

**Свидетельство №П-145-007743822395-2177**

**Заказчик - АО «Учалинский ГОК»**

**«Вторая очередь очистных сооружений  
промышленных  
сточных вод Учалинского месторождения АО  
«Учалинский ГОК».  
Узел глубокой доочистки. 5 этап»**

**Материалы оценки воздействия на окружающую среду**

**25П6-1-ЭКС-ОВОС**

| Изм. | N док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |

**2026 г**

**Свидетельство №П-145-007743822395-2177**

**Заказчик - АО «Учалинский ГОК»**

**«Вторая очередь очистных сооружений  
промышленных  
сточных вод Учалинского месторождения АО  
«Учалинский ГОК».  
Узел глубокой доочистки. 5 этап»**

**Материалы оценки воздействия на окружающую среду**

**25П6-1-ЭКС-ОВОС**

| Изм. | N док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |

**Главный инженер проекта**



**Д.Б. Приходько**

**2026 г**

## Состав проекта

| Шифр тома       | Наименование тома                      | Страниц в томе |
|-----------------|----------------------------------------|----------------|
| 25П6-1-ЭКС-ОВОС | Оценка воздействия на окружающую среду | 294            |

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.С

| Изм.     | Кол.уч. | Лист      | № док. | Подпись                                                                             | Дата     |
|----------|---------|-----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Разраб.  |         | Иванов    |        |  | 19.06.26 |
| Проверил |         | Иванов    |        |  | 19.06.26 |
| Н.контр. |         | Румянцева |        |  | 19.06.26 |
| ГИП      |         | Приходько |        |  | 19.06.26 |

Состав раздела

Стадия Лист Листов

П 1 1



НПО «Экосистема»

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9  |
| 1. Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации.....                                                                                                                                                                           | 10 |
| 1.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....                                                                                                                                                                                                                                       | 10 |
| 1.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности.....                                                                                                                                                                                                                                              | 10 |
| 1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность.....                                                                                                                                                                           | 11 |
| 1.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления.....                                                                                                                                                                                | 12 |
| 1.2.3 Данные о планируемой мощности, планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг).....                                                                                                                                                 | 13 |
| 1.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства.....                                                                                                                                                                                                                                            | 14 |
| 1.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.....                                                                                                                                                                                                   | 14 |
| 1.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности.....                                                                                                                                                                                                   | 14 |
| 1.2.7 Техничко-экономические показатели планируемых к строительству, строительства объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)..... | 15 |
| 1.3 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность.....                                                                                                                                                                     | 17 |
| 1.3.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции.....                                                                                                 | 17 |
| 1.3.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления.....                                                                                                                                                                                                       | 24 |
| 1.3.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции.....                                                                                                                                                                                                                                        | 28 |
| 1.3.4 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....                                                                                                                                                                                                                  | 29 |
| 2. Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность.....                                             | 32 |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано: |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|          |           |      |        |         |          |                                                            |      |        |
|----------|-----------|------|--------|---------|----------|------------------------------------------------------------|------|--------|
|          |           |      |        |         |          | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                         |      |        |
| Изм.     | Кол.уч.   | Лист | № док. | Подпись | Дата     |                                                            |      |        |
| Разраб.  | Иванов    |      |        |         | 19.06.26 | Оценка воздействия на окружающую среду.<br>Текстовая часть |      |        |
| Проверил | Иванов    |      |        |         | 19.06.26 |                                                            |      |        |
| Н.контр. | Румянцева |      |        |         | 19.06.26 |                                                            |      |        |
| ГИП      | Приходько |      |        |         | 19.06.26 |                                                            |      |        |
|          |           |      |        |         |          | Стадия                                                     | Лист | Листов |
|          |           |      |        |         |          | П                                                          | 1    | 294    |
|          |           |      |        |         |          | НПО «Экосистема»                                           |      |        |

|       |                                                                                                                                                                                                                        |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1   | Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов .....                                                                                  | 32  |
| 2.2   | Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия .....                                                                                           | 37  |
| 2.3   | Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....                                                                                                                | 40  |
| 2.4   | Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий ..... | 43  |
| 2.5   | Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности.....                                                                                          | 43  |
| 3.    | Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....                          | 53  |
| 3.1   | Характеристика объекта как источника загрязнения .....                                                                                                                                                                 | 54  |
| 3.2   | Воздействие на атмосферный воздух.....                                                                                                                                                                                 | 54  |
| 3.2.1 | Период строительства.....                                                                                                                                                                                              | 54  |
| 3.2.2 | Период эксплуатации.....                                                                                                                                                                                               | 60  |
| 3.2.3 | Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу .....                                                                                                                                                          | 66  |
| 3.3   | Воздействие на поверхностные водные объекты, геологическую среду и подземные воды .....                                                                                                                                | 67  |
| 3.4   | Воздействие на почвы, растительный и животный мир.....                                                                                                                                                                 | 74  |
| 3.5   | Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды .....                                                                                                                                     | 76  |
| 3.5.1 | Наименование и количество отходов, образующихся при строительстве объекта .....                                                                                                                                        | 77  |
| 3.5.2 | Наименование и количество отходов, образующихся при эксплуатации объекта.....                                                                                                                                          | 79  |
| 3.5.3 | Наименование и количество отходов, образующихся в период аварийной ситуации .....                                                                                                                                      | 80  |
| 3.5.4 | Размер платы за размещение отходов .....                                                                                                                                                                               | 82  |
| 3.6   | Оценка физических факторов воздействия .....                                                                                                                                                                           | 83  |
| 3.6.1 | Оценка шумового воздействия .....                                                                                                                                                                                      | 83  |
| 3.6.2 | Оценка воздействия от электромагнитного загрязнения .....                                                                                                                                                              | 86  |
| 3.6.3 | Характеристика вибрационного воздействия.....                                                                                                                                                                          | 86  |
| 3.7   | Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях) планируемой (намечаемой) хозяйственной.....                                                                    | 87  |
| 3.7.1 | Перечень аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта .....                                                                                                                                        | 87  |
| 3.7.2 | Оценка воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду в зоне влияния объекта .....                                                                                                                                 | 98  |
| 3.7.3 | Мероприятия, направленные на уменьшения риска аварийных ситуаций .....                                                                                                                                                 | 100 |
| 3.7.4 | Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций.....                                                                                                                                                                      | 104 |

|              |                |              |                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|--------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 3.6.1 Оценка шумового воздействия..... 88                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|              |                |              | 3.6.2 Оценка воздействия от электромагнитного загрязнения ..... 86                                                                                         |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 3.6.3 Характеристика вибрационного воздействия..... 86                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|              |                |              | 3.7 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях) планируемой (намечаемой) хозяйственной..... 87 |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 3.7.1 Перечень аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта ..... 87                                                                   |  |  |  |  |  |
|              |                |              | 3.7.2 Оценка воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду в зоне влияния объекта ..... 98                                                            |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 3.7.3 Мероприятия, направленные на уменьшения риска аварийных ситуаций ..... 100                                                                           |  |  |  |  |  |
|              |                |              | 3.7.4 Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций..... 104                                                                                                |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|              |                |              | Лист                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 2                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|              |                |              | Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата                                                                                                                      |  |  |  |  |  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.8   | Воздействие на недра.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 106 |
| 4.    | Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности..... | 110 |
| 4.1   | Воздействие на атмосферный воздух.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 110 |
| 4.2   | Воздействие на поверхностные водные объекты.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 110 |
| 4.3   | Воздействие на почвы и растительный покров.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 111 |
| 4.4   | Воздействие на животный мир .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 111 |
| 4.5   | Физические факторы воздействия.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 111 |
| 4.6   | Обращение с отходами производства и потребления.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 112 |
| 4.7   | Социально-экономические последствия.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 112 |
| 4.8   | Оценка достоверности прогнозов.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 112 |
| 5.    | Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации .                                                                                                                                                                                                                                                             | 114 |
| 5.1   | Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 114 |
| 5.2   | Мероприятия по охране водных объектов.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 114 |
| 5.3   | Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 119 |
| 5.4   | Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 121 |
| 5.5   | Мероприятия по охране недр.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 123 |
| 5.6   | Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 124 |
| 5.6.1 | Перечень мероприятий по снижению воздействия на растительный покров и животный мир в штатной ситуации .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 124 |
| 5.6.2 | Перечень мероприятий по снижению воздействия на растительный покров и животный мир при аварийной ситуации .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 127 |
| 5.6.3 | Мероприятия по охране объектов, занесенных в Красную книгу.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 128 |
| 5.7   | Мероприятия по снижению воздействия физических факторов.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 130 |
| 5.8   | Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду .....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 131 |
| 5.9   | Оценка эффективности и возможности реализации мероприятий .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 135 |
| 6.    | Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий .....                                                                                                                                                                                                                   | 138 |

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                              |         |      |  |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | аварийной ситуации ..... 127                                                                                                                                                                                 |         |      |  |  |  |      |
|              |                |              | 5.6.3 Мероприятия по охране объектов, занесенных в Красную книгу..... 128                                                                                                                                    |         |      |  |  |  |      |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 5.7 Мероприятия по снижению воздействия физических факторов ..... 130                                                                                                                                        |         |      |  |  |  |      |
|              |                |              | 5.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду ..... 131                                                                         |         |      |  |  |  |      |
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 5.9 Оценка эффективности и возможности реализации мероприятий ..... 135                                                                                                                                      |         |      |  |  |  |      |
|              |                |              | 6. Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий ..... 138 |         |      |  |  |  |      |
|              |                |              | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                                                                                                                                                                           |         |      |  |  |  | Лист |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                              |         |      |  |  |  | 3    |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                       | Подпись | Дата |  |  |  |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7. Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований .....                                                                                                                                                                     | 139 |
| 8. Разработка предложений по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации .....                                                                                                                                                                                          | 142 |
| 9 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, разработку по решению заказчика рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектного анализа) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности..... | 160 |
| 10 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду .....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 163 |
| 11 Результаты оценки воздействия на окружающую среду .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 165 |
| 12 Резюме нетехнического характера.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 169 |
| Приложение А. Расчет выбросов ЗВ в период строительства объекта.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 170 |
| Приложение Б. Расчет выбросов ЗВ в период эксплуатации объекта .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 185 |
| Приложение В. Расчет рассеивания ЗВ в период строительства .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 189 |
| Приложение Г. Расчет рассеивания ЗВ в период эксплуатации.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 242 |
| Приложение Д. Расчет распространения шума в период строительства.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 250 |
| Приложение Е. Расчет распространения шума в период эксплуатации .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 270 |
| Приложение Ж. Фоновая справка. Климатическая справка .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 290 |
| Приложение И. Заключение на установление СЗЗ .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 292 |

|              |                |              |                                                        |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Приложение И. Заключение на установление СЗЗ ..... 292 |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                        |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                        |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|              |                |              |                                                        |         |      |                    |  | 4    |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                 | Подпись | Дата |                    |  |      |

Введение

Материалы оценки воздействия на окружающую среду «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап», расположенный по адресу: РФ, Республика Башкортостан, Учалинский район, г. Учалы, промплощадка АО «Учалинский ГОК». Кадастровый номер земельного участка: 02:67:000000:1151 разработаны НПО «Экосистема».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разработаны в соответствии с Постановлением Правительство Российской Федерации от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Содержание проекта ОВОС принято в соответствии с пунктом 8, ПП РФ №1644 от 28.11.24.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 5    |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

# 1. Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

## 1.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

**Цель** планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности - строительство очистных сооружений промышленных сточных вод для предприятия АО «Учалинский ГОК».

**Необходимость реализации** планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности – очистка образующихся промышленных сточных от производства АО «Учалинский ГОК».

## 1.2 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

Таблица 1.1 - Краткие сведения о заказчике осуществляемой хозяйственной деятельности

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Полное наименование                     | Акционерное Общество «Учалинский горно-обогатительный комбинат»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Сокращенное наименование                | АО «Учалинский ГОК»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Полное наименование                     | Акционерное общество «Учалинский горно-обогатительный комбинат»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Юридический адрес                       | 453700, респ. Башкортостан, р-н Учалинский, г.Учалы, ул.Горнозаводская, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Место нахождения проектируемого объекта | РФ, Российская Федерация, Республика Башкортостан, м.р-н Учалинский, г.п. город Учалы, г Учалы, ул Горнозаводская, з/у 7<br>Кадастровый участок 02:67:000000:1151 и<br>Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира:<br>Российская Федерация, Республика Башкортостан, м.р-н Учалинский, г.п. город Учалы, г Учалы, ул Горнозаводская, з/у 17, Кадастровый участок 02:67:010304:113 |
| ИНН/КПП                                 | 0270007455 / 027001001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОГРН                                    | 1020202279460                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Предприятие АО «Учалинский ГОК» на существующее положение относится к объекту НВОС с регистрационный номер объекта 80-0102-001235-П и поставлен на учет как предприятие 1 категории.

Согласно Постановления Правительства РФ от 29 мая 2026 года № 636 'Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий', предприятие относится к I категории, пункт 1.5) по добыче и (или) подготовке руд цветных металлов (алюминия (бокситов), меди, свинца, цинка, олова,

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

6

марганца, хрома, никеля, кобальта, молибдена, титана, тантала, ванадия), руд драгоценных металлов (золота, серебра, платины) за исключением оловянных руд, титановых руд, хромовых руд, руд и песков драгоценных металлов на россыпных месторождениях.

После введения в эксплуатацию ОС категория предприятия не изменится.

В период строительства строительная площадка относится к III категории. Согласно Постановления Правительства РФ от 29 мая 2026 года № 636, пункт 6.3. Осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду: хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев.

Срок строительства объекта составляет 10,3 месяца.

### 1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Настоящей проектной документацией предусматривается строительство очистных сооружений.

Схема очистки проектируемых очистных сооружений выбрана с учетом анализа состава исходной воды.

Вторая очередь очистных сооружений предназначены для очистки промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК».

В рамках проекта на территории предприятия устанавливаются очистные сооружения производственной мощностью  $2400\text{м}^3/\text{сут.}$  ( $100\text{м}^3/\text{час.}$ ).

Схема очистки включает в себя:

- Усреднение сточных вод по расходу и составу;
- Реагентную обработку (умягчение);
- Отстаивание сточных вод;
- Осветлительную фильтрацию на напорных фильтрах с зернистой загрузкой;
- Реагентную обработку (подкисление и ингибирование);
- Обессоливание на установке обратного осмоса;
- Обеззараживание на установке УФ-обеззараживания;
- Обработка осадков (обезвоживание осадка на фильтр-прессе).

Исходные сточные воды из существующего пруда-стабилизатора Заказчика в напорном режиме подаются на Комплекс очистки промышленных сточных вод с помощью канализационной насосной станции поз. КНС1.

|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |   |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|---------|------|--|--|--|------|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |  |  |  | Лист |   |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |   |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |   |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.             | Подпись | Дата |  |  |  |      | 7 |

Сброс очищенных сточных вод осуществляется в р. Бюйды, также очищенные стоки используются для технических нужд предприятия.

Подробное описание технологии обработки загрязненных сточных вод представлен в разделе 25П6-1-ЭКС-ТХ.

### 1.2.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Подключение к внешним сетям осуществляется на основании технических условий (приложение 17 ОВОС):

- Технические условия на подключение к технологическим сетям, к сетям ливневой канализации, хозяйственно-бытовой канализации, промышленной канализации №Сз45-02-2-311 от 24.03.2026 г. и Дополнительные технические условия на подключение к технологическим сетям №45-04-11-180 от 05.05.2026 г.;

- Технические условия на подключение к инженерным сетям (тепловые сети и хоз. питьевой водопровод) №45-04-11-155 от 10.04.2026г.;

- Технические условия на присоединения к электрическим сетям «АО Учалинский ГОК» №45-04-11-119 от 12.03.2026 г.

- Технические условия №9 от 18.02.2025г. на подключение (технологическое присоединения) к водоснабжению, отоплению и передачи данных;

- Технические условия №8 от 18.02.2025г. на подключение (технологическое присоединения) к промышленной канализации;

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды служит существующий водопровод предприятия хозяйственно-питьевой, обеспечивает подачу воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые и технологические нужды комплекса очистки сточных вод. Система горячего водоснабжения проектом не предусмотрена.

Электроснабжение осуществляется от существующей ТП предприятия АО «Учалинский ГОК».

Теплоснабжение в помещениях очистных сооружений – электрические обогреватели.

Водоотведение поверхностных ливневых стоков и дождевой канализации площадки предусмотреть в существующую дождевую канализацию.

Для очистки хозяйственно-бытовых стоков используются очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков участка ВиК энергоцеха. Водоотведение хоз. бытовых стоков от объекта произвести в самотечную канализационную сеть АО «Учалинский ГОК».

|                                                                                                                                                                                                                                             |                |              |                                                                                                                                |         |      |                    |  |  |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------------------|--|--|------|
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                | Подпись и дата | Взам. инв. № | Электроснабжение осуществляется от существующей ТП предприятия АО «Учалинский ГОК».                                            |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                |              | Теплоснабжение в помещениях очистных сооружений – электрические обогреватели.                                                  |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                |              | Водоотведение поверхностных ливневых стоков и дождевой канализации площадки предусмотреть в существующую дождевую канализацию. |         |      |                    |  |  |      |
| Для очистки хозяйственно-бытовых стоков используются очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков участка ВиК энергоцеха. Водоотведение хоз. бытовых стоков от объекта произвести в самотечную канализационную сеть АО «Учалинский ГОК». |                |              |                                                                                                                                |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                |              |                                                                                                                                |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                             |                |              |                                                                                                                                |         |      |                    |  |  | 8    |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                        | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                         | Подпись | Дата |                    |  |  |      |

### 1.2.3 Данные о планируемой мощности, планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

Проектной документацией предусматривается строительство отдельно стоящего здания очистных сооружений промышленных сточных вод.

- Производительность, не более 2400 м<sup>3</sup>/сут
- Усредненная подача - 100 м<sup>3</sup>/час.
- Коэффициент неравномерности притока сточных вод на очистные сооружения -2,5.

Режим работы: Непрерывный, круглосуточный 365 дней/год.

Количество персонала – 2 человека в максимальную смену.

Исходным сырьем являются сточные воды от производства АО «Учалинский ГОК». Состав промышленных сточных вод, поступающих на очистные сооружения, принят в соответствии с техническим заданием на проектирование (Приложение к договору Д25-2 153 №1) на основании проведенного предпроектного технологического обследования системы водоотведения производственных стоков и приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Качество исходных сточных вод, поступающих на ОС

| № п/п | Наименование параметра | Ед. изм.            | Значение в поступающих сточных водах |
|-------|------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 1     | Значение pH            | ед. pH              | 9,8                                  |
| 2     | Железо общее           | мг/л                | 0,087                                |
| 3     | Кальций                | мг/л                | 910                                  |
| 4     | Магний                 | мг/л                | 66,1                                 |
| 5     | Медь                   | мг/л                | 0,024                                |
| 6     | Цинк                   | мг/л                | 0,072                                |
| 7     | Марганец               | мг/л                | <0,03                                |
| 8     | Взвешенные вещества    | мг/л                | 4,7                                  |
| 9     | ХПК                    | мгО <sub>2</sub> /л | 43                                   |
| 10    | БПК <sub>5</sub>       | мгО <sub>2</sub> /л | 8,3                                  |
| 11    | Кадмий                 | мг/л                | <0,003                               |
| 12    | Кобальт                | мг/л                | <0,01                                |
| 13    | Никель                 | мг/л                | <0,01                                |
| 14    | Свинец                 | мг/л                | <0,03                                |
| 15    | Алюминий               | мг/л                | <0,04                                |
| 16    | Хром (6+)              | мг/л                | <0,02                                |
| 17    | Сульфат-ион            | мг/л                | 2500                                 |
| 18    | Хлорид-ион             | мг/л                | 140                                  |
| 19    | Нитрат-ион             | мг/л                | 9,36                                 |
| 20    | Нитрит-ион             | мг/л                | 0,87                                 |
| 21    | Ион аммония            | мг/л                | 6,82                                 |
| 22    | Нефтепродукты          | мг/л                | <0,04                                |

\*Примечание: значения концентраций загрязняющих веществ в поступающих сточных водах по показателям, отсутствующим в данной таблице, принимаются в пределах, допустимых к сбросу в водоём рыбохозяйственного значения.

|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |   |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|---------|------|--|--|--|------|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |  |  |  | Лист |   |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |   |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |   |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.             | Подпись | Дата |  |  |  |      | 9 |

#### 1.2.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства

Исходным сырьем являются сточные воды от производства АО «Учалинский ГОК».  
Производительность, не более 2400м<sup>3</sup>/сут.

#### 1.2.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

При эксплуатации очистных сооружений использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов не предполагается. Электроснабжение, водоснабжение предполагается из существующих источников предприятия, не использующих вторичные ресурсы и возобновляемые источники энергии.

Проектом предусмотрено использование сточной воды, прошедших очистку и обеззараживание для технологических нужд: приготовление реагентов, промывка технологического оборудования.

#### 1.2.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Объект размещается на двух кадастровых участках, принадлежащих АО «Учалинский ГОК».

*Кадастровый номер (КН) земельного участка – 02:67:000000:1151.*

*Местонахождение участка проектирования:* Российская Федерация, Республика Башкортостан, м.р-н Учалинский, г.п. город Учалы, г Учалы, ул Горнозаводская, з/у 7.

*Площадь земельного участка – 579634 кв.м.*

*Категория земель:* Земли населенных пунктов.

*Разрешенное использование участка:* Под промышленные предприятия.

*Кадастровый номер (КН) земельного участка – 02:67:010304:113.*

*Местонахождение участка проектирования:* Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Республика Башкортостан, м.р-н Учалинский, г.п. город Учалы, г Учалы, ул Горнозаводская, з/у 17.

*Площадь земельного участка – 38172 кв.м.*

*Категория земель:* Земли населенных пунктов.

*Разрешенное использование участка:* Для обслуживания РМЗ 1.

|              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |  |  |  |      |  |  |
|--------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|--|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | <p>Кадастровый номер (КН) земельного участка – 02:07:01000 0.110.</p> <p>Местонахождение участка проектирования: Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Республика Башкортостан, м.р-н Учалинский, г.п. город Учалы, г Учалы, ул Горнозаводская, з/у 17.</p> <p>Площадь земельного участка – 38172 кв.м.</p> <p>Категория земель: Земли населенных пунктов.</p> <p>Разрешенное использование участка: Для обслуживания РМЗ 1.</p> |         |      |  |  |  |      |  |  |
|              |                |             | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |      |  |  |  | Лист |  |  |
|              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |  |  |  | 10   |  |  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист        | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Подпись | Дата |  |  |  |      |  |  |

Строительство очистных сооружений осуществляется на территории существующего предприятия в границах ранее отведенных участков.

В границах земельного участка 02:67:000000:1151, 02:67:010304:113 расположены объекты капитального строительства предприятия АО «Учалинский ГОК», дорога, сети.

### 1.2.7 Техничко-экономические показатели планируемых к строительству, строительства объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)

Основные технико-экономические показатели по земельному участку приведены на основании раздела «Схема планировочной организации земельного участка», и представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Техничко-экономические показатели

| Наименование показателя                                            | Единица измерения | Значение    |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| <b>ТЭП по ПЗУ</b>                                                  |                   |             |
| Площадь земельного участка по ГПЗУ                                 | м2                | 579634      |
| Площадь участка в границах благоустройства                         | м2                | 5414        |
| Площадь застройки                                                  | м2                | 2111,92     |
| Плотность застройки                                                | %                 | 37,6        |
| Площадь твердых покрытий, в том числе:                             | м2                | 1475,00     |
| - проезды с асфальтобетонным покрытием                             | м2                | 1331,70     |
| - проезды с асфальтобетонным покрытием за границей благоустройства | м2                | 33,30       |
| - бетонная отмостка с покрытием из тротуарной плитки               | м2                | 110         |
| Озеленение, в том числе:                                           | м2                | 1901,00     |
| - газон                                                            | м2                | 979,00      |
| - откосы                                                           | м2                | 922,00      |
| Процент озеленения                                                 | %                 | 35          |
| <b>Здание узла глубокой доочистки (поз. 1 по ПЗУ)</b>              |                   |             |
| Производительность                                                 | м3/сут.           | 2400        |
| Количество этажей                                                  | -                 | 1 надземный |
| Общая площадь здания                                               | м2                | 2394,66     |
| Площадь застройки                                                  | м2                | 2075,67     |
| Строительный объем здания                                          | м3                | 21 814,82   |
| Категория электроснабжения                                         |                   | I           |
| Расчетная мощность                                                 | кВт               | 946         |
| <b>КНС-8 (поз.2 по ПЗУ)</b>                                        |                   |             |
| Производительность                                                 | м3/час            | До 130      |
| Расчетная мощность                                                 | кВт               | 45,3        |
| <b>БКТП (пристроенное) (поз. 3 по ПЗУ)</b>                         |                   |             |
| Количество этажей                                                  | -                 | 1 надземный |
| Общая площадь здания                                               | м2                | 36,25       |
| Площадь застройки                                                  | м2                | 36,25       |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

11

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

|                           |    |       |
|---------------------------|----|-------|
| Строительный объем здания | м3 | 119,6 |
|---------------------------|----|-------|

Ситуационная схема размещения объекта представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения объекта

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         |
| № док.       | Подпись        | Дата         |

### 1.3 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

#### 1.3.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Необходимость реализации данных проектных решений связаны с улучшением экологической обстановки в районе размещения предприятия. На проектируемые ЛОС будут перенаправлены производственные стоки предприятия из пруда-отстойника.

Источником исходной сточной воды является пруд стабилизатор-отстойник, расположенный на 3-м этапе объекта «Вторая очередь ОС». Точку подключения исходной сточной воды предусмотрена на южном борту пруда стабилизатора-отстойника. В точке подключения предусмотрено строительство насосной станции. Высотная отметка дна пруда Н=541,50 м, гребня пруда - 549,50 м.

Исходные сточные воды из существующего пруда-стабилизатора Заказчика в напорном режиме подаются на Комплекс очистки промышленных сточных вод с помощью канализационной насосной станции поз. КНС1. Насосная группа включает в себя три насоса поз. КНС1.Н1, КНС1.Н2, (КНС1.Н3): 2 рабочих, 1 резервный.

##### Реагентная обработка. Известково-содовое умягчение

Перед подачей стоков в тонкослойные горизонтальные отстойники исходные сточные воды подвергаются реагентному умягчению воды. Реагентное умягчение предназначено для защиты обратноосмотических мембран от выпадения солей жесткости. При добавлении в умягчаемую воду реагентов, ионы кальция и магния, обуславливающие жесткость воды, связываются в малорастворимые соединения – карбонат кальция и гидроксид магния, которые выпадают в осадок. Наряду с реагентами-умягчителями в обрабатываемую воду вводят коагулянт (соли железа) и флокулянт для формирования более плотного и структурированного осадка.

Первый этап реагентной обработки – дозирование в обрабатываемую воду карбоната натрия 10 % от блока поз. РД2П1. Дозирование реагента осуществляется пропорционально показаниям расходомера F1 и по расчетной дозе, определяемой на основании результатов анализа исходной воды. Смешивание осуществляется в статическом смесителе СМК1, встроенном в трубопровод.

Блок приготовления и дозирования раствора реагента поз. РД2П1, включает в себя растворо-расходные емкости поз. РД2П1.Е1...Е2, оборудованные электрическими мешалками поз. РД2П1.М1...М2, насосами перекачки поз. РД2П1.Н1 (Н2): 1 рабочий, 1 резервный,

|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|---------|------|--|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |  |  |  | Лист |    |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.             | Подпись | Дата |  |  |  |      | 13 |

насосами-дозаторами поз. РД2П1.НД1 (НД2): 1 рабочий, 1 резервный. Для предупреждения нижнего уровня в расходной емкости, предусмотрен сигнализатор уровня поз. РД2П1.Л2.

Приготовление раствора карбоната натрия осуществляется в емкости поз. РД2П1.Е1. Для предупреждения нижнего уровня в емкости, предусмотрен сигнализатор уровня поз. РД2П1.Л1.

Следующий этап реагентной обработки – дозирование в обрабатываемую воду гидроксида кальция 10 % от блока поз. РД2П2: 1 рабочий, 1 резервный. Дозирование реагента осуществляется пропорционально рН, определяемой на основании результатов анализа исходной воды. Смешивание осуществляется в статическом смесителе СМК2, встроенном в трубопровод. Далее сточные воды поступают в контактную камеру поз. КК1, обеспечивающую необходимое время контакта растворов реагентов и стоков.

Блок приготовления и дозирования раствора реагента поз. РД2П2, включает в себя растворно-расходные емкости поз. РД2П2.Е1...Е2 оборудованные электрическими мешалками поз. РД2П2.М1...М2, насосами перекачки поз. РД2П2.Н1 (Н2): 1 рабочий, 1 резервный, насосами-дозаторами поз. РД2П2.НД1 (НД2): 1

рабочий, 1 резервный. Для предупреждения нижнего уровня в расходной емкости, предусмотрен сигнализатор уровня поз. РД2П2.Л2.

Приготовление раствора гидроксида кальция осуществляется в емкости поз. РД2П2.Е1. Для предупреждения нижнего уровня в емкости, предусмотрен сигнализатор уровня поз. РД2П2.Л1.

Далее обработанная вода поступает в статический смеситель поз. СМК3, в который дозируется раствор коагулянта при помощи насоса-дозатора поз. РД2РР1.НД1 (НД2): 1 рабочий, 1 резервный, от установки приготовления и дозирования реагента поз. РД2РР1. Затем сточные воды поступают в контактную камеру поз. КК2, обеспечивающую необходимое время контакта раствора реагента и стоков.

Установка приготовления и дозирования раствора реагентов поз. РД2РР1 включает в себя расходные емкости поз. РД2РР1.Е1...Е2, оборудованные электрическими мешалками поз. РД2РР1.М1...М2 и насосами-дозаторами поз. РД2РР1.НД1 (НД2): 1 рабочий, 1 резервный.

Дозирование раствора коагулянта организовано пропорционально расходу по показаниям от расходомера поз. F1 и по расчетной дозе, определяемой на основании результатов анализа исходной воды.

Для контроля уровня рН стока на напорной линии предусмотрена установка датчика уровня рН поз. А1.

Установки приготовления и дозирования растворов реагентов оборудованы трубопроводом подвода технической воды для приготовления реагентов.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 14   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Блок приготовления и дозирования реагентов поз. УПФК1, УПФК2 предназначен для автоматического приготовления водного раствора реагента из сухого флокулянта в трехкамерном непрерывном процессе. Трехсекционная горизонтальная станция выполнена в виде единого бака поз. УПФК1.Е2, УПФК2.Е2, разделенного сдвоенными перегородками на три секции равного объема: секцию растворения, секцию созревания и расходную секцию. При этом перегородки имеют между собой щели (одна в верхней, вторая в нижних частях), обеспечивающие одинаковый уровень раствора в секциях по принципу сообщающихся сосудов. Перетекание раствора флокулянта в третью секцию обеспечивается выдавливанием готового раствора из второй секции при поступлении в первую секцию новой порции воды, таким образом, нет необходимости использования дополнительных перекачивающих насосов. Время нахождения жидкости в каждой секции 20 минут, общее время – 1 час. На трехсекционной емкости расположено оборудование дозирования сухого флокулянта, состоящее из бункера сухого флокулянта поз. УПФК1.Е1, УПФК2.Е1, шнекового дозатора поз. УПФК1.МР1, УПФК2.МР1 и приемной воронки. Производительность шнекового дозатора регулируется частотным преобразователем. Температура воды для приготовления раствора должна быть +15...+35 градусов Цельсия (в зависимости от марки флокулянта), качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01.

Для приготовления рабочего раствора флокулянта в бункер дозирования сухого флокулянта, оснащенный вибровстряхивателем поз. УПФК1.В1, УПФК2.В1, вручную оператор загружается сухой флокулянт. Далее включаются шнековый дозатор сухого флокулянта и мешалки поз. УПФК1.М1...М2, УПФК2.М1...М2 (мешалки продолжают работать в течение всего времени приготовления раствора). Одновременно с этим в приемную воронку подается вода. Бункер сухого порошка оснащен сигнализатором минимального уровня поз. УПФК1.Л1, УПФК2.Л1, при достижении которого подается сигнал о необходимости загрузки новой порции флокулянта в бункер. Далее раствор через двойную перегородку перетекает в камеру созревания, где осуществляется улучшение качества раствора и образование молекулярных цепей. Из камеры созревания раствор поступает в камеру дозирования, оснащенную сигнализатором верхнего уровня поз. УПФК1.Л2, УПФК2.Л2, среднего уровня поз. УПФК1.Л3, УПФК2.Л3, нижнего уровня поз. УПФК1.Л4, УПФК2.Л4, контролирующие процесс приготовления раствора флокулянта в автоматическом режиме. После окончания приготовления раствора флокулянта, станция готова к началу следующего цикла приготовления. Следующий цикл начинается после падения уровня раствора флокулянта в камере дозирования до заданного уровня (ориентировочно 50% объема).

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Приготовление раствора может осуществляться как в автоматическом, так и в ручном режиме. Все функции системы управления продублированы таким образом, что оператор может вручную включить мешалки, шнековый дозатор и т.д.

Дозирование раствора флокулянта в обрабатываемые стоки организовано пропорционально расходу по показаниям расходомера поз. F1 с помощью станции дозирования поз. СД1.

#### Отстаивание

Обработанные реагентами сточные воды поступают в контактные камеры поз. ОГТУ1.КК1, ОГТУ2.КК1 (ОГТУ3.КК1), в составе тонкослойных горизонтальных отстойников поз. ОГТУ1, ОГТУ2, (ОГТУ3): 2 рабочих, 1 резервный, в которых скоагулированные загрязнения выпадают в осадок. Осадок собирается в нижней части отстойника, где с помощью донного скребкового механизма поз. ОГТУ1.МР1, ОГТУ2.МР1 (ОГТУ3.МР1) направляется в коническую его часть для сбора и вывода осадка, откуда периодически выводится через трубопровод сброса осадка. Донный скребковый механизм выполнен из антикоррозийного металла, что увеличивает срок службы оборудования. Осветленная вода отводится из отстойника в самотечном режиме.

После отстаивания вода подается в резервуары осветленной воды поз. ЕММ1 и ЕММ2, объемом 15 м<sup>3</sup> каждый. Отведение осветленной воды в приемные емкости осуществляется в самотечном режиме. Контроль за уровнем воды в резервуарах осуществляется при помощи датчика уровня поз. ЕММ1.Л3, ЕММ2.Л3 и сигнализаторов уровня (нижний, верхний уровни) поз. ЕММ1.Л1...Л2, ЕММ2.Л1...Л2.

Осадок при помощи центробежных шламовых насосов поз. Н1-Н6 подается в блок приема и подачи шлама поз. БПШ1 для дальнейшего обезвоживания.

#### Механическая фильтрация.

Из резервуаров осветленной воды поз. ЕММ1 и ЕММ2, вода при помощи насосной станции поз. НС2, в составе которой насосы поз. НС2.Н1, НС2.Н2, (НС2.Н3): 2 рабочих, 1 резервный, подается на установку напорной фильтрации поз. УНМФ1. Установка напорной механической фильтрации включает в себя шесть напорных фильтров поз. УНФМ1.КФ1...КФ6. Каждый фильтр состоит из корпуса, распределительных дренажных устройств и зернистой фильтрующей загрузки. В качестве фильтрующей загрузки приняли сорбент АС (фракция 0,7- 2,0 мм), в качестве подложки - гравий (фракция 2,0-5,0 мм).

Периодически проводится регенерация фильтрующей загрузки, при этом сжатый воздух, с помощью компрессорной станции поз. КС1, и промывная вода, с помощью насосной станции поз. НС3, в составе которой насосы поз. НС3.Н1, НС3.Н2, (НС3.Н3): 2 рабочих, 1 резервный, подаются через нижнюю распределительную систему в нижнюю часть фильтрующего слоя. При

|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|---------|------|--|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |  |  |  | Лист |    |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.             | Подпись | Дата |  |  |  |      | 16 |

восходящем движении воды и воздуха создается псевдооживленный слой, зерна расширившегося фильтрующего материала соударяются друг с другом, задержанные ими загрязнения оттираются и попадают в отработанную промывную воду, которая удаляется через верхнее распределительное устройство и отводится в дренаж.

При выходе одного из фильтров в режим регенерации оставшиеся фильтры работают в форсированном режиме, обеспечивая необходимую производительность установки.

После установки напорной фильтрации вода подается в устройство гашения напора для снижения избыточного давления и энергии потока. Далее вода поступает в резервуары фильтрованной воды поз. ЕММ3 и ЕММ4, объемом 60 м<sup>3</sup> каждый. Контроль за уровнем воды в резервуарах осуществляется при помощи датчика уровня поз. ЕММ3.L3, ЕММ4.L3 и сигнализаторов уровня (нижний, верхний уровни) поз. ЕММ3.L1...L2, ЕММ4.L1...L2.

#### Блок реагентной обработки фильтрованной воды.

Для обеспечения заданной величины pH в отфильтрованную воду вводится раствор серной кислоты 15 % от блока приготовления и дозирования серной кислоты 10 % поз. РДД2РР3.

Рабочий раствор серной кислоты изготавливается в блоке приготовления и дозирования реагента поз. РДД2РР3 и подается в исходную воду при помощи насосов-дозаторов поз. РД2РР3.НД1 (НД2): 1 рабочий, 1 резервный. Дозирование раствора реагента организовано пропорционально pH.

Для контроля уровня pH стока, поступающего на установку обратного осмоса, на напорной линии предусмотрена установка датчика уровня pH поз. А2.

Для предотвращения загрязнения мембран и продления их срока службы в линию подачи отфильтрованной воды осуществляется дозирование раствора ингибитора осадкообразования (блок приготовления и дозирования ингибитора осадкообразования поз. РДД2РР2).

Установка приготовления и дозирования раствора ингибитора осадкообразования поз. РД2РР2 включает в себя расходные емкости поз. РД2РР2.Е1...Е2, оборудованные электрическими мешалками поз. РД2РР2.М1...М2 и насосами-дозаторами РД2РР2.НД1 (НД2): 1 рабочий, 1 резервный. Дозирование раствора реагента организовано пропорционально расходу по показаниям от расходомера поз. F5 и по расчетной дозе, определяемой на основании результатов анализа исходной воды.

Эффективное смешивание реагентных растворов с водой обеспечивается за счет статических смесителей поз. СМК4 и поз. СМК5.

#### Установка обратного осмоса (УОО)

Из резервуаров фильтрованной воды поз. ЕММ3 и ЕММ4, объемом 60 м<sup>3</sup> каждый, при помощи насосной станции поз. НС4, в составе которой насосы поз. НС4.Н1, НС4.Н2, (НС4.Н3):

|                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Взам. инв.№    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подпись и дата |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Электры йескннй кешанжамн поз. ГДН ГЕМГТ...М2 и насосамн дозаторамн ГДН ГЕМГДТ (ГД2): 1 рабочий, 1 резервный. Дозирование раствора реагента организовано пропорционально расходу по показаниям от расходомера поз. F5 и по расчетной дозе, определяемой на основании результатов анализа исходной воды.

Эффективное смешивание реагентных растворов с водой обеспечивается за счет статических смесителей поз. СМК4 и поз. СМК5.

Установка обратного осмоса (УОО)

Из резервуаров фильтрованной воды поз. ЕММ3 и ЕММ4, объемом 60 м3 каждый, при помощи насосной станции поз. НС4, в составе которой насосы поз. НС4.Н1, НС4.Н2, (НС4.Н3):

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 17   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

2 рабочих, 1 резервный, отфильтрованные стоки подаются на установки обратного осмоса поз. ООС1, ООС2, (ООС3): 2 рабочих, 1 резервная.

Основными фильтрующими компонентами данной системы являются мембранные элементы. Мембранные элементы предназначены для отделения молекул воды от растворенных в ней примесей. Данные системы являются безреагентными.

Обратный осмос относится к группе баромембранных технологий. Процесс очистки осуществляется за счёт разницы давлений по обе стороны полупроницаемой пористой мембраны.

Установка обратноосмотического фильтрования состоит из следующих основных блоков:

- фильтр тонкой очистки;
- насос высокого давления;
- мембранный блок;
- поддерживающая рамная конструкция;
- щит автоматизации;
- трубопроводная обвязка;
- КИП.

Пермеат собирается в резервуарах поз. ЕММ5 и ЕММ6 объемом 50 м3 каждый. Контроль за уровнем воды в резервуарах осуществляется при помощи датчика уровня поз. ЕММ5.L3, ЕММ6.L3 и сигнализаторов уровня (нижний, верхний уровни) поз. ЕММ5.L1...L2, ЕММ6.L1...L2.

Концентрат отводится в резервуары поз. ЕМП1 и ЕМП2 объемом 15 м3 каждый. Контроль за уровнем воды в резервуарах осуществляется при помощи датчика уровня поз. ЕМП1.L3, ЕМП2.L3 и сигнализаторов уровня (нижний, верхний уровни) поз. ЕМП1.L1...L2, ЕМП2.L1...L2. Далее концентрат при помощи насосной станции НС5, в составе которой насосы поз. НС5.Н1, НС5.Н2, (НС5.Н3): 2 рабочих, 1 резервный, отводится в резервуар-усреднитель.

Промывка установки обратного осмоса

Фильтрующие элементы УОО промываются подготовленной очищенной водой. Расход промывочной воды составляет от 1 до 10 % от расхода воды, поступающей в УОО. Промывка фильтрующих элементов предусмотрена обратным током. Периодичность промывки устанавливается по:

- снижению нормализованного расхода исходной воды на 15 % в сравнении с расчетным потоком при нормальном давлении;
- по повышению нормализованного перепада давления при постоянном расходе подготовленной очищенной воды и степени извлечения фильтрата (СИФ) на 15 %.

Химическая регенерация установки обратного осмоса

|              |                |             |
|--------------|----------------|-------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
|              |                |             |
|              |                |             |

Процесс химической регенерации фильтрующих элементов УОО производится раствором кислотного реагента. Также предусматривается возможность регенерации раствором щелочного реагента в зависимости от типа загрязнений. Блок химической промывки поз. БХМ1 комплектуется узлами химической регенерации, включающими емкость раствора поз. БХМ1.Е1, емкости приготовления растворов реагентов поз. БХМ1.Е2, БХМ1.Е3, БХМ1.Е4 и промывочный насос поз. БХМ1.Н1. Водородный показатель раствора кислотного реагента составляет 1,5-3,0 ( $\text{pH} = 1,5-3,0$ ). Далее раствор подогревается, с помощью водонагревателя поз. БХМ1.Т1, до температуры 35-40° С и производится циркуляция раствора в контуре УОО.

После кислотной регенерации проводится щелочная регенерация раствором щелочного реагента последовательность и состав операций для щелочной регенерации аналогичен кислотной регенерации. Водородный показатель раствора щелочного реагента составляет 11,0-13,5 ( $\text{pH} = 11,0-13,5$ ).

Продолжительность каждой регенерации не должна быть выше 8-ми часов, периодичность – не чаще 1 раз в месяц. Химическая регенерация производится при снижении производительности мембранного блока более чем в 1,15 раза по сравнению с паспортной в пересчете на температуру 25° С.

#### Отведение очищенной воды

Пермеат с установки обратного осмоса из емкостей поз. ЕММ5, ЕММ6 подается, с помощью насосной станции поз. НС6, в составе которой насосы поз. НС6.Н1, НС6.Н2, (НС6.Н3): 2 рабочих, 1 резервный, на установку УФ- обеззараживания поз. УФ1, (УФ2): 1 рабочая, 1 резервная. Очищенная и обеззараженная вода, соответствующая нормам сброса в рыбохозяйственные водоёмы, отводится под остаточным давлением.

Контроль за уровнем воды в резервуарах осуществляется при помощи датчика уровня поз. ЕММ5.Л3, ЕММ6.Л3 и сигнализаторов уровня (нижний, верхний уровни) поз. ЕММ5.Л1...Л2, ЕММ6.Л1...Л2.

#### Обезвоживание осадка с отстойников

Осадок из отстойников поз. ОГТУ1, ОГТУ2, (ОГТУ3) отводится, с помощью центробежных шламовых насосов поз. Н1 (Н2), Н3 (Н4), Н5 (Н6): 1 рабочий, 1 резервный, в блок приема шлама поз. БПШ1, который состоит из двух емкостей поз. БПШ1.Е1...Е2, оснащенные мешалками поз. БПШ.М1...М2. Контроль за уровнем осадка в резервуаре осуществляется при помощи сигнализаторов уровня поз. БПШ1.Л1...Л2.

От блока приема шлама поз. БПШ1 при помощи насосов поз. БПШ1.Н1, БПШ1.Н2, (БПШ1.Н3): 2 рабочих, 1 резервный осадок подается на фильтр-пресс поз. ЛФПА1, ЛФПА2, (ЛФПА3): 2 рабочих, 1 резервный. В емкости флокуляции поз. ЛФПА1.Е1...Е3, ЛФПА2.Е1...Е3,

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|--|--|
| Взам. инв.№  | <p>Осадок из отстойников поз. ОГУУ1, ОГУУ2, (ОГУУ3) отводится, с помощью центробежных шламовых насосов поз. Н1 (Н2), Н3 (Н4), Н5 (Н6): 1 рабочий, 1 резервный, в блок приема шлама поз. БПШ1, который состоит из двух емкостей поз. БПШ1.Е1...Е2, оснащенные мешалками поз. БПШ.М1...М2. Контроль за уровнем осадка в резервуаре осуществляется при помощи сигнализаторов уровня поз. БПШ1.Л1...Л2.</p> <p>От блока приема шлака поз. БПШ1 при помощи насосов поз. БПШ1.Н1, БПШ1Н2, (БПШ1.Н3): 2 рабочих, 1 резервный осадок подается на фильтр-пресс поз. ЛФПА1, ЛФПА2, (ЛФПА3): 2 рабочих, 1 резервный. В емкости флокуляции поз. ЛФПА1.Е1...Е3, ЛФПА2.Е1...Е3,</p> |      |        |         |      |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |  |
|              | Подпись и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |         |      |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |  |
| Инв. № подл. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |  |
|              | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |        |         |      |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |  |
| Изм.         | Кол.уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |  |  |  |  | 19 |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |  |

(ЛФПАЗ.Е1...Е3) происходит смешение осадка с раствором флокулянта, который подается от блока поз. УПФ2, с помощью станции дозирования поз. СД2, для улучшения его влагоотдающих свойств. Дозирование раствора флокулянта организовано пропорционально расходу по показаниям расходомеров поз. F7, F8, F9.

Предусмотрен отвод осадка на действующую станцию нейтрализации на существующий узел обезвоживания.

Образованный в процессе обезвоживания фугат отводится в резервуар- усреднитель, а обезвоженный осадок передается на утилизацию.

Предусмотрены дренажные приемки для приема случайных стоков и слива с оборудования.

1.3.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Потребность объекта капитального строительства в ресурсах представлена в таблице 1.4

Таблица 1.4- Потребность проектируемого объекта в ресурсах

| № | Наименование                                 | Ед. изм             | Значение        |
|---|----------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| 1 | Электроэнергия                               | тыс. кВт*ч/год      | 4173            |
| 2 | Хоз.-питьевая вода, в т.ч.                   | м3/сут (м3/год)     | 2,356 (859,94)  |
|   | -обслуживающий персонал                      | м3/сут (м3/год)     | 0,421 (153,67)  |
|   | -душевые сетки                               | м3/сут (м3/год)     | 0,81 (295,65)   |
|   | -душ самопомощи                              | м3/сут (м3/год)     | 1,125 (410,63)  |
| 3 | Хоз.-питьевая вода на технологические нужды* | м3/сут              | 114,147         |
| 4 | Тепловая энергия, в т.ч.                     | Гкал/час (Гкал/год) | 0,364 (3188,64) |
|   | - отопление                                  | Гкал/час (Гкал/год) | 0,110 (963,60)  |
|   | - вентиляция                                 | Гкал/час (Гкал/год) | 0,254 (2225,04) |

\* Расход хоз.-питьевой воды на технологические нужды (заполнение емкостей с реагентами) на время пусконаладочных работ и аварийный ситуаций.

Характеристика вспомогательных материалов

Для функционирования объекта требуются следующие реагенты:

Сода кальцинированная техническая (Na2CO3)

ГОСТ 5100-85

Карбонат натрия, представляет собой порошок белого цвета.

Технические характеристики:

- массовая доля углекислого натрия (Na2CO3), %, не менее 99,4;
- массовая доля углекислого натрия (Na2CO3) в пересчете на непрокаленный продукт, %, не менее 98,9;

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

- массовая доля потери при прокаливании (при 270-300) °С, %, не более 0,5;
- массовая доля хлоридов в пересчете на NaCl, %, не более 0,4;
- массовая доля железа в пересчете на Fe2O3, %, не более 0,003;
- массовая доля веществ, нерастворимых в воде, %, не более 0,003;
- массовая доля сульфатов в пересчете на Na4SO4, %, не более 0,04.

Производитель/поставщик: ООО «Ватерхим».

Техническую кальцинированную соду марки Б упаковывают в четырех-пятислойные бумажные мешки, в мягкие специализированные контейнеры.

Известь гашенная (Ca(OH)<sub>2</sub>)

В соответствии с ТУ Заказчика.

Коагулянт ЭР-К-30 (полиоксихлорид алюминия)

ТУ 20.13.31.000-001-50352247-2024.

Порошок белого цвета с желтоватым оттенком. Применяется для укрупнения частиц твердой фазы и объединения их в агрегаты.

Технические характеристики:

- массовая доля основного вещества в пересчете на оксид алюминия (Al2O3), %: 30,1±3,0;
- массовая доля основного вещества по (Al), %: 16,1±1,6;
- массовая доля нерастворимого в воде остатка, %, не более: 0,1;
- концентрация ионов водорода (рН) при 20, не менее: 3,9;
- основность (степень гидролиза), %: 50-85.

Класс опасности: 4 (малоопасные вещества).

Производитель/поставщик: ООО «ЭкоРеагент».

Упаковка: полипропиленовые мешки, биг-бэги (с полиэтиленовыми вкладышами).

Условия хранения: хранить в закрытых сухих вентилируемых помещениях при температуре от -10 С° до 35 С°, вдали от органических веществ, кислот и щелочей.

Флокулянт ЭР-Ф 1534 А

ТУ 20.59.59.900-002-50352247-2024

Белый или желтоватый порошок. Допускаются единичные включения темного цвета.

Технические характеристики:

- насыпная плотность: 550-750 кг/м3;
- ионный характер: анионный;

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 21   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

- время растворения, минут: 60;
- значение pH 0,1% раствора 6-9;
- диапазон pH применения 1,0-14,0.

Класс опасности: 4 (малоопасные вещества).

Производитель/поставщик: ООО «ЭкоРеагент».

Хранение: хранить в закрытых, без доступа атмосферных осадков и грунтовой влаги, в условиях, исключающих попадание прямых солнечных лучей и контакт с химическими веществами и загрязнителями при температуре от минус 40 С до плюс 40С. Не допускается хранить продукт с сильными окислителями, кислотами, щелочами, водой.

Флокулянт ЭР-Ф 1529 К

ТУ 20.59.59.900-002-50352247-2024

Белый или желтоватый порошок. Допускаются единичные включения темного цвета.

Технические характеристики:

- насыпная плотность: 550-750 кг/м3;
- ионный характер: катионный;
- время растворения, минут: 60;
- значение pH 0,1 % раствора 7-8;
- диапазон pH применения 1,0-14,0;
- молекулярный вес около 1-14 млн. ед.

Класс опасности: 4 (малоопасные вещества).

Производитель/поставщик: ООО «ЭкоРеагент».

Хранение: хранить в закрытых, без доступа атмосферных осадков и грунтовой влаги, в условиях, исключающих попадание прямых солнечных лучей и контакт с химическими веществами и загрязнителями при температуре от минус 40 С до плюс 40С. Не допускается хранить продукт с сильными окислителями, кислотами, щелочами, водой.

Кислота серная (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)

ГОСТ 2184-2013

Технические характеристики:

- массовая доля моногидрата %, не менее 92,5;
- массовая доля железа %, не более 0,02;
- массовая доля остатка после прокаливания %, не более 0,05.

Производитель/поставщик: ООО "Консорт".

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 22   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Хранение: Серная кислота должна храниться в закрытых хорошо проветриваемых складских помещениях, защищающих продукт от попадания атмосферных осадков, несовместима с органическими горючими веществами.

Загрузка механического напорного фильтра

В качестве фильтрующей загрузки механических фильтров принят: сорбент АС фракцией 0,7 – 1,4 мм с плотностью 1 350 кг/м3.

В качестве поддерживающего слоя принят кварц дробленый фракцией 2,0 – 5,0 мм с плотностью 1600 кг/м3.

Таблица 1.5 – Информация по используемым фильтрам

|                                    |    |      |
|------------------------------------|----|------|
| Количество фильтров                | шт | 6    |
| Площадь фильтрации одного фильтра  | м2 | 3,14 |
| Высота фильтрующей загрузки        | мм | 1000 |
| Высота поддерживающего слоя        | мм | 150  |
| Расчётные параметры одного фильтра |    |      |
| Объём фильтрующей загрузки         | л  | 3140 |
| Масса фильтрующей загрузки         | кг | 4239 |
| Количество мешков (25 кг)          | шт | 170  |
| Объём поддерживающего слоя         | л  | 1088 |
| Масса поддерживающего слоя         | кг | 1741 |
| Количество мешков (25 кг)          | шт | 70   |

Таблица 1.6 - Расход вспомогательных материалов

| Наименование статей расхода                                            | Ед. изм. | Расходные показатели ** | Примечание                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Коагулянт марки «ЭР-К-30» или аналог                                 | кг/сут   | 800,00                  | Расчетная доза реагента по товарному продукту – 100 мг/л*                                            |
|                                                                        | кг/год   | 292 000,00              |                                                                                                      |
| 2 Флокулянт ЭР-Ф 1534 А или аналог<br>Флокулянт ЭР-Ф 1529 К или аналог | кг/сут   | 3,67<br>0,22            | Расчетная доза реагента для обработки сточных вод – 1,5 мг/л*, для обезвоживания осадка – 10,5 мг/л* |
|                                                                        | кг/год   | 1340<br>80,3            |                                                                                                      |
| 3 Карбонат натрия ГОСТ 5100-85                                         | кг/сут   | 7200,0                  | Расчетная доза реагента по товарному продукту – 3000 мг/л*                                           |
|                                                                        | кг/год   | 2 628 000,0             |                                                                                                      |
| 4 Суспензия гидроксида кальция****<br>ТУ Заказчика                     | кг/сут   | 960,00                  | Расчетная доза реагента по товарному продукту – 400 мг/л*                                            |
|                                                                        | кг/год   | 584 000                 |                                                                                                      |
| 5 Кислота серная ГОСТ 2184-2013                                        | кг/сут   | 1548,39                 | Расчетная доза реагента по товарному продукту – 600 мг/л*                                            |
|                                                                        | кг/год   | 565 162,35              |                                                                                                      |
| 6 Ингибитор осадкообразования (антискалант)<br>Аминат К или аналог     | кг/сут   | 7,35                    | Расчетная доза реагента по товарному продукту – 3 мг/л*                                              |
|                                                                        | кг/год   | 2 671,8                 |                                                                                                      |
| 7 Кислотный реагент для промывки УОО***                                | кг/год   | 3 384                   | -                                                                                                    |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

|                                        |        |       |   |
|----------------------------------------|--------|-------|---|
| 8 Щелочной реагент для промывки УОО*** | кг/год | 5 076 | - |
|----------------------------------------|--------|-------|---|

\*расчётные дозы карбоната натрия, гидроксида кальция, коагулянта и флокулянта приняты в соответствии с Технологическим регламентом доочистки шахтных вод АО «УЧАЛИНСКИЙ ГОК», доза реагента уточняется при пуско-наладочных работах;

\*\*расчет выполнен из условия работы очистных сооружений 24ч в сутки, 365 дней в году.

\*\*\*не является постоянной операцией.

#### Расход технической воды

Техническая вода используется:

- для приготовления растворов реагентов;
- для промывки барабанной роторной решетки;
- для промывки шнекового обезвоживателя.

Проектом предусмотрено использование сточной воды, прошедших очистку и обеззараживание для технологических нужд: приготовление реагентов, промывка технологического оборудования.

### 1.3.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

Готовой продукцией являются очищенные сточные воды с концентрациями загрязняющих веществ в соответствии с нормативными требованиями, приведенными в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Качество сточных вод после очистных сооружений

| № п/п | Наименование параметра  | Ед. изм. | Значение в очищенных сточных водах** |
|-------|-------------------------|----------|--------------------------------------|
| 1     | Значение pH             | ед. pH   | 6,5 – 8,5                            |
| 2     | Температура сточных вод | ° С      | Фон + 5                              |
| 3     | Железо общее            | мг/л     | 0,01                                 |
| 4     | Кальций                 | мг/л     | 1,0                                  |
| 5     | Магний                  | мг/л     | 0,5                                  |
| 6     | Медь                    | мг/л     | 0,001                                |
| 7     | Цинк                    | мг/л     | 0,010                                |
| 8     | Марганец                | мг/л     | 0,005                                |
| 9     | ХПК                     | мгО2/л   | 15,0                                 |
| 10    | БПК5                    | мгО2/л   | 2,1                                  |
| 11    | Кадмий                  | мг/л     | 0,001                                |
| 12    | Кобальт                 | мг/л     | 0,005                                |
| 13    | Никель                  | мг/л     | 0,005                                |
| 14    | Свинец                  | мг/л     | 0,006                                |
| 15    | Алюминий                | мг/л     | 0,010                                |
| 16    | Хром (6+)               | мг/л     | 0,010                                |
| 17    | Сульфат-ион             | мг/л     | 75                                   |
| 18    | Хлорид-ион              | мг/л     | 15                                   |
| 19    | Нитрат-ион              | мг/л     | 1,0                                  |
| 20    | Нитрит-ион              | мг/л     | 0,08                                 |

|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|---------|------|--|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |  |  |  | Лист |    |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.             | Подпись | Дата |  |  |  |      | 24 |

|    |                     |      |       |
|----|---------------------|------|-------|
| 21 | Ион аммония         | мг/л | 0,3   |
| 22 | Нефтепродукты       | мг/л | 0,03  |
| 23 | Взвешенные вещества | мг/л | +0,25 |

В разделе 25П6-1-ЭКС-ТХ представлена подробная технология обеспечивающая нормативную очистку сточных вод.

Очистные сооружения обеспечивают параметры качества сточных вод допустимых для сброса в водный объект.

1.3.4 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Для достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности – строительства очистных сооружений промышленных сточных вод для предприятия АО «Учалинский ГОК» – было рассмотрено два альтернативных варианта.

**Вариант 0: Отказ от реализации нового проекта («нулевой вариант»)**

Этот вариант предполагает сохранение существующей системы обращения со сточными водами без внесения изменений.

Описание: В настоящее время сточные воды, образующиеся на предприятии АО «Учалинский ГОК», сбрасываются в пруд-накопитель и передаются на существующие очистные сооружения предприятия. На данный момент мощностей существующих очистных сооружений недостаточно.

Обоснование отказа: Реализация данного варианта позволит избежать капитальных затрат на строительство новых очистных сооружений и сохранит текущую схему водоотведения. Однако следует отметить, что существующая система дает высокую нагрузку на существующие очистные сооружения, что ограничивает производственные мощности предприятия.

Добыча полезных ископаемых позволяет обеспечить дополнительные рабочие места для населения региона. Она является важнейшим этапом освоения месторождений полезных ископаемых, процесса, который может принести существенные экономические выгоды и способствовать дальнейшему экономическому развитию региона. Добыча природных ресурсов – один из самых эффективных путей развития Учалинского района, наполнения бюджета, создания рабочих мест для обеспечения занятости населения.

Выбор этого варианта означает невыполнение требований лицензии предприятия на пользование недрами (что неизбежно приведет к потере затраченных на ее оформление средств и штрафам по взятым согласно лицензионным условиям обязательствам), отказ от планов разработки месторождений, сворачивание планов создания новых рабочих мест и сокращения существующих, уменьшение стимулов для экономического развития региона.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 25   |

Строительство очистных сооружений позволит вести добычу полезных ископаемых в пределах месторождения экономически целесообразно и без значимого воздействия на окружающую среду, соблюдать нормативы качества окружающей среды.

Таким образом, принимая во внимание основные принципы охраны окружающей среды, «нулевой вариант» (отказ от деятельности) не может быть реализован.

**Вариант 1: Реализация намечаемой хозяйственной деятельности в соответствии с проектными решениями**

Этот вариант предполагает строительство и ввод в эксплуатацию современных локальных очистных сооружений промышленных сточных вод на территории действующего предприятия.

Описание: Проектная документация предусматривает строительство отдельно стоящего здания очистных сооружений с расчетной производительностью до 2500 м³/сутки. Технологическая схема включает полный цикл очистки: механическую очистку, усреднение, реагентную обработку, флотацию, биологическую очистку в аэротенке с вторичным отстойником и зоной доочистки с плавающей биозагрузкой, доочистку на напорных фильтрах с кварцевым песком и УФ-обеззараживание. Очищенные сточные воды после прохождения всех этапов очистки будут соответствовать требованиям Приказа Росрыболовства №296 от 26 мая 2025 года.

Преимущества: Данный вариант является природоохранным и направлен на кардинальное снижение негативного воздействия на окружающую среду. Он позволяет:

- Привести деятельность предприятия в полное соответствие с экологическим законодательством РФ.
- Обеспечить устойчивое функционирование и дальнейшее развитие производства АО «Учалинский ГОК».
- Создать дополнительные рабочие места.

Минусы: Основными минусами являются временные выбросы загрязняющих веществ, шум и образование отходов в период строительства, а также необходимость финансовых инвестиций в строительство и оборудование.

Обоснование выбора варианта реализации:

На основании сравнительного анализа ожидаемых экологических и социально-экономических последствий, предлагаемый для реализации является Вариант 1.

Реализация «нулевого варианта» (Вариант 0) не решает коренную проблему обеспечения высокого качества очищенных сточных вод.

Выбор Варианта 1 обоснован следующими факторами:

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 26   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

- Экологическое преимущество: Только данный вариант позволяет полностью очистить сточные воды до требуемых нормативов, что является его главным преимуществом перед «нулевым вариантом».

- Соответствие законодательству: Строительство очистных сооружений – это наиболее надежный способ соблюдения действующих нормативов в области охраны водных ресурсов.

- Социально-экономическая целесообразность: Вариант 1 способствует развитию предприятия и созданию новых рабочих мест, что положительно скажется на экономике района.

- Техническая реализуемость: Проект разработан с учетом наличия развитой инфраструктуры (электроснабжение, водоснабжение) на территории действующего предприятия, что значительно снижает масштаб и сложность строительных работ.

Таким образом, Вариант 1 является наиболее оптимальным, так как он обеспечивает комплексное решение экологической проблемы, гарантирует соблюдение законодательства и открывает перспективы для устойчивого социально-экономического развития.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |    |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|----|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |    |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      | 27 |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |    |

2. Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность

2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

Ландшафтная структура:

Учалинский район расположен в восточной части Республики Башкортостан. Районный центр – г. Учалы. Территория района вытянулась полосой по восточному склону хребта Уралтау.

Рельеф низкогорный. Город Учалы расположен в пределах двух ландшафтных зон: лесостепная и степная. Флора представлена двумя основными группами: естественной травянистой растительностью и древесными породами.

Основные площади естественной травянистой растительности расположены на горных каменистых участках хребта Уралтау и Ирендык, а также на равнинных степных пространствах и в низменных болотах. Фрагментарно встречаются различные виды степей. Каменистые (петрофитные) степи на каменистых склонах хребтов и возвышенностей, состоящие из астры альпийской, вероники белойлочной, василька угольного, тимьяна ползучего, бурачка извилистого и др. Сухие степи на равнинном рельефе восточной части района, характеризующиеся меньшей разнотравностью. В основном, это ковыли Залесского, Лессинга, Карпинского, ковыль-волосатик, тонконог, стройный; хвощ и др. Более богатым разнотравьем характеризуются луговые степи. Они имеют в своем составе таволгу шестилепестную, клевер, василисник, порезник сибирский, подмаренник, серпуху, встречаются также типчак, мятлик, тонконог и др..

Степи равнин восточной части района почти всюду распаханы под зерновые культуры, а петрофитные и луговые степи используются как пастбища и сенокосы. Горные лесотундры и тундры представлены небольшим фрагментами в западной части на хребте Аваляк. Основными видами растительности на них являются кустарники, а также черника, голубика, осока, мхи, кустистые лишайники и др.

Леса занимают 195 тыс. га. Лесистость территории составляет 44,86%. Геоморфологически территория изысканий относится к полого-холмистой зоне Зауральского пенеплена.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 28   |

Непосредственно территория изысканий расположена в границах городской застройки, на территории промышленного предприятия. Естественная поверхность площадки в результате освоения претерпела техногенные изменения.

***Поверхностные и подземные воды, донные отложения:***

В связи с отсутствием на объекте и вблизи него водных объектов, отбор проб поверхностных и подземных вод и донных отложений для инструментального изучения в рамках проекта не проводились (не требуется)

***Почвы:***

Для оценки уровня химического, радиохимического и бактериологического загрязнения на территории изысканий всего было отобрано 8 проб почв (или грунтов). Пробы отбирались из поверхностного слоя на пробных площадках и из скважин на глубину планируемого освоения, но не реже, чем через 1 м – при планировании земляных работ, в результате которых образуются грунты выемки, до глубины возможного загрязнения.

Всего на территории изысканий было отобрано 8 проб почв (или грунтов).

Также, для оценки качества почв (или грунтов) по суммарному показателю химического загрязнения было отобрано 4 фоновые пробы почв (или грунтов) с глубины 0,0-0,2 м, 0,2-1,0 м, 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м (контрольная точка №5). Пробы почв (или грунтов) были отобраны вне сферы локального антропогенного воздействия, на достаточном удалении от поселений, не менее чем в 500 м от автодорог, на землях, где не осуществлялось применение пестицидов и гербицидов, и могут использоваться в качестве фоновых.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21, почв (или грунтов), характеризующиеся «умеренно опасной» и «опасной» категориями загрязнения:

– умеренно опасная – использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м;

– опасная – ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.

Согласно результатам химического анализа, образцы почв (или грунтов), отобранные на территории изысканий, не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по показателям:

Медь:

– все контрольные точки;

Мышьяк:

- все контрольные точки;

|              |                |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. № |                |      |        |         |      |                    |      |
|              | Подпись и дата |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл. |                |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |      |        |         |      |                    | 29   |

Свинец:

- контрольная точка №1, глубина отбора 0,0-0,2 м;
- контрольная точка №2, глубина отбора 0,0-0,2 м;
- контрольная точка №3, глубина отбора 2,0-3,0 м;
- контрольная точка №4, глубина отбора 2,0-3,0 м;

Цинк:

- все контрольные точки;

Кадмий:

- контрольная точка №3, глубина отбора 2,0-3,0 м;
- контрольная точка №4, глубина отбора 0,2-1,0 м;
- контрольная точка №4, глубина отбора 2,0-3,0 м.

Превышение концентрации допустимого уровня по некоторым загрязняющим веществам в почве можно объяснить тем, что территория изысканий расположена в пределах зоны влияния горнодобывающего предприятия и долгое время подвергается техногенному воздействию.

Нефтепродукты являются основными загрязнителями окружающей среды. Они относятся к 3 классу опасности, ПДК для почв отсутствует. Превышение уровня ОДУ (1000 мг/кг) не зафиксировано, концентрации в отобранных пробах составили от 143 до 834 мг/кг.

Бенз(а)пирен – предельно допустимая концентрация (ПДК) бенз(а)пирена в почве составляет не более 0,02 мг/кг. В проанализированных почвенных пробах концентрация бенз(а)пирена менее 0,005 мг/кг, что ниже установленной ПДК.

В соответствии с «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», почвы (или грунты) исследуемой территории относятся 1-му уровню (допустимому) по содержанию бенз(а)пирена и нефтепродуктов.

Согласно результатам лабораторных исследований по радиологическим показателям, все образцы почв (или грунтов), отобранные на территории изысканий, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно представленным расчетам, эффективная удельная активность радионуклидов (Аэфф) для всех образцов проб, отобранных на участке изысканий, меньше 370 Бк/кг, что соответствует нормативным требованиям (п. 5.3.4 НРБ-99).

Согласно результатам микробиологического анализа, все образцы почв (или грунтов), отобранные на территории изысканий, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 30   |

Радиационные исследования

Для исследования радиационной обстановки на исследуемой территории измерялась мощность эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения (83 контрольных точек измерения), плотность потока радона (ППР) с поверхности почвы (35 контрольных точек измерения).

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, радиационных аномалий или локальных радиационных источников не обнаружено.

Мощность эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения не превышает 0,6 мкЗв/час, что соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10.

Плотность потока радона с поверхности почвы не превышает уровень 250 мБк/(м2×сек), что соответствует п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10.

Протоколы лабораторных исследований, представлены в текстовом приложении Г.3 ИЭИ. Экспликация пунктов измерения МЭД и ППР представлены на карте фактического материала (графическая часть, лист 2 ИЭИ).

**Атмосферный воздух:**

Площадка находится на территории промплощадки. Источником загрязнения атмосферного воздуха могут служить автодороги, деятельность предприятия.

В рамках проектирования была получена справка о фоновых концентрациях в районе размещения объекта (приложение 1, справка №302/01-18-3401 от 01.11.2025г). Уровень фоновых концентраций представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1- Фоновые концентрации загрязняющих веществ

| Фоновый пост | Координаты поста  |   | Загрязняющее вещество |                     | Концентрация, мг/м³                         |        |       |       |                |    |
|--------------|-------------------|---|-----------------------|---------------------|---------------------------------------------|--------|-------|-------|----------------|----|
|              |                   |   |                       |                     | максимально-разовая при скорости ветра, м/с |        |       |       | средне-годовая |    |
|              |                   |   |                       |                     | 0 – 2                                       | 3 – u* |       |       |                |    |
|              | направление ветра |   |                       |                     |                                             |        |       |       |                |    |
|              | X                 | Y | код                   | наименование        |                                             | С      | В     | Ю     | З              |    |
| 1            | 2                 | 3 | 4                     | 5                   | 6                                           | 7      | 8     | 9     | 10             | 11 |
| 1            | -                 | - | 0301                  | Азота диоксид       | 0,058                                       | 0,058  | 0,058 | 0,058 | 0,058          | -  |
|              |                   |   | 2902                  | Взвешенные вещества | 0,25                                        | 0,25   | 0,25  | 0,25  | 0,25           | -  |
|              |                   |   | 0330                  | Серы диоксид        | 0,017                                       | 0,017  | 0,017 | 0,017 | 0,017          |    |
|              |                   |   | 337                   | Углерод оксид       | 1,8                                         | 1,8    | 1,8   | 1,8   | 1,8            |    |

**Исследование физических параметров:**

Исследование шумовых параметров проводилось путем измерения эквивалентного и максимального уровня звука в дневное и ночное время в контрольных точках (3 контрольных точек измерения – 1 точка непосредственно на территории изысканий (контрольная точка №1); 1

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

точка – на границе санитарно-защитной зоны предприятия (контрольная точка №2); 1 точка – на границе жилой застройки (контрольная точка №3).

Для рассматриваемой территории установлены нормативы уровня шума (п.14 табл.5.35 СП 2.1.3685-21) - 55/70 дБА днем, 45/60 дБА ночью соответственно для эквивалентного/максимального уровня шума.

Результаты измерений шума на участке изысканий:

День:

- Эквивалентный уровень звука – 46,7 дБа;
- Максимальный уровень звука - 52,4 дБа.

Ночь:

- Эквивалентный уровень звука – 42,5 дБа;
- Максимальный уровень звука - 51,7 дБа.

Результаты измерений шума на границе СЗЗ:

День:

- Эквивалентный уровень звука – 45,1 дБа;
- Максимальный уровень звука - 53,6 дБа.

Ночь:

- Эквивалентный уровень звука – 43,6 дБа;
- Максимальный уровень звука - 51,7 дБа.

Результаты измерений шума на границе жилой зоны:

День:

- Эквивалентный уровень звука – 44,7 дБа;
- Максимальный уровень звука - 52,1 дБа.

Ночь:

- Эквивалентный уровень звука – 42,8 дБа;
- Максимальный уровень звука - 50,3 дБа.

Исследованные параметры физических факторов среды (эквивалентный и максимальный уровни звука) в дневное и ночное время соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 во всех контрольных точках. Превышений допустимых значений не выявлено.

Протоколы лабораторных исследований, представлены в текстовых приложениях Г.4. ИЭИ. Местоположение контрольных точек измерения шума, представлено на карте фактического материала (графическая часть, лист 2. ИЭИ).

|              |                |             |        |         |      |                    |  |  |      |
|--------------|----------------|-------------|--------|---------|------|--------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |        |         |      |                    |  |  | Лист |
|              |                |             |        |         |      |                    |  |  |      |
|              |                |             |        |         |      |                    |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист        | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  | 32   |

**Электромагнитно излучение:**

Исследованные показатели напряженности электрического поля частотой 50 Гц и напряженности магнитного поля частотой 50 Гц в контрольных точках соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [37], СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изм. от 28.02.2022 г.) во всех контрольных точках. Превышений нормативных значений не выявлено.

Протокол лабораторных испытаний физических факторов среды представлен в текстовом приложении Г.5.ИЭИ.

Местоположение контрольных точек измерения ЭМИ представлено на карте фактического материала (графическая часть, лист 2. ИЭИ).

## 2.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия

**Физико-географические и природно-климатические условия:**

В соответствии с СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» СНиП 23-01-99\* рассматриваемый район относится подрайону IV по климатическому районированию для строительства. Дорожно-климатическая зона согласно Приложению Б СП 34.13330.2021 – III.

Согласно ГОСТ 16350-80 климатический район работ – П4 (умеренно холодный). Коэффициент стратификации атмосферы – 160, поправочный коэффициент рассеивания с учетом рельефа – 1 (Приложение Г, письмо №302/01-18-3434 от 28.10.2025 г.).

Климат района изысканий континентальный: зима холодная и продолжительная, лето относительно жаркое с периодически повторяющимися засухами. Главные особенности климата связаны с расположением территории в умеренных широтах, в сфере действия разнообразных воздушных масс. Кроме того, большое значение в формировании климатических различий имеют Уральские горы. На климат оказывает влияние Атлантический океан и внутриматериковое положение. Первое проявляется в преобладании западного переноса воздушных масс, связанного с поступлением запасов влаги, второе – в увеличении годовых амплитуд температуры воздуха и резких колебаниях её в течение суток.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

| Наименование характеристики                                                                                                 | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                                                                           | 2        |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                        | 160      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                      | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С                                      | 24,5     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С | -20,2    |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

с постоянными значениями, в среднем в течение года амплитуд температур воздуха и резких колебаниях её в течение суток.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

| Наименование характеристики                                                                                                 | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                                                                           | 2        |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                        | 160      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                      | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С                                      | 24,5     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С | -20,2    |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист33

| Наименование характеристики                                                                                   | Величина |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                                                             | 2        |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                  | -        |
| С                                                                                                             | 6        |
| СВ                                                                                                            | 8        |
| В                                                                                                             | 7        |
| ЮВ                                                                                                            | 5        |
| Ю                                                                                                             | 12       |
| ЮЗ                                                                                                            | 50       |
| З                                                                                                             | 29       |
| СЗ                                                                                                            | 13       |
| Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | 7        |

### **Геологические условия:**

Геолого-литологический разрез площадки представлен нерасчлененными средне-верхнечетвертичными элювиально-делювиальными отложениями (eII-III); с поверхности площадка сложена насыпными техногенными грунтами (tQIV).

По данным бурения скважин, лабораторных исследований показателей физико-механических свойств грунтов, на разведанную глубину до 22,0 м в пределах участка исследования выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой. Номенклатура грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Ниже приводится описание и условия распространения грунтов, выделенных в инженерно-геологические элементы (сверху-вниз):

Голоценовый горизонт. Техногенные (искусственные) отложения (tQIV).

ИГЭ - Н Насыпной грунт. Представлен щебенистым грунтом малой степени водонасыщения, слабовыветрелым, прочным, с супесчаным твердым заполнителем до 20%, с прослоями суглинка полутвердого, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,3 - 1,8 м, абсолютные отметки подошвы 538,99 - 545,86.

ИГЭ - Н2 Супесь пластичная пылеватая слабопучинистая водонасыщенная, вскрыт в районе скважин 2, 7 и залегает в виде слоя мощностью 3,8 - 4,0 м в интервале глубин от 0,3 до 4,3 м, абсолютные отметки подошвы 541,82 - 541,87.

Современные отложения представлены насыпными техногенными грунтами, образованными в результате строительного освоения территории и представляющие собой планомерно возведенные насыпи, прошедшие период самоуплотнения (возраст отсыпки более 5 лет). По степени уплотнения от собственного веса – слежавшиеся.

Нерасчлененные средне-верхнечетвертичные отложения. Элювиально-делювиальные Нерасчлененные средне-верхнечетвертичные - edII-III.

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |  |  |  |      |  |  |
|--------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|--|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <p>скважин 2, / и залегает в виде слоя мощностью 3,8 - 4,0 м в интервале глубин от 0,3 до 4,3 м, абсолютные отметки подошвы 541,82 - 541,87.</p> <p>Современные отложения представлены насыпными техногенными грунтами, образованными в результате строительного освоения территории и представляющие собой планомерно возведенные насыпи, прошедшие период самоуплотнения (возраст отсыпки более 5 лет). По степени уплотнения от собственного веса – слежавшиеся.</p> <p>Нерасчлененные средне-верхнечетвертичные отложения. Элювиально-делювиальные Нерасчлененные средне-верхнечетвертичные - edII-III.</p> |         |      |  |  |  |      |  |  |
|              |                |              | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |      |  |  |  | Лист |  |  |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |  |  |  | 34   |  |  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Подпись | Дата |  |  |  |      |  |  |

ИГЭ - 1 Глина тугопластичная легкая непресадочная слабопучинистая водонасыщенная, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 3,0 - 5,7 м в интервале глубин от 1,0 до 10,0 м, абсолютные отметки подошвы 535,52 - 540,24. В естественных условиях имеет тугопластичную консистенцию с показателем текучести  $IL = 0,32$ . Согласно ГЭСН 81-02-01-2020 сб.1 порядковый номер – 8б.

ИГЭ - 2 Суглинок твердый тяжелый слабопресадочный средней степени водонасыщения, вскрыт только в скважине 1 и залегает в виде слоя мощностью 3,5 м в интервале глубин от 6,5 до 10,0 м, абсолютная отметка подошвы 536,74. В естественных условиях имеет твердую консистенцию с показателем текучести  $IL = -0,53$ . Согласно ГЭСН 81-02-01-2020 сб.1 порядковый номер – 35в.

ИГЭ - 3 Суглинок полутвердый тяжелый пылеватый непресадочный средней степени водонасыщения, вскрыт в районе скважин 2, 3, 4, 5, 6 и залегает в виде слоя мощностью 2,0 - 6,0 м в интервале глубин от 4,0 до 10,0 м, абсолютные отметки подошвы 530,32 - 536,17. Согласно ГЭСН 81-02-01-2020 сб.1 порядковый номер – 35в.

**Гидрогеологические условия:**

В период проведения полевых работ (ноябрь 2025 г.) на участке подземные воды до глубины 10,0 м в скважинах не вскрыты.

**Гидрографические условия:**

Ближайшими водными объектами к участку изысканий являются: Учалинский городской пруд – 1,3 км юго-западнее участка работ.

Озера Большие Учалы и Карагайлы расположены северо-западнее территории проектирования в 2,0 и 3,3 км. Непосредственно на участке изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют. Участок работ расположен вне границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы. Непосредственно на участке работ поверхностные водные объекты отсутствуют.

**Почвенные условия:**

Участок строительства находится на территории промышленной площадки АО «Учалинский ГОК».

Поверхность участка имеет щебнистое покрытие, на локальных участках присутствует почво-грунт. Почво-грунт – это специфический тип почв, сформировавшийся в пределахстроек, карьеров, промплощадок и т.п. в ходе антропогенного воздействия в результате перемешивания

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 35   |

естественной природной почвы с непочвенными материалами. Большинство этих почв относится к маломощным и малогумусным.

Для них характерно нарушение расположения горизонтов, переуплотненность, загрязнение токсичными веществами, изменение pH, нарушение водного и температурного режимов. По механическому составу преобладают тяжелые суглинки и глины. Почвенный слой участка не является ценным природным ресурсом.

Почвенно-растительный слой на участке изысканий вскрыт фрагментарно, в зависимости от степени освоенности участка.

Также необходимо отметить, что почвенно-растительный слой, вскрытый в данных скважинах, не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по показателям: медь, мышьяк, свинец, цинк, кадмий и, в соответствии с п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84, не может быть отнесен к плодородному (и потенциально плодородному) до глубины 3,0 м.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что на участках проектирования плодородный слой почвы (ПСП) и потенциально плодородный слой почвы (ППСП) отсутствуют.

Дневная поверхность представлена техногенным насыпным слоем (tQIV).

В период проведения работ излишки грунта не образуются. На участок будет осуществлена доставка плодородного грунта для организации газонов.

***Растительность и животный мир участка:***

Территория участка свободна от древесной растительности, снос древесной растительности в ходе работ не осуществляется.

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства и эксплуатации отсутствует, в связи с освоенностью территории.

Животный мир представлен синантропными видами животных (серая крыса, домовая мышь) и птицами городского орнитологического комплекса.

На участке отсутствуют краснокнижные виды животных и растений в связи с расположением участка в границах промышленной зоны.

**2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Учалинский район занимает четвёртое место по площади в республике Башкортостан.

Одной из особенностей города Учалы является большая насыщенность его промышленными предприятиями, которые располагаются вблизи жилой зоны.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 36   |

Учалинский горнодобывающий район имеет ключевое значение в экономике региона, так как по добыче цинка Учалинский комбинат является лидером, а по объемам поставок медного концентрата занимает третье место в России. Собственно, г. Учалы и его градообразующее предприятие – АО «Учалинский горно-обогатительный комбинат» (АО «Учалинский ГОК») является административным и экономическим центром этого района с развитой инфраструктурой добычи и переработки руд.

В пределах территории Учалинского района представлены золоторудные месторождения типа рассланцованных минерализованных зон: Благодатное, Ремезовское, Муртыкты, Малый

Коран и др. Наиболее перспективным из разведанных месторождений является Благодатное, находящееся в 35 км к востоку от города Белорецка.

На территории Учалинского района сосредоточено большое разнообразие месторождений яшм, но не смотря на высокую обеспеченность района облицовочным камнем, разработка этих месторождений ведётся слабо. Мансуровское месторождение гранита, которое расположено в Учалинском районе, располагает большими запасами уникального светло-серого гранита.

Характеризуется 75% выходом стандартного блочного камня из горной массы. Обладает положительными экологическим свойствами, т.к. относится к первому классу по радиоактивной опасности и может использоваться для внутренней облицовки зданий.

Промышленность

Особенностью экономики является, то, что большинство предприятий являются дочерними более крупных федеральных предприятий: Учалинский горно-обогатительный комбинат, Завод «Николь-пак», дочернее предприятие ПАО «Технониколь» (производство бумаги и картона), ООО «Уралташ», ПАО «Уральские Камни», добыча и обработка гранита,

Завод железобетонных изделий, Швейная фабрика, Маслозавод, Сангалыкский диоритовый карьер, дочернее предприятие ПАО «Национальная нерудная компания», Башкирская золотодобывающая компания, Предприятие «Башталък», Учалинская городская типография.

Создана в 1932 году. Ведущее полиграфическое предприятие в Приуралье.

Железнодорожные пути проложены через наиболее крупные промышленные предприятия – АО «Учалинский ГОК» и завод лесного машиностроения. Единственный городской автобусный маршрут разделён на № 1 и 2 в зависимости от направления. Также есть порядка 12-15 частных служб такси.

Здравоохранение

Учреждения здравоохранения:

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 37   |

– Учалинская ЦГБ (поликлиника, терапевтический и хирургический стационар, родильный дом);

– детский санаторий «Урал»;

– профилакторий.

#### Культура

– Учалинский историко-краеведческий музей: Основан в 1975 году.

– филармония. Ранее являлась домом культуры. В филармонии проводятся концерты, работают собственные танцевальные студии. Также в филармонии проводятся церемонии бракосочетания.

– фестиваль авторской песни на озере Калкан: ежегодно в конце августа на озере Калкан проходит фестиваль авторской песни.

– кинотеатр «Урал»: в нём проводятся дискотеки.

– парк культуры и отдыха. Атракционы работают только в летнее время. Идет реконструкция парка.

Построена современная всесезонная спортивная площадка. Планируется строительство летней сцены.

#### Спорт

Бренд спортивного движения Учалов – ФК «Горняк». Хоккейный клуб «Горняк» играет в группе «Б» Молодёжной хоккейной лиги.

Основные спортивные сооружения города:

– стадион «Горняк» (подогреваемое искусственное покрытие) – домашний стадион ФК «Горняк»;

– ледовая арена «Горняк» (на 1500 зрителей) – домашняя арена ХК «Горняк»;

– бассейн (25 м) в доме детского и юношеского творчества (ДДЮТ);

– трасса мотокросса (одна из самых сложных в Башкортостане) – есть команда мотокросса «Горняк».

#### Социально-экономические условия

Численность населения: На 1 ноября 2025 численность населения Учалов составляет 37 898 человек, в том числе детей в возрасте до 6 лет - 3 776 человек, подростков (школьников) в возрасте от 7 до 17 лет – 4486 человек, молодежи от 18 до 29 лет - 4 534 человека, взрослых в возрасте от 30 до 60 лет - 16310 человек, пожилых людей от 60 лет - 8 262 человека, а долгожителей Учалинцев старше 80 лет - 531 человек.

Национальный состав населения: Национальный состав населения г. Учалы, согласно последней переписи населения, распределён примерно следующим образом: русские – 13643

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |      |  |  |  |      |  |  |
|--------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|--|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <p>«Г. Фрилко»:</p> <p><u>Социально-экономические условия</u></p> <p>Численность населения: На 1 ноября 2025 численность населения Учалов составляет 37 898 человек, в том числе детей в возрасте до 6 лет - 3 776 человек, подростков (школьников) в возрасте от 7 до 17 лет – 4486 человек, молодежи от 18 до 29 лет - 4 534 человека, взрослых в возрасте от 30 до 60 лет - 16310 человек, пожилых людей от 60 лет - 8 262 человека, а долгожителей Учалинцев старше 80 лет - 531 человек.</p> <p>Национальный состав населения: Национальный состав населения г. Учалы, согласно последней переписи населения, распределён примерно следующим образом: русские – 13643</p> |         |      |  |  |  |      |  |  |
|              |                |              | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |      |  |  |  | Лист |  |  |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |      |  |  |  | 38   |  |  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Подпись | Дата |  |  |  |      |  |  |

(36,0%) человека, башкиры – 11180 (29,5%) человек, татары – 9626 (25,4%) человек, чувашаи – 1023 (2,7%) человека, марийцы – 985 (2,6%) человек, украинцы – 379 (1,0%) человек, другие национальности (менее 0,5% каждая) – 1061 (2,8%).

#### **2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий**

На момент разработки проекта ОВОС на территории предприятия существующие ЛОС обеспечивают очистку промышленных сточных вод в недостаточном объеме.

На основании данных производственного экологического контроля, лабораторных исследований и визуальных наблюдений установлено, что существующие воздействия предприятия на окружающую среду носят негативный характер и требуют принятия мер по снижению нагрузки.

Проектируемые очистные сооружения направлены на ликвидацию или существенное снижение указанных воздействий и приведение сбросов в соответствие с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

#### **2.5 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности**

Сведения о зонах с особыми условиями использования территорий для рассматриваемого участка инженерных изысканий представлены на основании сведений уполномоченных органов государственной и муниципальной власти и документов территориального планирования.

Согласно данным, представленным Управлением по государственной охране объектов культурного наследия Республики Башкортостан (письмо от 18.11.2025 г. №У02-07-4389, текстовое приложение Д.3):

1. Информация о наличии /отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия:

На рассматриваемом земельном участке объекты культурного наследия, включенные в реестр, отсутствуют.

Выявленные объекты культурного наследия (здания, сооружения), отсутствуют.

|              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | <p>1. Информация о наличии /отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия:</p> <p>На рассматриваемом земельном участке объекты культурного наследия, включенные в реестр, отсутствуют.</p> <p>Выявленные объекты культурного наследия (здания, сооружения), отсутствуют.</p> |         |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |             | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 39   |

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного (археологического) наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Управление по государственной охране объектов культурного наследия Республики Башкортостан (далее – Управление) не располагает.

2. Информация о расположении/частичном расположении/ либо отсутствии расположения земельного участка в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации: отсутствует.

2.1. Описание режимов использования земельного участка (ограничения, обременения): сведений не имеется.

3. Информация о наличии/отсутствии данных о проведенных историко-культурных исследованиях:

Имеются данные о проведенных историко-культурных исследованиях. Испрашиваемые участки по проекту (объекту) частично исследованы. При этом территория, представленная в запросе, и территория объектов исследования, указанная в ранее направленных Актах государственных историко-культурных экспертиз, частично не совпадают.

4. Информация о необходимости/либо отсутствии необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы:

В отношении испрашиваемого земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в местах расхождения с ранее исследованными участками территории необходимо проведение историко-культурной экспертизы.

Объекты всемирного культурного наследия

Согласно данным, представленным Министерством культуры Российской Федерации (письмо от 06.11.2025 г. № 20573-12-02@, текстовое приложение Д.4) на территории изысканий отсутствуют объекты всемирного культурного наследия ЮНЕСКО и их буферные зоны.

Особые охраняемые природные территории

Согласно данным, предоставленным Министерством природных ресурсов и экологии РФ (письмо № 15-61/20806-ОГ от 05.11.2025 г, текстовое приложение Д.1) испрашиваемый объект «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 40   |

месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап», расположенный на территории Республики Башкортостана, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Согласно данным, предоставленным Министерством природопользования и экологии Республики Башкортостан (письмо от 19.11.2025 г. №М09-10-04-18289, текстовое приложение Д.2) в пределах вышеуказанного объекта существующих, перспективных и проектируемых особо охраняемых природных территорий республиканского значения не имеется.

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 08.12.2025 г. №01-19/5677, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и зоны охраны ООПТ местного значения отсутствуют.

Ближайшей к объекту изысканий особо охраняемой природной территорией федерального значения является «Южно-Уральский государственный природный заповедник» расположенный примерно в 90 км западнее объекта изысканий.

Ближайшей к объекту изысканий особо охраняемой природной территорией регионального значения, зарегистрированной в реестре ООПТ Республики Башкортостан, является комплексный памятник природы – озеро Ургун и Ургунский бор, расположенный примерно в 7,0 км севернее участка изысканий.

Ближайшей к объекту изысканий особо охраняемой природной территорией местного значения является городской парк, расположенный в Миасском городском округе Челябинской области, примерно в 100 км северо-восточнее участка изысканий.

В виду больших расстояний объект изысканий не оказывает никакого негативного воздействия на перечисленные особо охраняемые природные территории.

Природные объекты, занесенные в Красную книгу

Помимо регламентации хозяйственной деятельности на ООПТ существуют экологические ограничения, требующие охраны отдельных объектов животного мира, но несвязанные с какими-либо пространственными границами. Это, в первую очередь, касается объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации. В соответствии со статьей 24 Главы III закона РФ «О животном мире» действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускаются. Юридические лица

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 41   |

и граждане, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством РФ и законодательством субъектов РФ.

В соответствии со статьей 22 этой же главы закона при проектировании и ведении хозяйственной деятельности, должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции.

Растения и животные, занесенные в Красные книги Республики Башкортостан и Российской Федерации в границах территории изысканий и в зоне влияния, отсутствуют.

Скотомогильники

Согласно данным, предоставленным ГБУ Ветеринарная станция г. Учалы и Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 29.10.2025 г. №292, текстовое приложение Д.5), на участке выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап», а также в радиусе 1,0 км от участка проведения работ скотомогильники, сибиреязвенных захоронений и биотермических ям отсутствует.

Полезные ископаемые

Согласно данным, Федерального агентства по недропользованию (письмо от 29.10.2025 г. №36760, текстовое приложение Д.6) в границах земельного участка, испрашиваемом для проведения инженерно-экологические изысканий «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап», месторождения полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участки недр, предоставленные в пользование в виде горного отвода, отсутствует.

Согласно данным, предоставленным Министерством природопользования и экологии Республики Башкортостан (письмо от 17.11.2025 г. №М09-06-18085, текстовое приложение Д.6)

В границах земельного участка, испрашиваемом для проведения инженерно-экологические изысканий «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап» месторождений общераспространённых полезных ископаемых (ОПИ), по состоянию на 07.11.2025 г. не зарегистрировано.

Полигоны ТБО

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 42   |

Согласно данным, предоставленным Министерством природопользования и экологии Республики Башкортостан (письмо от 18.11.2025 г. №М09-11-03-18206, текстовое приложение Д.8), по данным республиканского кадастра отходов производства и потребления в районе изысканий отсутствуют полигоны твердых коммунальных отходов.

Согласно данным, предоставленным Южно-Уральским межрегиональным управлением Росприроднадзора (письмо от 25.11.2025 г., №02-08/3912, текстовое приложение Д.8), на территории Учалинского района Республики Башкортостан, имеются объекты размещения отходов, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО):

- эксплуатируемые АО «Учалинский ГОК» (ИНН 0270007455): № 02-00006-X-00479-010814 «Отвал скальной отработанной породы месторождения «Западно-Озерное»; № 02-00072-3-00870-311214 «Хвостохранилище»; № 02-00073-3-00870-311214 «Отвал отработанной породы Учалинского подземного рудника»; № 02-00119-X-00705-021116 «Отвал глинистой (рыхлой) вскрышной породы месторождения «Западно-Озерное»; № 02-00058-X-00758-281114 «Отвал отработанной породы Юлдашевского карьера».

- эксплуатируемые АО НПФ «Башкирская золотодобывающая компания» (ИНН 0270007293): № 02-00132-X-00497-301118 «Карьер Западный месторождения Муртыкты отвал вскрышных пород № 1»; № 02-00133-X-00497-301118 «Карьер Западный месторождения Муртыкты отвал вскрышных пород № 2»; 2 № 02-00134-X-00497-301118 «Карьер Промежуточный месторождения Муртыкты отвал вскрышных пород № 1»; № 02-00135-X-00497-301118 «Карьер Промежуточный месторождения Муртыкты отвал вскрышных пород № 2»; № 02-00136-X-00497-301118 «Карьер Промежуточный месторождения Муртыкты отвал вскрышных пород № 3»; № 02-00145-X-00360-110724 «Карьер Промежуточный месторождения Муртыкты Восточный участок отвал вскрышных пород № 1»;

- эксплуатируемый ООО «Баштадьк» (ИНН 0270017125): № 02-00143-X-00458-051023 «Отвал горных пород Кирыбинского месторождения талька»;

- эксплуатируемый ООО «Сангалыкский диоритовый карьер» (ИНН 0270021121): № 02-00146-X-00665-051224 «Отвал вскрышных пород № 1».

Сведения об объектах размещения отходов, включенных в ГРОРО и находящихся на территории Республики Башкортостан, размещены на сайте Управления <http://02.rpn.gov.ru> в сети «Интернет» в разделе «Природопользователям» => «Ведение ГРОРО».

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 08.12.2025 г. №01-19/5679, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ санкционированные

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 43   |

и несанкционированные свалки, полигоны твердых коммунальных отходов, места захоронения отходов производства отсутствуют.

ЗСО подземных и поверхностных источников водоснабжения

Согласно данным, предоставленным Министерством природопользования и экологии Республики Башкортостан (письмо от 17.11.2025 г. №М09-06-18089, приложение Д.7) на земельном участке, испрашиваемом для проведения инженерно -экологических изысканий на объекте «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап», лицензии на пользование недрами с целью добычи подземных питьевых вод с величиной допустимого водоотбора не более 500 кубических метров в сутки, не выдавались.

Министерство утверждает проекты зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам, с 2013 года.

Информацией о границах зон санитарной охраны, утвержденных до 2013 года, министерство не располагает.

Испрашиваемый земельный участок не попадает в границы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, утвержденных приказами министерства.

Согласно данным, предоставленным Министерством природопользования и экологии Республики Башкортостан (письмо от 20.11.2025 г. №М09-06-18343, приложение Д.7) в границах объекта отсутствуют источники поверхностного и подземного питьевого водоснабжения, объем добычи которых составляет не более 500 куб.м/сут.

Проекты зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения Министерством не утверждались, также материалы на утверждение проектов зон санитарной охраны, расположенных на земельном участке указанного объекта, не поступали.

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 12.12.2025 г. №01-19/5758, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ подземные и поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

Согласно данным, предоставленным МУП «Учалыводоканал» МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 09.12.2025 г. №505, текстовое приложение Д.22) подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны в районе изысканий нет.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 44   |

Защитные леса и особо защитные участки леса

Согласно данным, предоставленным Министерством лесного хозяйства Республики Башкортостан (письмо от 13.11.2025 г. № Мо1-04-5648, текстовое приложение Д.9), земли лесного фонда расположены за пределами проектируемого объекта.

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 08.12.2025 г. №01-19/5685, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ защитные леса и особо защитные участки леса, расположенные на землях лесного фонда и на землях, не относящихся к землям лесного фонда, в том числе: - зеленых насаждений лесопаркового зеленого пояса; - городских лесов; - лесопарковых зон; - зеленых зон; - лесопарковых зеленых поясов; - других категорий лесов с установленным защитным статусом, находящиеся в ведении муниципального образования отсутствуют.

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 01.12.2025 г. №01-19/5529, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района Учалинский район, Республики Башкортостан на участке проведения работ лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Приаэродромные территории

Согласно данным, предоставленным Федеральным агентством воздушного транспорта Российской Федерации (письмо от 31.10.2025 г., №Исх. 17.6270/ПМТУ, текстовое приложение Д.10), территория изысканий располагается вне границ приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

Согласно данным, предоставленным Министерством обороны Российской Федерации (письмо от 08.11.2025 г., №603/9/5/1874, текстовое приложение Д.10) приаэродромные территории аэродромов государственной авиации, находящихся в ведении Министерства обороны Российской Федерации, на территории проведения инженерно-экологических изысканий объекта в границах Учалинского района Республики Башкортостан отсутствуют.

Лечебно-оздоровительные местности и курорты

Согласно данным, предоставленным Министерством здравоохранения РФ (письмо от 31.10.2025 г. №17-5/10379, текстовое приложение Д.12), сведения об установленных зонах с особыми условиями использования территорий подлежат воспроизведению в документах территориального планирования и градостроительного зонирования, а в отношении конкретных земельных участков, - в градостроительных планах земельных участков, выдаваемых, согласно

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 45   |

части 5 статьи 57.3 ГрК РФ, органами местного самоуправления по месту нахождения земельного участка.

Согласно данным, предоставленным Министерством здравоохранения Республики Башкортостан (письмо от 06.11.2025 г. № М03-06-05/2472, текстовое приложение Д.12), об отсутствии информации в Министерстве о наличии/отсутствии территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, объектов рекреации на территории объекта «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап».

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 08.12.2025 г. №01-19/5684, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы местного значения отсутствуют.

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

Согласно данным, предоставленным Министерством земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан (письмо от 01.11.2025 г. №ВО-М04-01-2/6200-Ю, текстовое приложение Д.11), распоряжением Правительства Республики Башкортостан от 29.06.2020 № 637-р утвержден перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, расположенных в муниципальных районах Баймакский, Бирский, Давлекановский, Ермекеевский, Стерлитамакский, Кушнаренковский, Мечетлинский, Чишминский и Уфимский районы Республики Башкортостан.

Таким образом, земельные участки, расположенные в границах муниципальных районов Учалинский, Хайбуллинский районы Республики Башкортостан, отсутствуют в вышеуказанном перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.» определен перечень водно-болотных угодий, имеющих международное значение на территории Российской Федерации.

Согласно указанного перечня, на территории Республики Башкортостан отсутствуют водно-болотные угодья международного значения.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 46   |

По данным Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России», в районе проектируемого объекта ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Ближайшими к объекту изысканий ключевой орнитологической территорией является:

– Ирмельский горный массив и его окрестности, код КОТР: БС-024, расположенный примерно в 40 км северо-западнее участка изысканий.

Коренные малочисленные народы

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 08.12.2025 г. №01-19/5683, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ коренные малочисленные народы Российской Федерации отсутствуют.

Традиционное природопользование

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 08.12.2025 г. №01-19/5671, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ территории традиционного природопользования местного уровня отсутствуют.

Округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 08.12.2025 г. №01-19/5673, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения отсутствуют.

Кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 08.12.2025 г. №01-19/5676, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан на участке проведения работ кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного назначения и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Выпуск сточных вод

Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 09.12.2025 г. №504, текстовое приложение Д.22) водных объектов для

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 47   |

выпуска сточных в районе изысканий нет. Согласно данным, предоставленным Администрации МР Учалинского района Республики Башкортостан (письмо от 12.12.2025 г. №01-19/5759, текстовое приложение Д.22) согласно разработанным документам территориального планирования муниципального района, Учалинский район Республики Башкортостан сведения о выпуске сточных вод в водные объекты на участке проведения работ отсутствуют.

Зоны с особыми условиями использования территории

ЗОУИТ 02:67-6.295 – Санитарно-защитная зона предприятий, сооружений и иных объектов – Республика Башкортостан, Учалинский район, г. Учалы, санитарно-защитная зона АО «Учалинский ГОК.

Схема расположения объекта изысканий относительно зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) представлена в графической части, лист 3.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 48   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

### 3. Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

В главе представлена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта в целом, согласно принятого варианта производственной деятельности.

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности на объекте, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

Проектируемые очистные сооружения производственного стока располагаются на территории РФ, Республика Башкортостан, Учалинский район, г. Учалы, промплощадка АО «Учалинский ГОК». Кадастровый номер земельного участка: 02:67:000000:1151 и 02:67:010304:113.

Учалинский горно-обогатительный комбинат расположен вплотную к границам города Учалы. Ближайшие населенные пункты от участка работ:

- с. Учалы (в 5,5 км к северо-востоку);
- с. Имангулово (в 6,3 км к юго-западу);
- с. Кунакбаево (в 7,8 км к северо-западу);
- с. Ильтебаново (в 10,5 км к северо-западу);
- с. Буйда (в 6,8 км к юго-востоку);
- д. Сайтако-во (в 9,9 км к северо-востоку).

Расчетные точки приняты:

- р.т 1 - Север промплощадки;
- р.т 2 - Восток промплощадки;
- р.т 3 - Юг промплощадки;
- р.т 4 - Запад промплощадки;
- р.т 5 - Жилая зона с.Учалы (1 ПДК).

|              |                |              |                                                                                                                                                      |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <div>- р.т 2 - Восток промплощадки;<br/>- р.т 3 - Юг промплощадки;<br/>- р.т 4 - Запад промплощадки;<br/>- р.т 5 - Жилая зона с.Учалы (1 ПДК).</div> |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                      |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                      |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                      |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                               | Подпись | Дата |                    |  | 49   |

3.1 Характеристика объекта как источника загрязнения

Процесс реализации намечаемой хозяйственной деятельности сопровождается воздействием на окружающую среду в виде выбросов различных загрязняющих веществ, размещения отходов производства и потребления.

Основными источниками воздействия объекта будут являться:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации;
- шум от оборудования и строительной техники;
- образование отходов в период строительства и эксплуатации.

На площадке отсутствуют источники ионизирующего излучения.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Основным видом воздействия объекта, на состояние почвенно-растительного покрова является, загрязнение её выбросами загрязняющих веществ, пыли, влаги, нарушение почвенного покрова, изменение гидрологического режима территории в зоне проведения работ.

Результаты оценки воздействия намечаемых технических решений на компоненты окружающей среды рассмотрены в следующих главах данного тома.

3.2 Воздействие на атмосферный воздух

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние технологических процессов при проведении работ по строительству объекта и в период его эксплуатации на загрязнение воздушного бассейна района размещения объекта. Определены источники воздействия на атмосферный воздух и степень их воздействия.

3.2.1 Период строительства

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ строительству - передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников, а также различным режимом и временем их работы. Продолжительность строительства составляет 10,3 месяцев (217 дней). Количество персонала, задействованного в строительстве – 15 (12 в максимальную смену).

Электроснабжение площадки осуществляется от внешних существующих сетей предприятия.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |  | 50   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |  |      |

Заправка строительной техники осуществляется на АЗС насланного пункта. Обслуживание и стоянка строительной техники осуществляется на базе подрядной строительной организации.

Земельный участок в границах проектных работ представляет собой промышленную освоенную территорию, с наличием технологических установок и оборудования, резервуаров, производственных зданий и сооружений, подземных и надземных коммуникаций, автомобильных проездов.

Рельеф рассматриваемой территории спокойный, ровный. Деревья и кустарники отсутствуют. Территория участка имеет существующее ограждение без доступа посторонних лиц.

В объем работ при реализации проекта входят:

- строительство ОС;
- подвод инженерных коммуникаций.

Строительно-монтажные работы ведутся в условиях действующего предприятия.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства. Потребность в основных механизмах и машинах представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Потребность в основных механизмах и машинах

| № п/п | Наименование машин и механизмов | Марка машин и механизмов  | Потребность строительства, шт. | Объем топливного бака |
|-------|---------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1.    | Автомобильный кран              | КС-55729-1В (Q=32,0 тн)   | 1                              | 300                   |
| 2.    | Автомобильный кран              | КС-3577 (Q=14,0 тн)       | 1                              | 200                   |
| 3.    | Гусеничный экскаватор           | ЕК-12 (объем ковша 0,5м3) | 1                              | 255                   |
| 4.    | Глубинный вибратор              | ИБ-116А                   | 2                              | -                     |
| 5.    | Поверхностный вибратор          | ИБ-98Б                    | 2                              | -                     |
| 6.    | Аппарат для дуговой сварки      | ТДМ-500                   | 1                              | -                     |
| 7.    | Перфоратор                      | Hitachi DH26PB            | 2                              | -                     |
| 8.    | Пила ручная циркулярная         | Bosch PKS 40              | 2                              | -                     |
| 9.    | Дрель ударная                   | Bosch PSB 850-2 RE        | 2                              | -                     |
| 10.   | Углошлифовальная машина         | Bosch PWS 750             | 2                              | -                     |

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |
|              |                |              |

| № п/п | Наименование машин и механизмов                   | Марка машин и механизмов | Потребность строительства, шт. | Объем топливного бака |
|-------|---------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 11.   | Установка для мойки колес                         |                          | 1                              | -                     |
| 12.   | Автобетононасос                                   | АБН 75/32                | 1                              | 77                    |
| 13.   | Автобетоносмеситель                               | СБ-172А                  | 2                              | 250                   |
| 14.   | Электротрамбовка (производительность 13м3/ч)      | ИЭ-4505                  | 2                              | -                     |
| 15.   | Дорожный каток (ширина уплотняемой полосы 1400мм) | ДУ-47                    | 1                              | 180                   |
| 16.   | Автогудронатор (емкость цистерны 4м3)             | ДС-4570                  | 1                              | 130                   |
| 17.   | Асфальтоукладчик (ширина укладки 2м)              | AP300D                   | 1                              | 320                   |
| 18.   | Виброплита (глубина уплотнения 300мм)             | TSS-VP90N                | 1                              | -                     |
| 19.   | Бульдозер (ширина отвала 2100мм)                  | Д-606                    | 2                              | 350                   |

В период проведения работ по строительству очистных сооружений появятся источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, действующие кратковременно, только в период производства работ.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух в период ведения строительных работ (на производственной площадке строительства здания очистных сооружений) будут:

*Источник № 6501 – Строительная и дорожная техника* – во время строительства на участке используется строительная (осуществляющая работы на участке) и дорожная (осуществляющая доставку и вывоз материалов) техника. Всего на объекте осуществляют работу 11 единиц техники на дизельном двигателе. Одновременно на площадке работает не более 5 единиц техники. Выбрасываемые ЗВ: 301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 304 Азот (II) оксид (Азот монооксид), 328 Углерод (Пигмент черный), 330 Сера диоксид, 337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

*Источник № 6502 – Сварочный участок* – при сварочных работах используется 120 кг. электродов АНО-5 и 52 кг пропан-бутановой смеси. Выбрасываемые ЗВ: 123 диЖелезо триоксид (Железа оксид), 143 Марганец и его соединения, 301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), 304 Азот (II) оксид (Азот монооксид).

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 52   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Источник № 6503 – Окрасочный участок – при окрасочных работах используется Шпатлевка ПФ-002 - 140 кг., Грунтовка ГФ-021 – 210 кг. Выбрасываемые ЗВ: 616.Диметилбензол (Ксилол), 2750.Сольвент нафта, 2902.Взвешенные вещества.

ПДКм.р. и ОБУВ для веществ, выбрасываемых вышеперечисленными источниками, устанавливаются согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Раздел I. Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

Перечень веществ, с указанием максимально-разовых предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ), класса опасности веществ, максимально-разового и годового выбросов, выбрасываемых от строительной площадки представлен в таблице 3.2 «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от строительных площадок на период строительства».

Таблица 3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от строительных площадок на период строительства

| Вещество |                                                                              | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³ | Класс опасности | Максимальный разовый выброс, г/с | Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
| код      | Наименование                                                                 |         |                            |                 |                                  |                                              |
| 1        | 2                                                                            | 3       | 4                          | 5               | 6                                | 7                                            |
| 0123     | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) | ПДКс.с. | 0,04                       | 3               | 0,0011834                        | 0,000512                                     |
| 0143     | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                | ПДКм.р. | 0,01                       | 2               | 0,0001766                        | 0,000077                                     |
|          |                                                                              | ПДКс.с. | 0,001                      |                 |                                  |                                              |
|          |                                                                              | ПДКс.г. | 0,00005                    |                 |                                  |                                              |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               | ПДКм.р. | 0,2                        | 3               | 0,0560729                        | 0,043655                                     |
|          |                                                                              | ПДКс.с. | 0,1                        |                 |                                  |                                              |
|          |                                                                              | ПДКс.г. | 0,04                       |                 |                                  |                                              |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             | ПДКм.р. | 0,4                        | 3               | 0,0091070                        | 0,007091                                     |
|          |                                                                              | ПДКс.г. | 0,06                       |                 |                                  |                                              |
| 0328     | Углерод (Пигмент черный)                                                     | ПДКм.р. | 0,15                       | 3               | 0,0075028                        | 0,006078                                     |
|          |                                                                              | ПДКс.с. | 0,05                       |                 |                                  |                                              |
|          |                                                                              | ПДКс.г. | 0,025                      |                 |                                  |                                              |
| 0330     | Сера диоксид                                                                 | ПДКм.р. | 0,5                        | 3               | 0,0054217                        | 0,004392                                     |
|          |                                                                              | ПДКс.с. | 0,05                       |                 |                                  |                                              |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)               | ПДКм.р. | 5                          | 4               | 0,0444172                        | 0,035978                                     |
|          |                                                                              | ПДКс.с. | 3                          |                 |                                  |                                              |
|          |                                                                              | ПДКс.г. | 3                          |                 |                                  |                                              |
| 0616     | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)                      | ПДКм.р. | 0,2                        | 3               | 0,0273438                        | 0,023625                                     |
|          |                                                                              | ПДКс.г. | 0,1                        |                 |                                  |                                              |
| 2732     | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                 | ОБУВ    | 1,2                        | -               | 0,0127606                        | 0,010337                                     |
| 2750     | Сольвент нафта                                                               | ОБУВ    | 0,2                        | -               | 0,0101273                        | 0,008750                                     |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 53   |

| Вещество                                                                               |                     | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³ | Класс опасности | Максимальный разовый выброс, г/с | Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|----------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
| код                                                                                    | Наименование        |         |                            |                 |                                  |                                              |
| 1                                                                                      | 2                   | 3       | 4                          | 5               | 6                                | 7                                            |
| 2902                                                                                   | Взвешенные вещества | ПДКм.р. | 0,5                        | 3               | 0,0401042                        | 0,066150                                     |
|                                                                                        |                     | ПДКс.с. | 0,15                       |                 |                                  |                                              |
|                                                                                        |                     | ПДКс.г. | 0,075                      |                 |                                  |                                              |
| Всего веществ (11):                                                                    |                     |         |                            |                 | 0,2142175                        | 0,206645                                     |
| в том числе твердых (4):                                                               |                     |         |                            |                 | 0,0489670                        | 0,072817                                     |
| жидких и газообразных (7):                                                             |                     |         |                            |                 | 0,1652505                        | 0,133828                                     |
| Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): |                     |         |                            |                 |                                  |                                              |
| 6204. Азота диоксид, серы диоксид                                                      |                     |         |                            |                 |                                  |                                              |

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период работ представлен в приложении А, расчет рассеивания в приложении 5.

Анализ результатов расчета рассеивания в период строительства

Автоматизированный расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, поступающих от источников выбросов выполнен по программе ПК УПРЗА «ЭКО центр» в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Проведен расчет рассеивания в период строительства в приложении 7.

В период строительства воздействие носит кратковременный характер и не превышает предельно допустимые концентрации.

Расчетные точки приняты на границе отведенного кадастрового участка предприятия, на границе ближайшей жилой зоны.

Количество загрязняющих веществ в расчете - 11 (в том числе твердых - 4; жидких и газообразных - 7), групп суммации - 1. Перечень и коды веществ и групп суммации, участвующих в расчёте загрязнения атмосферы, с указанием класса опасности и предельно-допустимой концентрации (ПДК) либо ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ).

Таблица 3.3 - Расчетные концентрации загрязняющих веществ на период строительства

| Загрязняющее вещество, код и наименование                          | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация $q'_{ф.г.}$ в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация) | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |                                                                   |                                                                      | Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          | Принадлежность источника (цех, участок, подразделение) |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                     |                                                                                                                      | на границе предприятия                                     | на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона) | в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте-схеме                                                                                               | % вклада |                                                        |
| 1                                                                  | 2                                   | 3                                                                                                                    | 4                                                          | 5                                                                 | 6                                                                    | 7                                                                                                                        | 8        | 9                                                      |
| <b>Критерий: См.р./ОБУВ</b>                                        |                                     |                                                                                                                      |                                                            |                                                                   |                                                                      |                                                                                                                          |          |                                                        |
| 2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 2                                   | -                                                                                                                    | 0,013                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
|                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                    | -                                                          | -                                                                 | 0,0007                                                               | 6501                                                                                                                     | 100      | -                                                      |

|              |                |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. № |                |      |        |         |      |                    |      |
|              | Подпись и дата |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл. |                |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |      |        |         |      |                    | 54   |

| Загрязняющее вещество, код и наименование                                          | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация $q_{ф.б.}$ в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация) | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |                                                                   |                                                                      | Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |       | Принадлежность источника (цех, участок, подразделение) |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|
|                                                                                    |                                     |                                                                                                                     | на границе предприятия                                     | на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона) | в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте-схеме                                                                                               | %     |                                                        |
|                                                                                    |                                     |                                                                                                                     |                                                            |                                                                   |                                                                      |                                                                                                                          |       |                                                        |
| 1                                                                                  | 2                                   | 3                                                                                                                   | 4                                                          | 5                                                                 | 6                                                                    | 7                                                                                                                        | 8     | 9                                                      |
| 2750. Сольвент нафта                                                               | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,019                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6503                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,0011                                                               | 6503                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| <b>Критерий: См.р./ПДКм.р.</b>                                                     |                                     |                                                                                                                     |                                                            |                                                                   |                                                                      |                                                                                                                          |       |                                                        |
| 0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,087                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6502                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,00042                                                              | 6502                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               | 2                                   | 0,17                                                                                                                | 0,48                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 65,38 | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0,28                                                                                                                | -                                                          | -                                                                 | 0,3<br>0,016                                                         | 6501                                                                                                                     | 5,48  | -                                                      |
| 0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,025                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,0013                                                               | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0328. Углерод (Пигмент черный)                                                     | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,14                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,0033                                                               | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0330. Сера диоксид                                                                 | 2                                   | 0,029                                                                                                               | 0,042                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 32,05 | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0,034                                                                                                               | -                                                          | -                                                                 | 0,034<br>0,0007                                                      | 6501                                                                                                                     | 2,06  | -                                                      |
| 0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)               | 2                                   | 0,36                                                                                                                | 0,37                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 3,01  | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0,36                                                                                                                | -                                                          | -                                                                 | 0,36<br>0,00058                                                      | 6501                                                                                                                     | 0,16  | -                                                      |
| 0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)                       | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,052                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6503                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,003                                                                | 6503                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 2902. Взвешенные вещества                                                          | 2                                   | 0,46                                                                                                                | 0,56                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6503                                                                                                                     | 17,41 | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0,5                                                                                                                 | -                                                          | -                                                                 | 0,5<br>0,0019                                                        | 6503                                                                                                                     | 0,38  | -                                                      |
| <b>Критерий: Сс.с./ПДКс.с.</b>                                                     |                                     |                                                                                                                     |                                                            |                                                                   |                                                                      |                                                                                                                          |       |                                                        |
| 0123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) | 2                                   | 0                                                                                                                   | 0,014                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6502                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,00005                                                              | 6502                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                | 2                                   | 0                                                                                                                   | 0,08                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6502                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,0003                                                               | 6502                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               | 2                                   | 0,042                                                                                                               | 0,19                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 77,49 | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0,027                                                                                                               | -                                                          | -                                                                 | 0,033<br>0,0058                                                      | 6501                                                                                                                     | 17,50 | -                                                      |
| 0328. Углерод (Пигмент черный)                                                     | 2                                   | 0                                                                                                                   | 0,096                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,0017                                                               | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0330. Сера диоксид                                                                 | 2                                   | 0,03                                                                                                                | 0,06                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 50,52 | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0,0115                                                                                                              | -                                                          | -                                                                 | 0,013<br>0,00124                                                     | 6501                                                                                                                     | 9,74  | -                                                      |
| 0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)               | 2                                   | 0,03                                                                                                                | 0,035                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 12,23 | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0,008                                                                                                               | -                                                          | -                                                                 | 0,008<br>0,00017                                                     | 6501                                                                                                                     | 2,11  | -                                                      |
| 2902. Взвешенные вещества                                                          | 2                                   | 0,097                                                                                                               | 0,15                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6503                                                                                                                     | 35,04 | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0,021                                                                                                               | -                                                          | -                                                                 | 0,022<br>0,0008                                                      | 6503                                                                                                                     | 3,54  | -                                                      |
| <b>Критерий: Сс.г./ПДКс.г.</b>                                                     |                                     |                                                                                                                     |                                                            |                                                                   |                                                                      |                                                                                                                          |       |                                                        |
| 0143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,048                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6502                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 1,14e-4                                                              | 6502                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               | 2                                   | 0                                                                                                                   | 0,04                                                       | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,0011                                                               | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,0044                                                     | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 1,16e-4                                                              | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0328. Углерод (Пигмент черный)                                                     | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,021                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 0,00026                                                              | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)               | 2                                   | 0                                                                                                                   | 0,00046                                                    | -                                                                 | -                                                                    | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 1,23e-5                                                              | 6501                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 0616. Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)                       | 2                                   | -                                                                                                                   | 0,00056                                                    | -                                                                 | -                                                                    | 6503                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | -                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 1,66e-5                                                              | 6503                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
| 2902. Взвешенные вещества                                                          | 2                                   | 0                                                                                                                   | 0,0068                                                     | -                                                                 | -                                                                    | 6503                                                                                                                     | 100   | -                                                      |
|                                                                                    | 5                                   | 0                                                                                                                   | -                                                          | -                                                                 | 6,67e-5                                                              | 6503                                                                                                                     | 100   | -                                                      |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

Анализ расчета рассеивания показал, что значения приземных концентраций по основным загрязняющим веществам в контрольных точках (ближайшая жилая зона, граница СЗЗ предприятия) в период строительства не превышает 1 ПДК по всему перечню выбрасываемых веществ.

**Максимальный радиус зоны влияния выбросов проектируемого объекта на уровне 0,05ПДКм.р. на период строительства составляет 1251 м.**

#### **Вывод:**

Результаты расчетов показали, что во всех расчетных точках на границе нормируемой территории превышений 1 ПДК по загрязняющим веществам нет.

Максимально-разовые и среднесуточные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают допустимых значений по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел I. Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений). Суммарное воздействие источников строительной площадки на атмосферный воздух с учетом фоновое загрязнение отвечает требованиям п. 66,70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений...», Раздел III. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха.

Суммарное воздействие источников строительной площадки на атмосферный воздух с учетом фоновое загрязнение отвечает требованиям п. 66,70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений...», Раздел III. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха.

### **3.2.2 Период эксплуатации**

Проектируемый объект — «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап» — представляет собой здание, в котором размещено технологическое оборудование для физико-химической очистки и глубокой доочистки шахтных вод предприятия.

На очистку поступают технические (шахтные) воды АО «Учалинский ГОК». Хозяйственно-бытовые сточные воды на проектируемые очистные сооружения не поступают.

Согласно данным раздела ТХ (таблица 4 характеристик исходной воды), сточные воды имеют следующий состав:

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |                    |  |  |  |      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------|------|--------------------|--|--|--|------|
| Взам. инв. №   | <p>Проектируемый объект — «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап» — представляет собой здание, в котором размещено технологическое оборудование для физико-химической очистки и глубокой доочистки шахтных вод предприятия.</p> <p>На очистку поступают технические (шахтные) воды АО «Учалинский ГОК». Хозяйственно-бытовые сточные воды на проектируемые очистные сооружения не поступают.</p> <p>Согласно данным раздела ТХ (таблица 4 характеристик исходной воды), сточные воды имеют следующий состав:</p> |      |        |         |      |                    |  |  |  |      |
| Подпись и дата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |                    |  |  |  |      |
| Инв. № подл.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |                    |  |  |  |      |
| Изм.           | Кол.уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  |  | Лист |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |        |         |      |                    |  |  |  | 56   |

Таблица 3.4 – Состав поступающих сточных вод на проектируемые ЛОС

| №  | Наименование параметра | Ед. изм.            | Значение |
|----|------------------------|---------------------|----------|
| 1  | Значение pH            | ед. pH              | 9,7      |
| 2  | Железо общее           | мг/л                | 0,17     |
| 3  | Кальций                | мг/л                | 1050     |
| 4  | Магний                 | мг/л                | 73       |
| 5  | Медь                   | мг/л                | 0,0033   |
| 6  | Цинк                   | мг/л                | 0,017    |
| 7  | Марганец               | мг/л                | <0,005   |
| 8  | Взвешенные вещества    | мг/л                | <3       |
| 9  | ХПК                    | мгО <sub>2</sub> /л | 66       |
| 10 | БПК <sub>5</sub>       | мгО <sub>2</sub> /л | 19,8     |
| 11 | Кадмий                 | мг/л                | <0,001   |
| 12 | Кобальт                | мг/л                | <0,001   |
| 13 | Никель                 | мг/л                | <0,001   |
| 14 | Свинец                 | мг/л                | <0,01    |
| 15 | Алюминий               | мг/л                | <0,05    |
| 16 | Хром (6+)              | мг/л                | 0,01     |
| 17 | Сульфат-ион            | мг/л                | 2995     |
| 18 | Хлорид-ион             | мг/л                | 145      |
| 19 | Нитрат-ион             | мг/л                | 2,2      |
| 20 | Нитрит-ион             | мг/л                | 1,06     |
| 21 | Ион аммония            | мг/л                | 7,1      |
| 22 | Нефтепродукты          | мг/л                | 0,04     |

Обоснование перечня загрязняющих веществ, подлежащих учёту:

На основании анализа состава исходных сточных вод (таблица 4, 25П6-1-ЭКС-ТХ) и принятой технологии очистки перечень загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух в период эксплуатации, определён следующим образом:

1. Аммиак (код 303) — подлежит учёту.

В поступающих сточных водах присутствует ион аммония в концентрации 7,1 мг/л (п. 21 таблицы 4 ТХ). Ион аммония имеет химическое происхождение (взрывные работы в шахте, применение аммиачных реагентов при обогащении руды) и не является продуктом биологического разложения органики.

В водном растворе существует химическое равновесие между ионом аммония и свободным аммиаком:  $\text{NH}_4^+ \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}^+$

Доля свободного аммиака (NH<sub>3</sub>), способного к десорбции в газовую фазу, определяется значением pH и температурой воды. При pH = 9,7 и температуре шахтных вод 10–15 °С доля NH<sub>3</sub> составляет 50–60 % от общего аммонийного азота. Таким образом, равновесная

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 57   |

концентрация свободного аммиака в воде составляет ориентировочно 3,5–4,3 мг/л, что создаёт условия для его десорбции с открытых водных поверхностей.

Источниками выделения аммиака являются:

Комплекс усреднения (ёмкость усреднения сточных вод) — площадь открытой водной поверхности  $S = 5,9 \text{ м}^2$ ;

Контактная ёмкость с мешалкой (поз. РМ1) — площадь открытой водной поверхности  $S = 6,7 \text{ м}^2$ ;

Комплекс обезвоживания осадка (фильтр-пресса поз. ЛФПА1–ЛФПА3) — площадь открытой поверхности осадка  $S = 0,6 \text{ м}^2$ .

2. Сероводород (код 333) — исключён из расчёта.

В таблице 4, ТХ сульфиды не указаны — их концентрация в поступающих сточных водах не обнаружена. Несмотря на высокую концентрацию сульфат-иона (2995 мг/л), восстановление сульфатов до сероводорода возможно только в результате жизнедеятельности сульфатредуцирующих бактерий в строго анаэробных условиях при наличии достаточного количества органического субстрата.

При  $\text{БПК}_5 = 19,8 \text{ мгО}_2/\text{л}$  содержание биоразлагаемой органики недостаточно для обеспечения сульфатредукции. Технологический процесс протекает в проточном режиме без образования анаэробных зон. Таким образом, образование сероводорода в процессе очистки исключено.

3. Метан (код 410) — исключён из расчёта.

Метан образуется в результате метанового брожения органических веществ в строго анаэробных условиях. При  $\text{БПК}_5 = 19,8 \text{ мгО}_2/\text{л}$  и  $\text{ХПК} = 66 \text{ мгО}_2/\text{л}$  потенциал метанообразования отсутствует. Биологические анаэробные стадии очистки (метантенки, анаэробные реакторы) в технологии отсутствуют. Образование метана исключено.

4. Меркаптаны (код 1716), фенол (код 1071), формальдегид (код 1325) — исключены из расчёта.

Данные вещества не обнаружены в составе поступающих сточных вод (таблица 4, ТХ). Источников их образования в принятой технологии очистки нет. Включение данных веществ в расчёт выбросов является некорректным.

5. Нефтепродукты — исключены из расчёта

Концентрация нефтепродуктов в поступающих сточных водах составляет 0,04 мг/л (следовые количества). Давление насыщенных паров нефтепродуктов при данной концентрации и температуре сточных вод не создается. Выбросы углеводородов в атмосферный воздух отсутствуют.

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <p>Данные вещества не обнаружены в составе поступающих сточных вод (таблица 4, ТХ). Источников их образования в принятой технологии очистки нет. Включение данных веществ в расчёт выбросов является некорректным.</p> <p><u>5. Нефтепродукты — исключены из расчёта</u></p> <p>Концентрация нефтепродуктов в поступающих сточных водах составляет 0,04 мг/л (следовые количества). Давление насыщенных паров нефтепродуктов при данной концентрации и температуре сточных вод не создается. Выбросы углеводородов в атмосферный воздух отсутствуют.</p> |         |      |  |  |      |
|              |                |              | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |  |  |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Подпись | Дата |  |  | Лист |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |  |  | 58   |

6. Оксиды азота — азота диоксид (код 301) и азот (II) оксид (код 304) — исключены из расчёта

В «Методических рекомендациях по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.) оксиды азота ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ) включены в перечень загрязняющих веществ. Однако их образование на станциях аэрации обусловлено биохимическими процессами нитрификации и денитрификации, протекающими в аэротенках при биологической очистке сточных вод:

- при нитрификации бактерии *Nitrosomonas* и *Nitrobacter* окисляют аммонийный азот ( $\text{NH}_4^+$ ) до нитритов ( $\text{NO}_2^-$ ) и нитратов ( $\text{NO}_3^-$ ) с выделением газообразных  $\text{NO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_2$  в качестве промежуточных продуктов;

- при денитрификации бактерии восстанавливают нитраты до молекулярного азота ( $\text{N}_2$ ) с образованием газообразных  $\text{NO}$  и  $\text{N}_2\text{O}$ .

Для проектируемых очистных сооружений данный механизм образования оксидов азота невозможен по следующим причинам:

- Отсутствие биологической очистки. Проектируемый объект не является станцией аэрации. В технологии отсутствуют аэротенки, активный ил и иные биологические реакторы. Очистка осуществляется физико-химическими методами (реагентная обработка, напорная фильтрация, обратный осмос, УФ-обеззараживание).

- Отсутствие биологических агентов. В физико-химическом процессе нитрифицирующие и денитрифицирующие бактерии (*Nitrosomonas*, *Nitrobacter* и др.) не формируются и не поддерживаются. Биохимическое окисление/восстановление соединений азота невозможно.

- Стабильность ионных форм азота. Согласно таблице 4 ТХ, соединения азота присутствуют в сточных водах в виде растворённых ионов: нитрат-ион  $\text{NO}_3^- = 2,2$  мг/л, нитрит-ион  $\text{NO}_2^- = 1,06$  мг/л, ион аммония  $\text{NH}_4^+ = 7,1$  мг/л. Данные ионы нелетучи и в газовую фазу самопроизвольно не переходят.

Таким образом, оксиды азота (коды 301, 304) в перечень загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от проектируемых очистных сооружений, не включаются. Применение расчётных формул методики НИИ Атмосфера для оксидов азота к данному объекту некорректно ввиду отсутствия биологической стадии очистки и соответствующих расчётных параметров (нагрузка на активный ил, объём аэротенков, интенсивность аэрации).

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 59   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Для расчёта выбросов от водных поверхностей использованы отдельные положения «Методических рекомендаций по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (АО «НИИ Атмосфера», 2015 г.) в части формул расчёта испарений с поверхности неаэрируемых сооружений. Перечень загрязняющих веществ скорректирован с учётом фактического состава сточных вод (таблица 4 ТХ) и отсутствия на объекте биологической стадии очистки. Биохимические загрязняющие вещества, характерные для станций аэрации (метан, сероводород, оксиды азота, меркаптаны), в расчёт не включены по обоснованию, приведённому выше.

Характеристика воздействия от передвижных источников (автотранспорта):

В период эксплуатации проектируемого объекта (очистные сооружения) периодическое движение автотранспорта будет связано исключительно с доставкой химических реагентов на склад ОС, а также с вывозом образующегося обезвоженного осадка и твердых отходов.

Логистическое обеспечение проектируемого объекта осуществляется силами существующего специализированного автопарка АО «Учалинский ГОК». Данный транспорт уже задействован для обслуживания других очистных сооружений, производственных переделов и объектов инфраструктуры, расположенных на территории предприятия. Ввод в эксплуатацию новых очистных сооружений не требует закупки новой техники, увеличения штатной численности автомобильного парка предприятия или привлечения сторонних перевозчиков на постоянной основе.

Поскольку заезд грузового автотранспорта осуществляется в рамках существующей хозяйственной деятельности предприятия по уже сформированной дорожной сети, нового самостоятельного источника воздействия на атмосферный воздух не появляется.

Выбросы загрязняющих веществ от выхлопных газов внутриплощадочного автотранспорта предприятия (азота диоксид и оксид, углерода оксид, серы диоксид, сажа, углеводороды и др.) уже учтены в общей инвентаризации источников выбросов АО «Учалинский ГОК» и включены в расчеты рассеивания, обосновывающие границы единой санитарно-защитной зоны (СЗЗ) промплощадки в целом.

Источники выбросов, принятые к расчету:

Источник №0001 – Очистные сооружения – источником выбросов является комплекс очистных сооружений (здание ОС). Источниками загрязняющих веществ атмосферы в составе комплекса ОС являются участки с открытой поверхностью водной поверхности внутри здания, к которым относятся:

|              |                |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. № |                |      |        |         |      |                    |      |
|              | Подпись и дата |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл. |                |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |      |        |         |      |                    | 60   |

- Комплекс усреднения (ёмкость усреднения сточных вод) — площадь открытой водной поверхности  $S = 5,9 \text{ м}^2$ ;

- Контактная ёмкость с мешалкой (поз. РМ1) — площадь открытой водной поверхности  $S = 6,7 \text{ м}^2$ ;

- Комплекс обезвоживания осадка (фильтр-прессы поз. ЛФПА1–ЛФПА3) — площадь открытой поверхности осадка  $S = 0,6 \text{ м}^2$ .

Выбросы от источников осуществляются через систему вытяжной вентиляции В1, через трубу на высоте 11,4 метра, диаметр устья 0,8 м, скорость выхода 16 м/сек. Выбрасываемые ЗВ: 303.Аммиак.

Расчёт выбросов за период эксплуатации представлен в приложении 6. Результаты расчета рассеивания представлены в приложении 8.

Таблица 3.5 - Суммарные выбросы по объекту:

| Вещество                   |                       | Вид ПДК | Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³ | Класс опасности | Максимальный разовый выброс, г/с | Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год |
|----------------------------|-----------------------|---------|----------------------------|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
| код                        | Наименование          |         |                            |                 |                                  |                                              |
| 1                          | 2                     | 3       | 4                          | 5               | 6                                | 7                                            |
| 0303                       | Аммиак (Азота гидрид) | ПДКм.р. | 0,2                        | 4               | 0,004811                         | 0,151727                                     |
|                            |                       | ПДКс.с. | 0,1                        |                 |                                  |                                              |
|                            |                       | ПДКс.г. | 0,04                       |                 |                                  |                                              |
| Всего веществ (1):         |                       |         |                            |                 | 0,004811                         | 0,151727                                     |
| в том числе твердых (0):   |                       |         |                            |                 | 0                                | 0                                            |
| жидких и газообразных (1): |                       |         |                            |                 | 0,004811                         | 0,151727                                     |

Критерием оценки уровня воздействия на окружающую среду для газообразных выбросов в атмосферу являются максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, которые сопоставляются с соответствующими значениями ПДК.

Согласно представленным расчетам рассеивания представленных в приложении 8, на границе участка и за его границами концентрации по веществу 0303. Аммиак, не превышают 0,1 ПДК. В связи с этим учет в рассеивании источников выбросов с аналогичным выбрасываемым веществом (фоновые значения) на предприятии не требуется.

#### Анализ результатов расчета рассеивания.

За расчетные точки в период эксплуатации принята граница участка, граница ориентировочной СЗЗ и ближайшая жилая зона.

От источников выбросов предприятия в атмосферу выделяется 1 загрязняющее вещество, в том числе 0 твердых и 1 жидких и газообразных, а также 0 групп веществ, обладающих эффектом суммации. Выбрасываемое загрязняющее вещество относится к 4 классу опасности.

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |                                                                                                                       |         |      |                    |  |  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------------------|--|--|------|
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                   | Подпись и дата | Взам. инв. № | веществом (фоновые значения) на предприятии не требуется.                                                             |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              | <u>Анализ результатов расчета рассеивания.</u>                                                                        |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              | За расчетные точки в период эксплуатации принята граница участка, граница ориентировочной СЗЗ и ближайшая жилая зона. |         |      |                    |  |  |      |
| От источников выбросов предприятия в атмосферу выделяется 1 загрязняющее вещество, в том числе 0 твердых и 1 жидких и газообразных, а также 0 групп веществ, обладающих эффектом суммации. Выбрасываемое загрязняющее вещество относится к 4 классу опасности. |                |              |                                                                                                                       |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |                                                                                                                       |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                                                |                |              |                                                                                                                       |         |      |                    |  |  | 61   |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                           | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                | Подпись | Дата |                    |  |  |      |

Таблица 3.6 - Расчетные концентрации загрязняющих веществ на период эксплуатации

| Загрязняющее вещество, код и наименование | Номер расчетной (контрольной) точки | Фоновая концентрация $q'_{ф.ф.}$ , в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация) | Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК |                                                                   |                                                                      | Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию) |          | Принадлежность источника (цех, участок, подразделение) |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|
|                                           |                                     |                                                                                                                        | на границе предприятия                                     | на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона) | в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона) | № источника на карте-схеме                                                                                               | % вклада |                                                        |
| 1                                         | 2                                   | 3                                                                                                                      | 4                                                          | 5                                                                 | 6                                                                    | 7                                                                                                                        | 8        | 9                                                      |
| <b>Критерий: См.р./ПДКм.р.</b>            |                                     |                                                                                                                        |                                                            |                                                                   |                                                                      |                                                                                                                          |          |                                                        |
| 0303. Аммиак (Азота гидрид)               | 3                                   | -                                                                                                                      | 0,00124                                                    | -                                                                 | -                                                                    | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
|                                           | 5                                   | -                                                                                                                      | -                                                          | 0,00073                                                           | -                                                                    | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
|                                           | 8                                   | -                                                                                                                      | -                                                          | -                                                                 | 0,00042                                                              | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
| <b>Критерий: Сс.с./ПДКс.с.</b>            |                                     |                                                                                                                        |                                                            |                                                                   |                                                                      |                                                                                                                          |          |                                                        |
| 0303. Аммиак (Азота гидрид)               | 3                                   | 0                                                                                                                      | 0,001                                                      | -                                                                 | -                                                                    | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
|                                           | 5                                   | 0                                                                                                                      | -                                                          | 0,00058                                                           | -                                                                    | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
|                                           | 8                                   | 0                                                                                                                      | -                                                          | -                                                                 | 0,00033                                                              | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
| <b>Критерий: Сс.г./ПДКс.г.</b>            |                                     |                                                                                                                        |                                                            |                                                                   |                                                                      |                                                                                                                          |          |                                                        |
| 0303. Аммиак (Азота гидрид)               | 3                                   | -                                                                                                                      | 0,00062                                                    | -                                                                 | -                                                                    | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
|                                           | 5                                   | -                                                                                                                      | -                                                          | 0,00036                                                           | -                                                                    | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |
|                                           | 8                                   | -                                                                                                                      | -                                                          | -                                                                 | 0,00021                                                              | 0001                                                                                                                     | 100      | -                                                      |

Анализ расчета рассеивания показал, что значения приземных концентраций по основным загрязняющим веществам в контрольных точках (граница участка, ориентировочная СЗЗ, граница жилой зоны) в период эксплуатации объекта не превышает 0,00124 ПДК по веществу 0303. Аммиак.

Низкие приземные концентрации подтверждают, что рассматриваемый объект не нарушает санитарно-гигиенических нормативов для содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Зона влияния от очистных сооружений отсутствует.

### 3.2.3 Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферный воздух проведен согласно Распоряжения Правительства РФ от 01.09.2025 N 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду». Расчет представлен в ценах 2026 года.

Согласно указанному нормативному документу ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух применяются только к стационарным источникам (передвижной источник — транспортное средство, двигатель которого при его работе является источником выброса (ст.1 [ФЗ №96](#))). Автотранспорт (ист.6501,6502) в расчетах не учитывается.

Таблица 3.7.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в период строительства в ценах 2026г.

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |         |                    |      |  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|--------------------|------|--|
| Взам. инв.№    | Согласно указанному нормативному документу ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух применяются только к стационарным источникам (передвижной источник — транспортное средство, двигатель которого при его работе является источником выброса (ст.1 <a href="#">ФЗ №96</a> )). Автотранспорт (ист.6501,6502) в расчетах не учитывается. |         |      |        |         |                    |      |  |
|                | Таблица 3.7.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в период строительства в ценах 2026г.                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |      |        |         |                    |      |  |
| Подпись и дата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |         |                    |      |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |         |                    |      |  |
| Инв. № подл.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |         |                    |      |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |         |                    |      |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |         | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |  |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |         |                    | 62   |  |
|                | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата               |      |  |

| Код  | Загрязняющее вещество                                                        | Кол-во ЗВ,<br>т/год | Норматив<br>платы, руб/т | Плата,<br>руб |
|------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|---------------|
| 123  | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) | 0,000512            | 245,7                    | 0,1257984     |
| 143  | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                | 0,000077            | 9829,5                   | 0,7568715     |
| 301  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               | 0,015584            | 219                      | 3,412896      |
| 304  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             | 0,000087            | 147,5                    | 0,0128325     |
| 616  | Диметилбензол                                                                | 0,023625            | 49,1                     | 1,1599875     |
| 2750 | Сольвент нафта                                                               | 0,008750            | 49,1                     | 0,429625      |
| 2902 | Взвешенные вещества                                                          | 0,066150            | 65,5                     | 4,332825      |
|      |                                                                              |                     |                          | 10,23         |

Таким образом, плата за ущерб от загрязнение атмосферного воздуха за весь период строительства составит – 10,23 рублей.

Платежи в период строительства являются единовременными.

Таблица 3.7.2 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации в ценах 2026г.

| Код    | Загрязняющее вещество | Кол-во ЗВ,<br>т/год | Норматив<br>платы, руб/т | Плата , руб |
|--------|-----------------------|---------------------|--------------------------|-------------|
| 303    | Аммиак                | 0,151727            | 219                      | 33,22       |
| Итого: |                       |                     |                          | 33,22       |

### 3.3 Воздействие на поверхностные водные объекты, геологическую среду и подземные воды

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты включает в себя выявление основных источников воздействия от реализации работ, проведение комплексной оценки уровня воздействия и анализ возможного воздействия.

Воздействие может выражаться в:

- попадании неочищенных сточных вод в водные ресурсы (поверхностные и подземные воды);
- образовании стоков, являющихся источниками загрязнения поверхностных вод (недостаточно очищенных) и возможным загрязнением сточными водами водотоков, расположенных в зоне влияния.

Воздействие может произойти в случае аварийных ситуаций (отказ оборудования, несоблюдение технологического цикла).

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 63   |

Возможные негативные воздействия на водосборные площади водных объектов будут локальными, не распространятся далеко за пределы площадок и не окажут влияния на ценные в рыбохозяйственном отношении водоемы.

Реализация проектных решений по обращению со сточными водами на объекте практически полностью исключает прямое воздействие образующихся стоков на поверхностные водные объекты.

В штатном (безаварийном) режиме работ с соблюдением природоохранных мероприятий - совокупное воздействие на водные объекты и их водосборные площади будет локальным, незначительным и в пределах допустимых норм.

Непосредственное негативное воздействие на состояние поверхностных вод, как в период штатной эксплуатации, так и в период строительства не прогнозируется.

**Водоотведение и водоснабжение в период строительства**

**Водоснабжение**

Согласно ПОС для питьевого водоснабжения строительных рабочих используется привозная бутилированная вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Среднее суточное количество питьевой воды, потребное для одного работника в летнее время, определяется в количестве 3,0-3,5 л. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С. Бутилированная вода в летнее время хранится в холодильниках.

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения.

Потребность строительства в водоснабжении (хозяйственно-бытовом и производственном) покрывается привозной водой, график поставки разработать в ППР.

Расход воды на производственные потребности, куб. м:

$Q_{пр} = K_n \times q_n \times P_p \times K_{ч}$ , где

$q_n = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (приготовление цементных, штукатурных растворов);

$P_p = 1$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$K_n = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды.

$Q_{пр} = 1,2 \times 500 \times 1 \times 1,5 = 900$  (л) = 0,9 м3

На производственные нужды принимаем емкость объемом 3,0 м3 с учетом трехдневного запаса.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 64   |

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$Q_{\text{хоз}} = q_x \times \text{Пр} \times K_{\text{ч}} + q_{\text{д}} \times \text{Пд}$ , где

- $q_x$  - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
- $\text{Пр} = 14$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;
- $K_{\text{ч}} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
- $q_{\text{д}} = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;
- $\text{Пд} = 11$  - численность пользующихся душем (до 80 %  $\text{Пр}$ );

$Q_{\text{хоз}} = (15 \times 14 \times 2) + (30 \times 11) = 750 \text{ л} = 0,75 \text{ м}^3$

На хоз-бытовые нужды принимаем емкость объемом 2,5 м<sup>3</sup> с учетом трехдневного запаса.

Питьевая вода - привозная бутилированной (график поставки разрабатывается в ППР).

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено осуществлять в подземную герметичную емкость объемом 15 м<sup>3</sup> с очисткой ассенизационной машиной по мере заполнения.

Расход воды для пожаротушения на период строительства (согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008):

$Q_{\text{пож.}} = 5 \text{ л/с}$ .

Наружное пожаротушение строительной площадки осуществляется с помощью первичных средств пожаротушения – пожарного щита (пункта), укомплектованного согласно «Правил противопожарного режима в РФ», введенных в действие ПП РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479.

Согласно ФЗ-123 ст. 76 прибытие пожарной машины в сельской местности должно быть через 20 мин. – 1200 сек., на строительной площадке устанавливаем пожарную емкость объемом 6 м<sup>3</sup>:

$V = Q_{\text{хт}} \times t = 5 \times 1200 = 6000 \text{ л} = 6 \text{ м}^3$ , где:

$V$  — объём воды, л;

$Q$  — требуемый расход пожарной системы, л/с;

$t$  — нормативное время подачи, с.

Указанные расчеты приняты по расчету, представленного в разделе 25П6-1-ЭКС-ПОС-ТЧ.

#### Расчет объемов водоотведения строительной площадки:

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков (умывание, прием душа работниками) со строительной площадки устраивается путем установки герметичных накопительных емкостей с дальнейшей откачкой и вывозом.

Суммарная потребность в отведении хозяйственно-бытовых стоков равна потреблению воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$Q_{\text{хоз}} = 0,14 \text{ л/с}$ .

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <p>Указанные расчеты приняты по расчету, представленного в разделе 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ.</p> <p><u>Расчет объемов водоотведения строительной площадки:</u></p> <p>Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков (умывание, прием душа работниками) со строительной площадки устраивается путем установки герметичных накопительных емкостей с дальнейшей откачкой и вывозом.</p> <p>Суммарная потребность в отведении хозяйственно-бытовых стоков равна потреблению воды на хозяйственно-бытовые нужды:</p> <p><math>Q_{\text{хоз}} = 0,14 \text{ л/с.}</math></p> |         |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 65   |

Далее ассенизаторными машинами стоки откачиваются и вывозятся на очистные сооружения сторонних предприятий либо на собственные очистные сооружений хозяйтовых сточных вод.

Договор на поставку воды и вывоз стоков заключает строительный подрядчик со сторонними предприятиями.

Дождевой сток

Поверхностный сток со строительной площадки собирается в осветлитель-отстойник, в котором происходит механическое отделение взвешенных веществ. Взвешенные вещества собираются в виде осадка. Очищенная вода, перекачивается в ливневую канализацию. Накопленный шлам, перекачивается грязевым насосом в транспортный контейнер для последующего вывоза на специальный полигон для утилизации. Периодичность вывоза зависит от режима работы и степени загрязнения воды.

Площадь водосбора в период строительства соответствует площади водосбора в период эксплуатации, при этом площадка является грунтовая (спланированная). Согласно проведенным расчетам (приложение 19) объем дождевых стоков на площадке в период строительства составит 0,300 тыс. м³/год, 1,20 м³/час.

Для определения объема выноса загрязняющих веществ с территории строительства приняты значения концентраций загрязнений стока согласно таблице №15 СП 32.13330.2018 Канализация с изм №2.

Состав дождевого стока:

- Взвешенные вещества - 800 мг/л (мг/дм3);
- БПК5 - 120 мг/л (мг/дм3);
- ХПК – 400 мг/л (мг/дм3);
- Нефтепродукты - 18 мг/л (мг/дм3).

Состав талого стока:

- Взвешенные вещества - 3 000 мг/л (мг/дм3);
- БПК5 - 120 мг/л (мг/дм3);
- ХПК – 1000 мг/л (мг/дм3);
- Нефтепродукты - 20 мг/л (мг/дм3).

Мойка колес автотранспорта

Согласно тому 24Г9-4-ЭКС-ПОС-ТЧ, настоящей проектной документацией предусматривается устройство временных пунктов моек для колес. Мойка колес предусматривается с оборотным водоснабжением, исключаящим сброс сточной воды на рельеф;

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 66   |

Так как вода является оборотной, загрязняющие вещества не попадают в грунт и водные объекты.

Пункт мойки колес предназначен для применения на строительной площадке, не имеющей подключения к инженерным коммуникациям и сетям водоснабжения. В ходе работы установки вода подается насосом высокого давления по шлангам к соплам моечных пистолетов и после мойки колес автомобиля стекает в емкость-накопитель.

Далее она проходит через блок очистки от частиц грязи и взвесей нефтепродуктов, после чего очищенная вода вновь поступает в насос и далее к моечным пистолетам на следующем цикле водооборота.

Установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц песка, глины, почвы и других загрязнений подобного характера при этом очищенная вода возвращается на повторное использование. Таким образом, в системе циркулирует постоянный объем воды, равный ~ 2,8 м³.

Для организации мойки необходима единовременная заправка – 2,8 м³. На мойку одного автомобиля расходуется 0,12 м³ воды (табл.3, 52-03 «Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке»), всего автомобилей – 9 шт в сутки. Требуемый объем воды на подпитку – 10% после каждой мойки. Следовательно, объем воды на подпитку:

$$Q_{\text{восп.}} = 10\% \times 0,12 \times 9 = 0,108 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Продолжительность теплого периода, когда осуществляется мойка колес 8 месяцев (168 дней).

Потребность в воде на подпитку мойки для колес составит:

$$168 \times 0,108 = 18,144 \text{ м}^3/\text{период}$$

По окончании выполнения строительных работ в емкости для мойки колес останется вода в объеме 2,8 м³, которая может быть вывезена на очистные сооружения, либо же использована на другом объекте для мойки колес.

Проектом предусматривается устройство емкости для мойки колес на территории строительной площадки. Размер емкости 3 х 5 м, глубина 0,5 м. Количество осадка взвешенных веществ рассчитывается исходя из концентрации взвешенных веществ равной 1500 мг/л (табл. 10, СП 31.13330.2021 водоснабжение. наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СП 31.13330.2021 (с изменениями п. 1-5)).

Вода для заполнения мойки доставляется автоцистернами по договору.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 67   |

Сбор хозяйственно-бытовых вод предусмотрен в герметизированную емкость объемом 15 м<sup>3</sup>, производственные стоки отсутствуют, дождевой и талый сток осуществляется в две накопительные герметизированные емкости объемом 60 м<sup>3</sup> каждая. По мере заполнения емкостей производится вывоз стоков ассенизаторной машиной на очистные сооружения сторонних организаций. Информация принята согласно раздела 25П6-1-ЭКС-ПОС-ТЧ, глава 18, лист 73.

Объемы водоснабжения, водоотведения на период строительства:

- Производственные нужды 0,9 м<sup>3</sup>/сут (189м<sup>3</sup>/период) (безвозвратные);
- Хоз-бытовые нужды - 0,75 м<sup>3</sup>/сут (157,5м<sup>3</sup>/период) (объем водоотведения - 157,5м<sup>3</sup>/период);
- Мойка колес - 0,108м<sup>3</sup>/сут, 18,144 м<sup>3</sup>/период. (объем водоотведения -2,8 м<sup>3</sup>/период);
- Дождевые и талые стоки - 12,03 м<sup>3</sup>/сутки, 300м<sup>3</sup>/период.

### ***Водоотведение и водоснабжение в период эксплуатации***

#### ***Водоснабжение***

Подключение к внешним сетям осуществляется на основании технических условий (приложение 17 ОВОС).

В районе расположения проектируемых ОС имеются существующие водопроводные сети.

Существующие сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода обеспечивают гарантированную подачу воды для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд проектируемого объекта.

Расход технической воды (на основании раздела ТХ, глава (б)):

Техническая вода используется:

- для приготовления растворов реагентов;
- для промывки барабанной роторной решетки;
- для промывки шнекового обезвоживателя.

Расчетный расход воды на приготовление растворов реагента составляет 16700 л в сутки.

Расход технической воды на промывку обезвоживателя составляет 1600 л в сутки.

Расход технической воды на промывку роторной барабанной решетки составляет 2000 л в сутки.

Общий суточный расход технической воды составит:

$$16700 + 1600 + 2000 = 20300 \text{ л/сут} = 20,3 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Бытовое водопотребление на объекте отсутствует (ОС автоматизированы без присутствия персонала).

|              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Расчетный расход воды на приготовление растворов реагента составляет 16700 л в сутки.<br>Расход технической воды на промывку обезжизнителя составляет 1600 л в сутки.<br>Расход технической воды на промывку роторной барабанной решетки составляет 2000 л в сутки.<br>Общий суточный расход технической воды составит:<br>$16700 + 1600 + 2000 = 20300 \text{ л/сут} = 20,3 \text{ м}^3/\text{сут}.$<br>Бытовое водопотребление на объекте отсутствует (ОС автоматизированы без присутствия персонала). |         |      |                    |  |      |
|              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |                    |  |      |
|              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |                    |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист        | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |                    |  | 68   |

**Водоотведение:**

Очищенные стоки направляются в общую систему водоотведения предприятия.

Схема очистки проектируемых очистных сооружений промышленных сточных вод принята с учетом анализа состава поступающих сточных вод (Протокол В-421 от 19.02.24).

Расчёты основного оборудования выполнены в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» (с изм. N 1-4), СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Предприятие ООО «НПО Экосистема» гарантирует требуемый эффект очистки, что подтверждается соответствующими сертификатами. Проектируемые сооружения основаны на классической схеме очистки с применением современных технологий и конструктивных решений, а также включают ряд авторских усовершенствований, полученных в результате многолетнего опыта наших специалистов в области производства, наладки и реконструкции сооружений физико-химической очистки.

Перечень проектируемых блоков очистных сооружений, а также их основные параметры и характеристики приведены в спецификации к схеме очистки.

Дождевые стоки, образующиеся на участке, направляются в дождевые коллекторы и далее в сети дождевой канализации предприятия. Расчет объема дождевого стока представлен в разделе ИОСЗ.

**Сводная оценка воздействия:****Период строительства:**

Воздействие на поверхностные водные объекты является временным и локальным. Все стоки проходят механическую очистку перед сбросом в ливневую канализацию.

Ущерб водным биоресурсам составляет 0,341 кг, что является незначительным.

Мероприятия по охране водного объекта включают запрет работ в период нереста и организацию береговой полосы.

**Период эксплуатации:**

Сброс очищенных сточных вод соответствует требованиям для водных объектов рыбохозяйственного значения первой категории.

Кратность разбавления в период стока реки составляет от 1,8 до 5,1

Ущерб водным биоресурсам составляет 0,341 кг, что является незначительным.

Организация выпуска с колодцем-гасителем и порталным оголовком обеспечивает равномерное распределение стока и снижение скорости истечения

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |  | 69   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |  |      |

Общий вывод: Проектируемый объект не окажет значительного негативного воздействия на поверхностные водные объекты и их водосборные площади при условии соблюдения всех предусмотренных природоохранных мероприятий.

### 3.4 Воздействие на почвы, растительный и животный мир

#### *Воздействие на почвы в период строительства*

При строительстве возможно механическое воздействие на природные объекты, которое связано с комплексом земляных работ. Механическое воздействие имеет комплексный характер, трансформирует испарение, условия дренирования и грунтового стока.

Виды воздействия будут следующими: изъятие земель из оборота; для строительства сооружений, дорог и других объектов; изменение рельефа местности при выполнении строительных и планировочных работ; при срезках грунта на продольных и поперечных уклонах, при возможном загрязнении бытовыми и строительными отходами; частичное изменение свойств и структуры грунтов на участках строительства.

В основном, воздействие на почвенный покров будет происходить при проведении планировочных работ, связанных с перемещением земляных масс.

Рельеф рассматриваемой территории спокойный, ровный. Деревья и кустарники отсутствуют.

Поверхность участка имеет щебнистое покрытие, на локальных участках присутствует почво-грунт. Почво-грунт – это специфический тип почв, сформировавшийся в пределах строек, карьеров, промплощадок и т.п. в ходе антропогенного воздействия в результате перемешивания естественной природной почвы с непочвенными материалами. Большинство этих почв относится к маломощным и малогумусным.

Для них характерно нарушение расположения горизонтов, переуплотненность, загрязнение токсичными веществами, изменение pH, нарушение водного и температурного режимов. По механическому составу преобладают тяжелые суглинки и глины. Почвенный слой участка не является ценным природным ресурсом.

Почвенно-растительный слой на участке изысканий вскрыт фрагментарно, в зависимости от степени освоенности участка.

Также необходимо отметить, что почвенно-растительный слой, вскрытый в данных скважинах, не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по показателям: медь, мышьяк, свинец, цинк, кадмий и, в соответствии с п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84, не может быть отнесен к плодородному (и потенциально плодородному) до глубины 3,0 м.

|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |      |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                 | Подпись и дата | Взам. инв. № | является ценным природным ресурсом.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |      |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              | Почвенно-растительный слой на участке изысканий вскрыт фрагментарно, в зависимости от степени освоенности участка.                                                                                                                                                                                                            |         |      |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              | Также необходимо отметить, что почвенно-растительный слой, вскрытый в данных скважинах, не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по показателям: медь, мышьяк, свинец, цинк, кадмий и, в соответствии с п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84, не может быть отнесен к плодородному (и потенциально плодородному) до глубины 3,0 м. |         |      |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |      |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |      |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |      |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Подпись | Дата |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |      |  |  | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что на участках проектирования плодородный слой почвы (ПСП) и потенциально плодородный слой почвы (ППСП) отсутствуют.

Дневная поверхность представлена техногенным насыпным слоем (tQIV).

В период проведения работ излишки грунта не образуются. На участок будет осуществлена доставка плодородного грунта для организации газонов.

### ***Воздействие на животный и растительный мир в период строительства***

#### ***Растительность***

Растительный покров в районе исследуемой территории находится под влиянием интенсивной хозяйственной деятельности человека.

Территория участка работ находится в зоне активного антропогенного воздействия. Рассматриваемую территорию занимают антропогенные ландшафты.

Согласно результатам ИЭИ в границах участка отсутствует древесная и кустарниковая растительность.

#### ***Животный мир***

Территория участка работ находится в зоне активнейшего антропогенного воздействия. В результате испытываемого на протяжении длительного времени воздействия человека, растительные и животные сообщества данной территории претерпели значительные изменения, всю рассматриваемую территорию занимают антропогенные ландшафты.

Животный мир представлен синантропными видами.

В ходе проведенных работ установлено, что на участке изысканий редкие и включенные в Красную книгу области и РФ виды животных отсутствуют. Кроме того, на участке изысканий отсутствуют следы путей миграции диких животных и птиц.

### ***Воздействие на почвы, растительность и животный мир в период эксплуатации***

#### ***Растительность и животный мир***

На период эксплуатации воздействие на растительный и животный мир не прогнозируется. Территория благоустроена, расположена на освоенном участке подвержена антропогенному воздействию, огорожена по периметру от проникновения животных, вследствие чего объекты животного и растительного мира были вытеснены или представлены в мало выраженной форме. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются территорией промышленного объекта.

*Воздействие на почвы в период эксплуатации* не ожидается в случае безаварийной работы очистных сооружений. В период эксплуатации воздействия на земельные ресурсы, почву и

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |      |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |    |      |         |      |        |         |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------------------|------|--|--|--|--|--|--------------------|------|--|--|--|--|--|--|----|------|---------|------|--------|---------|------|
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Подпись и дата | Взам. инв. № | Территория благоустроена, расположена на освоенном участке подвержена антропогенному воздействию, огорожена по периметру от проникновения животных, вследствие чего объекты животного и растительного мира были вытеснены или представлены в мало выраженной форме. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются территорией промышленного объекта. |         |      |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |    |      |         |      |        |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |              | <i>Воздействие на почвы в период эксплуатации</i> не ожидается в случае безаварийной работы очистных сооружений. В период эксплуатация воздействия на земельные ресурсы, почву и                                                                                                                                                                                                  |         |      |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |    |      |         |      |        |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |      |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |    |      |         |      |        |         |      |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>71</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |      |                    |      |  |  |  |  |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |  |  |  |  |  |  | 71 | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |    |      |         |      |        |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |      |                    | 71   |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |    |      |         |      |        |         |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Подпись | Дата |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |    |      |         |      |        |         |      |

геологическую среду не прогнозируется, автотранспорт будет передвигаться по организованным твердым покрытиям.

3.5 Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

При реализации намечаемой деятельности образование отходов связано с строительными работами, с монтажом конструкций, проведением сварочных работ, отходы от персонала. Проживание и питание строителей и обслуживающего персонала проектируемого объекта предусмотрено в городе.

В соответствии с п.2 ст.14 ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления»: подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов, предусмотренный статьей 20 настоящего Федерального закона, не требуется.

Согласно Критериям отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды класс опасности отходов устанавливается по степени возможного вредного воздействия на окружающую среду (ОС) при непосредственном или опосредованном воздействии отхода производства и потребления на нее. Отнесение отходов к классу опасности для ОС может осуществляться расчетным или экспериментальными методами.

Класс опасности отходов устанавливается на основании:

- Федерального классификационного каталога отходов, утвержденного Приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 г. №242 (с изменениями на 20 декабря 2024 года), зарегистрировано в Минюсте РФ 8 июня 2017 г. за № 47008;
- Критериев отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды, утвержденных Приказ Минприроды России от 31.03.2025 №158 «Об утверждении критериев отнесения отходов к I–V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

При реализации намечаемой деятельности образование отходов связано со строительными работами, с монтажом строительных конструкций, проведением сварочных работ. Нахождение строителей и обслуживающего персонала проектируемого объекта предусмотрено в специально оборудованных вагончиках.

На данном объекте возможно образование следующих видов отходов:

В процессе строительства – строительный мусор, остатки сварочных электродов, шлак сварочный, обтирочный материал, загрязненный маслами (<15%), бытовой мусор, тара из под лакокраски.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

Вся площадь, используемая для строительства, должна быть очищена и принята представителем землепользователя.

Все ненужные материалы и отходы должны быть собраны и подлежат переработке либо размещению на полигоне ТКО.

Отходы лома металлов передаются на утилизацию согласно заключенных договоров.

Образующиеся в период строительства и при эксплуатации твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТКО по договору, заключенному с подрядной организацией осуществляющее строительство.

- право собственности на отходы принадлежит Подрядчику, осуществляющему строительные работы. Подрядчик владеет, пользуется и распоряжается ими, а также несёт полную ответственность за сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов, в соответствии с утверждёнными лимитами;

- подрядная организация перед началом проведения строительных работ должна заключить договоры с лицензированными предприятиями на вывоз образующихся отходов для их дальнейшего размещения, обезвреживания и утилизации;

- запрещается размещение отходов на объектах, не внесённых в государственный реестр объектов размещения отходов.

- плату за размещение отходов, образующихся в период строительства, осуществляет подрядная организация.

На предприятии организованы места для накопления отходов, откуда они в дальнейшем передаются на утилизацию, обезвреживание, размещение специализированным предприятиям.

Отходы, образовавшиеся при выполнении работ подрядной организацией, убираются с рабочих мест и размещаются на МНО.

### 3.5.1 Наименование и количество отходов, образующихся при строительстве объекта

Расчет образования отходов:

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (код 73310001724):

Расчет образования отходов выполнен в соответствии со "Сборником удельных показателей образования отходов", М., 1999 г.

$$M = \sum n_i * \frac{\rho}{1000} * C_i = 15 * \frac{233}{1000} * \frac{0,3}{12} = 0,087 \text{ т/месяц}$$

Где:  $n_i = 15$  чел. – численность сотрудников,  $\rho = 233 \text{ кг/м}^3$  – средняя плотность отходов,  $C_i$  – удельный показатель образования отходов.

|                    |         |      |        |         |      |
|--------------------|---------|------|--------|---------|------|
| Взам. инв. №       |         |      |        |         |      |
|                    |         |      |        |         |      |
| Подпись и дата     |         |      |        |         |      |
|                    |         |      |        |         |      |
| Инв. № подл.       |         |      |        |         |      |
|                    |         |      |        |         |      |
| Изм.               | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|                    |         |      |        |         |      |
| 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |        |         | Лист |
|                    |         |      |        |         | 73   |

При средней предполагаемой занятости 15 человек, за 10,3 месяцев строительства количество отходов составит 0,896 тонны.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код 91910001205):

Количество образующихся огарков сварочных электродов для объектов строительства определяется по «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов (СПБ, 2001). и составляет не более 15 % от всей массы израсходованных материалов. При строительстве объекта будет использовано 60 кг электродов, соответственно  $0,060 \cdot 0,15 = 0,009$  тонны

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (код 911920402604):

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан согласно методическим рекомендациям «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления» СПб, 1997 г.

Норматив образования загрязненной обтирочной промасленной ветоши рассчитан с учетом увеличения веса отхода за счет впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 12% от массы использованной сухой ветоши.

Общее количество промасленной ветоши от обтирки рук и оборудования определяется по формуле:

$$M = K_{уд} \cdot N \cdot D \cdot 10^{-3} \cdot \frac{1}{1-k}, \text{ т/год}$$

где  $K_{уд}$  – удельный норматив ветоши на 1 работающего, составляет 0,1 кг/смену;

$N$  – количество рабочих, использующих ветошь, 12 чел.;

$D$  – количество рабочих дней за весь период строительства, 217 дней.

$k$  – содержание масла в промасленной ветоши,  $k = 0,12$

Количество обтирочных материалов при строительстве объекта составит:

$$M = 0,1 \times 12 \times 217 \times 10^{-3} \times \frac{1}{1-0,12} = 0,294 \text{ тонн}$$

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код 8 22 201 01 21 5)

В период строительства на площадке проводятся бетонные работы. Согласно методике "Отходы производства и потребления". – Казань, 1999, норма отхода составляет 1,5 %. На объекте используется 7,6 тонн бетона.

$$M = 7,6 \cdot 0,015 = 0,114 \text{ т/период}$$

Весь строительный мусор будет вывезен на полигон ТКО по договору между строительной организацией, осуществляющей строительство и организацией, принимающей ТКО.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |            |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>74 |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |            |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |            |

Таблица 3.8 - Сводная таблица по отходам и обращению с ними в период строительства.

| Наименование                                                                                                 | Код ФККО         | Класс опасности | Места временного хранения                                                  | Количество, тонн | Дальнейшее обращение                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов                                                               | 9 19 100 01 20 5 | 5               | Хранение в металлическом ящике                                             | 0,009            | Накопление в организованном МНО, передача на полигон ТБО согласно договора для размещения          |
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | 4               | Хранение в контейнере 0,75м3 с крышкой                                     | 0,294            | Накопление в организованном МНО, передача лицензированной организации для обезвреживания           |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)                 | 7 33 100 01 72 4 | 4               | Хранение в контейнере 0,75м3 с крышкой                                     | 0,896            | Накопление в организованном МНО, передача региональному оператору ООО «РО Эко-Сити» для размещения |
| Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме                                                         | 8 22 201 01 21 5 | 5               | Сбор на отведенной площадке и вывоз в момент образования «товарной» партии | 0,114            | Передача сторонним предприятиям для отсыпки территорий                                             |
| <b>Итого:</b>                                                                                                |                  |                 |                                                                            | <b>1,313</b>     |                                                                                                    |
| 4 класс                                                                                                      |                  |                 |                                                                            | 0,294            |                                                                                                    |
| 4 класс ТКО                                                                                                  |                  |                 |                                                                            | 0,896            |                                                                                                    |
| 5 класса                                                                                                     |                  |                 |                                                                            | 0,123            |                                                                                                    |

Порядок сбора, складирования, утилизации отходов, а также места временного накопления представлены в разделе 4.4

### 3.5.2 Наименование и количество отходов, образующихся при эксплуатации объекта

Количество образующихся отходов принято согласно технической документации завода изготовителя очистных сооружений. Объем и наименование образующихся отходов в период эксплуатации очистных представлен в таблице 3.9

Таблица 3.9 – Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации объекта

| № | Наименование отхода | Количество |       | Класс опасности | Место образования | Код ФККО |
|---|---------------------|------------|-------|-----------------|-------------------|----------|
|   |                     | кг/сут     | т/год |                 |                   |          |

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 75   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

|   |                                                                                                                   |        |       |    |                                                      |                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 | Отходы (осадки) физико- химической очистки сточных вод                                                            | 18 721 | 6 833 | 5* | Фильтр-пресс ЛФПА1, ЛФПА2, ЛФПА3                     | Не определен. Группа по ФККО: 2 00 000 00 000 |
| 2 | Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная реагентами для водоподготовки                         | -      | 3,5   | 4  | -                                                    | 43819192524                                   |
| 3 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный                                            | -      | 0,45  | 5  | -                                                    | 73310001724                                   |
| 4 | Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства                                              |        | 0,008 | 1  | Установка ультрафиолетового обеззараживания УФ1, УФ2 | 47110211523                                   |
| 5 | Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке                                             | -      | 0,240 | 4  | Установка обратного осмоса УОО1, УОО2, УОО3          | 71021412514                                   |
| 6 | Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктам и (содержание нефтепродуктов менее 15%) | -      | 1,955 | 4  | Установка напорной механической фильтрации УНФМ1     | 44250812494                                   |
| 7 | Смет с территории предприятия малоопасный                                                                         | -      | 14,2  | 4  | -                                                    | 73339001714                                   |
| 8 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктам и (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)     | -      | 0,006 | 4  | -                                                    | 91920402604                                   |
|   | Итого:                                                                                                            |        | 6,853 |    |                                                      |                                               |

### 3.5.3 Наименование и количество отходов, образующихся в период аварийной ситуации

В период строительства используется автотранспорт. Автотранспорт передвигается по грунтовой поверхности в границах площадки строительства, заправку транспорта осуществляет

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 76   |

автозаправочной станции. В случае аварийной ситуации – предполагается полная разгерметизация топливного бака, розлив будет осуществляться по твердой поверхности без попадания и впитывания пролитого дизельного топлива.

Согласно расчетам, в период аварийной ситуации с максимальным негативным воздействием, может произойти загрязнение грунта в период разработки участка.

Максимальная площадь разлива в соответствии с формулой П. 3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 г. №533 составит 71,25 м2.

В ходе ликвидации аварии образуется отход: Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более), код ФККО – 9 19 201 01 39 3.

*Расчет объёма отхода: Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (код ФККО 9 19 201 01 39 3):*

Номинальная вместимость топливного бака 0,5м³. Степень заполнения топливного бака принимаем максимальную – 95 % (475л. или 0,403 тонн).

Максимально возможная площадь пролива определяется по формуле П3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 г. №533:

$$F_{ПР} = f_p \cdot V_{Ж}, м^2$$

где  $f_p$ - коэффициент разлития, м-1 (равным 5 м-1 при проливе на незапланированную грунтовую поверхность; 20 м-1 при проливе на спланированное грунтовое покрытие; 150 м-1 при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

$V_{Ж}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м3.

Таким образом, площадь разлива составит:

$$F_{ПР} = f_p \cdot V_{Ж} = 20 \cdot 0,475 = 9,5 м^2$$

При нефтеемкости песка 0,24 (таблица 2.3 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» (утв. Минтопэнерго РФ 1 ноября 1995 г.), рекомендуемый слой посыпки песка составляет 2 см.

Объем загрязненного песка составит:

$$V_{пс} = F_{ПР} \cdot h_{пс} = 9,5 \cdot 0,02 = 0,19 м^3 (0,304 тонн).$$

Соответственно, общий объем отхода, подлежащего утилизации после ликвидации аварии, составит 0,19 м³, при средней плотности 1,6 т/м3 масса образуемого при ликвидации аварии отхода – 0,304 т.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |            |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>77 |
|      |         |      |        |         |      |                    |            |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |            |

В результате ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов образуется отход: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) код ФККО 9 19 201 01 39 3

Характеристика отходов, образующихся при возникновении аварийной ситуации с наибольшей площадью разлива, представлена в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Характеристика отходов на период возникновения аварийной ситуации

| Наименование отхода                                                                              | Код по ФККО      | Норматив максимального образования отходов, т/аварийную ситуацию | Дальнейшее обращение | Состав отхода                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|
| Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 201 01 39 3 | 0,304                                                            | Обезвреживание       | Песок, грунт – 85%;<br>Нефтепродукты жидкие – 14% |
| <b>ИТОГО:</b>                                                                                    |                  | <b>0,304</b>                                                     |                      |                                                   |

3.5.4 Размер платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов проведен согласно Распоряжения Правительства РФ от 01.09.2025 N 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду». Расчет представлен в ценах 2026 года.

За отходы подлежащие утилизации/обезвреживанию, переработке плата не взимается. Плату за ТКО осуществляет региональный оператор, принимающий отходы.

Обращение с отходами указано в таблице 1.14, 1.15. Размещению подлежат только отходы «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)», на полигоне регионального оператора. Плату осуществляет принимающий полигон. В связи с вышесказанным расчет плат не требуется.

В соответствии с п.1 ст. 16.1 ФЗ «Об охране окружающей среды» Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению. Исходя из этого плата за ТКО не осуществляется.

В соответствии с пунктом 1 статьи 16.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов (ТКО) являются региональные

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

операторы по обращению с ТКО, операторы по обращению с ТКО, осуществляющие деятельность по их размещению.

В соответствии со статьей 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» к ТКО относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходам, образующимся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами.

Таким образом, при расчете платы исключена плата за размещение твердых коммунальных отходов (ТКО), к которым отнесен мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код ФККО 7 33 100 01 72 4, т.к. ее вносит региональный оператор.

### 3.6 Оценка физических факторов воздействия

#### 3.6.1 Оценка шумового воздействия

##### Период строительства:

В период строительства будет оказываться шумовое воздействие от строительной техники на окружающую территорию. Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках следует считать уровни звукового давления  $L$ , дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для жилых и общественных зданий и их территорий принималось в соответствии с таблицей 5.35, СанПиН 1.2.3685-21.

Уровень шума от строительной техники колеблется в пределах от 58 до 95 дБА. В расчет приняты источники шума с максимальным уровнем шума осуществляющих работу одновременно.

Согласно ПОС, на площадке одновременно действуют источники шума:

- 5501.Автобетононасос АБН 75/32
- 5502.Автобетоносмеситель СБ-172А
- 5503.Автомобильный кран КС-55729-1В
- 5504.Автомобильный кран КС-3577

В качестве исходных данных по уровню шума от применяемой техники приняты протоколы замера по аналогичной строительной техники, «Каталог шумовых характеристик» ДОО Газпроектинжиниринг. Воронеж. 2004 г.

Расчетные точки принимаются на ближайшей границе предприятия.

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |      |        |         |      |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <div>5501.Автобетононасос АБН-73/32</div> <div>- 5502.Автобетоносмеситель СБ-172А</div> <div>- 5503.Автомобильный кран КС-55729-1В</div> <div>- 5504.Автомобильный кран КС-3577</div> <div>В качестве исходных данных по уровню шума от применяемой техники приняты протоколы замера по аналогичной строительной техники, «Каталог шумовых характеристик» ДООАО Газпроектинжиниринг. Воронеж. 2004 г.</div> <div>Расчетные точки принимаются на ближайшей границе предприятия.</div> |         |      |        |         |      |      |
|              |                |              | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |      |        |         |      | Лист |
|              |                |              | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 79   |

Таблица 3.11 - Характеристики источников максимального шума на строительной площадке:

| Источник. вар.<br>(направленность)<br>[режимы] | Ст<br>ил<br>ь | Высо-<br>та/ по-<br>дъём,<br>м | Координаты<br>WGS-84 |              | Ши-<br>ри-<br>на, м | Уровень звуковой мощности (LwЭКВ., дБ, дБ/м, дБ/м²)<br>в октавных полосах со среднегеометрическими<br>частотами в Гц |    |         |         |         |          |          |          |          |      | Lwa, дБА  |    |
|------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------|--------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|------|-----------|----|
|                                                |               |                                | X1<br>X2             | Y1<br>Y2     |                     | 31,<br>5                                                                                                             | 63 | 12<br>5 | 25<br>0 | 50<br>0 | 10<br>00 | 20<br>00 | 40<br>00 | 80<br>00 | экв. | мак<br>с. |    |
|                                                |               |                                |                      |              |                     | 7                                                                                                                    | 8  | 9       | 10      | 11      | 12       | 13       | 14       | 15       |      |           | 16 |
| 1                                              | 2             | 3                              | 4                    | 5            | 6                   | 7                                                                                                                    | 8  | 9       | 10      | 11      | 12       | 13       | 14       | 15       | 16   | 17        |    |
| 5501.Автобетононасос АБН 75/32                 | Т             | 2                              | 54,315225 °С         | 59,406186 °В | -                   | 89                                                                                                                   | 89 | 86      | 86      | 95      | 92       | 84       | 78       | 71       | 95   | 100       |    |
| 5502.Автобетоносмеситель СБ-172А               | Т             | 2                              | 54,315329 °С         | 59,406460 °В | -                   | 89                                                                                                                   | 89 | 86      | 86      | 95      | 92       | 84       | 78       | 71       | 95   | 100       |    |
| 5503.Автомобильный кран КС-55729-1В            | Т             | 2                              | 54,315145 °С         | 59,406460 °В | -                   | 86                                                                                                                   | 86 | 82      | 78      | 78      | 77       | 73       | 67       | 57       | 81   | 86        |    |
| 5504.Автомобильный кран КС-3577                | Т             | 2                              | 54,315243 °С         | 59,406673 °В | -                   | 86                                                                                                                   | 86 | 82      | 78      | 78      | 77       | 73       | 67       | 57       | 81   | 86        |    |

Таблица 3.12 – Параметры принятых расчетных точек

| Расчётная область                        | Стиль | Тип    | Шаг, м | Подъём, м | Высота, м | Координаты WGS-84 |              |              |              | Ширина, м |
|------------------------------------------|-------|--------|--------|-----------|-----------|-------------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
|                                          |       |        |        |           |           | X1                | Y1           | X2           | Y2           |           |
| 1                                        | 2     | 3      | 4      | 5         | 6         | 7                 | 8            | 9            | 10           | 11        |
| 1. Расчетная площадка                    | Сетка | -      | 100    | -         | 2,0       | 54,326520 °С      | 59,401992 °В | 54,307962 °С | 59,401992 °В | 2025,5    |
| 1. Север промплощадки                    | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,323167 °С      | 59,404103 °В | -            | -            | -         |
| 2. Юг промплощадки                       | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,310300 °С      | 59,401434 °В | -            | -            | -         |
| 3. Запад промплощадки                    | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,316020 °С      | 59,398417 °В | -            | -            | -         |
| 4. Западная граница СЗЗ предприятия      | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,315802 °С      | 59,393317 °В | -            | -            | -         |
| 5. Северная граница СЗЗ предприятия      | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,325870 °С      | 59,403954 °В | -            | -            | -         |
| 6. Юго-западная граница СЗЗ предприятия  | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,308901 °С      | 59,394398 °В | -            | -            | -         |
| 7. ЖД по ул. ул. Ленинского Комсомола, 8 | Точка | Жил.   | -      | -         | 1,5       | 54,315322 °С      | 59,387066 °В | -            | -            | -         |

Таблица 3.13 - Уровень звукового давления в расчетных точках (период строительства)

| № расчётной области                 | Тип    | Высота, м | Координаты WGS-84 |              | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | L <sub>A</sub> (L <sub>A</sub> <sub>ЭКВ</sub> ), дБА | L <sub>АМ</sub> АКС, дБА |
|-------------------------------------|--------|-----------|-------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                     |        |           | X                 | Y            | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |                                                      |                          |
| 1                                   | 2      | 3         | 4                 | 5            | 6                                                                                                                                                       | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15 | 16                                                   |                          |
| 1. Север промплощадки               | Гр.пр. | 1,5       | 54,323167° С      | 59,404103° В | 29                                                                                                                                                      | 29 | 26  | 24  | 31  | 26   | 15   | 0    | 0    | 46 | 53                                                   |                          |
| 2. Юг промплощадки                  | Гр.пр. | 1,5       | 54,310300° С      | 59,401434° В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | 0    | 46 | 53                                                   |                          |
| 3. Запад промплощадки               | Гр.пр. | 1,5       | 54,316020° С      | 59,398417° В | 34                                                                                                                                                      | 34 | 30  | 29  | 37  | 33   | 23   | 9    | 0    | 46 | 53                                                   |                          |
| 4. Западная граница СЗЗ предприятия | СЗЗ    | 1,5       | 54,315802° С      | 59,393317° В | 30                                                                                                                                                      | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | 0    | 0    | 46 | 53                                                   |                          |
| 5. Северная граница СЗЗ предприятия | СЗЗ    | 1,5       | 54,325870° С      | 59,403954° В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 22  | 28  | 22   | 10   | 0    | 0    | 46 | 53                                                   |                          |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

| № расчётной области                                 | Тип  | Выс<br>ота,<br>м | Координаты WGS-84 |                 | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень<br>звукового давления L <sub>экв</sub> ), дБ в октавных полосах со<br>среднегеометрическими частотами, Гц |    |      |    |     |     |     |          | L <sub>A</sub><br>(L <sub>A экв</sub> ),<br>дБА | L <sub>АМ</sub><br>АКС,<br>дБА |          |
|-----------------------------------------------------|------|------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|-----|-----|-----|----------|-------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
|                                                     |      |                  |                   |                 | X                                                                                                                                                             | Y  | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 100<br>0 |                                                 |                                | 200<br>0 |
| 1                                                   | 2    | 3                | 4                 | 5               | 6                                                                                                                                                             | 7  | 8    | 9  | 10  | 11  | 12  | 13       | 14                                              | 15                             | 16       |
| 6. Юго-<br>западная<br>граница СЗЗ<br>предприятия   | СЗЗ  | 1,5              | 54,308901°<br>С   | 59,394398°<br>В | 28                                                                                                                                                            | 28 | 24   | 23 | 29  | 24  | 12  | 0        | 0                                               | 46                             | 53       |
| 7. ЖД по<br>ул.ул.<br>Ленинского<br>Комсомола,<br>8 | Жил. | 1,5              | 54,315322°<br>С   | 59,387066°<br>В | 27                                                                                                                                                            | 26 | 23   | 21 | 27  | 22  | 9   | 0        | 0                                               | 46                             | 53       |

Критерий допустимости шумового воздействия от шумящих объектов согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», таблицы 5.35 является эквивалентный и максимальный уровень звука.

Согласно расчета изолиния в 45 дБа формируется на расстоянии 110 метров. Ввиду удаленности предприятия от жилой зоны, объект не является источником воздействия по шуму.

### В период эксплуатации:

На территории объекта присутствуют непостоянные источники шума:

- Источник №5001 – Здание очистных сооружений.
- Источник №5002 - Автомобильная грузовая техника.

Насосы, работающие в комплексе очистных сооружений, защищены от внешнего воздействия, и расположены в закрытых павильонах, которые обеспечивают шумизоляцию данных насосов. Уровень внешнего шума от насосов, согласно техническим данным, составляет менее 55дБа.

Максимальный уровень шума на площадке будет от автотранспорта, во время разгрузки на территории. В данном режиме работы уровень максимальный уровень шума составляет 85дБа.

Таблица 3.14 – Расчетные параметры источников шума

| Источник. вар.<br>(направленность)<br>[режимы] | Стиль | Высота/<br>подъём,<br>м | Координаты WGS-84 |             | Шири-<br>на, м | Уровень звуковой мощности (LwЭКВ., дБ, дБ/м, дБ/м²) в<br>октавных полосах со среднегеометрическими частотами в<br>Гц |     |     |     |     |      |      |      |      |      | Lwa, дБА |  |
|------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|----------|--|
|                                                |       |                         | X1<br>X2          | Y1<br>Y2    |                | 31,5                                                                                                                 | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | экв. | макс.    |  |
|                                                |       |                         |                   |             |                |                                                                                                                      |     |     |     |     |      |      |      |      |      |          |  |
| 1                                              | 2     | 3                       | 4                 | 5           | 6              | 7                                                                                                                    | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17       |  |
| 0001.Очистные<br>сооружения                    | T     | 2                       | 54,315378°С       | 59,406311°В | -              | 100                                                                                                                  | 100 | 80  | 76  | 75  | 74   | 74   | 74   | 73   | 82   | -        |  |
| 0002.Грузовой<br>транспорт                     | T     | 2                       | 54,315113°С       | 59,406305°В | -              | 89                                                                                                                   | 89  | 86  | 86  | 95  | 92   | 84   | 78   | 71   | 95   | 100      |  |

В приложении Е представлен акустический расчет на период эксплуатации объекта.

Таблица 3.15 - Уровень звукового давления в расчетных точках в период эксплуатации

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Источник. вар.<br>(направленность)<br>[режимы] | Стиль | Высота/<br>подъём,<br>м | Координаты WGS-84 |             | Шири-<br>на, м | Уровень звуковой мощности (LwЭКВ., дБ, дБ/м, дБ/м²) в<br>октавных полосах со среднегеометрическими частотами в<br>Гц |     |     |     |     |      |      |      |      |      | LwA, дБА |    |
|------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|----------|----|
|                                                |       |                         | X1<br>X2          | Y1<br>Y2    |                | 31,5                                                                                                                 | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | экв. | макс.    |    |
|                                                |       |                         | 1                 | 2           |                | 3                                                                                                                    | 4   | 5   | 6   | 7   | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13       | 14 |
| 0001.Очистные<br>сооружения                    | Т     | 2                       | 54,315378°С       | 59,406311°В | -              | 100                                                                                                                  | 100 | 80  | 76  | 75  | 74   | 74   | 74   | 73   | 82   | -        |    |
| 0002.Грузовой<br>транспорт                     | Т     | 2                       | 54,315113°С       | 59,406305°В | -              | 89                                                                                                                   | 89  | 86  | 86  | 95  | 92   | 84   | 78   | 71   | 95   | 100      |    |

В приложении Е представлен акустический расчет на период эксплуатации объекта.

Таблица 3.15 - Уровень звукового давления в расчетных точках в период эксплуатации

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

|      |
|------|
| Лист |
| 81   |

| № расчётной области                     | Тип    | Высо-та, м | Координаты WGS-84 |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА | L <sub>A</sub> МАКС, дБА |
|-----------------------------------------|--------|------------|-------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|------------------------------------------|--------------------------|
|                                         |        |            | X                 | Y           | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |                                          |                          |
| 1                                       | 2      | 3          | 4                 | 5           | 6                                                                                                                                                       | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15 | 16                                       |                          |
| 1. Север промплощадки                   | Гр.пр. | 1,5        | 54,323167°С       | 59,404103°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | 0    | 0    | 46 | 53                                       |                          |
| 2. Юг промплощадки                      | Гр.пр. | 1,5        | 54,310300°С       | 59,401434°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 25  | 24  | 32  | 28   | 17   | 4    | -35  | 46 | 53                                       |                          |
| 3. Запад промплощадки                   | Гр.пр. | 1,5        | 54,316020°С       | 59,398417°В | 40                                                                                                                                                      | 40 | 27  | 26  | 34  | 30   | 20   | 8    | 0    | 46 | 53                                       |                          |
| 4. Западная граница СЗЗ предприятия     | СЗЗ    | 1,5        | 54,315802°С       | 59,393317°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | 0    | 0    | 46 | 53                                       |                          |
| 5. Северная граница СЗЗ предприятия     | СЗЗ    | 1,5        | 54,325870°С       | 59,403954°В | 34                                                                                                                                                      | 34 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | 0    | 0    | 46 | 53                                       |                          |
| 6. Юго-западная граница СЗЗ предприятия | СЗЗ    | 1,5        | 54,308901°С       | 59,394398°В | 35                                                                                                                                                      | 34 | 21  | 20  | 27  | 21   | 9    | 0    | 0    | 46 | 53                                       |                          |
| 7. ЖД по ул.ул. Ленинского Комсомола, 8 | Жил.   | 1,5        | 54,315322°С       | 59,387066°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 19  | 18  | 24  | 19   | 6    | 0    | 0    | 46 | 53                                       |                          |

Результаты распределения расчетных уровней звукового давления (изолиний уровней шума) на территории показывают, что: на границе ориентировочной СЗЗ и границе жилой зоны отсутствует превышения гигиенических нормативов для дневного и ночного времени суток.

3.6.2 Оценка воздействия от электромагнитного загрязнения

В период строительства, площадка строительства не является источником электромагнитного загрязнения, подключение приборов осуществляется по низковольтным линиям через существующую точку подключения.

В период эксплуатации

Очистные сооружения подключаются к существующей ТП предприятия. Воздействия от предприятия после ввода в эксплуатацию ОС не изменится.

3.6.3 Характеристика вибрационного воздействия

Вибрационный фактор не является характерным для проектируемого объекта и не оказывает воздействия на окружающую среду за границей площадки в период эксплуатации и строительства.

Как показал анализ принятых проектных решений, источниками производственной вибрации является строительная техника в период строительства.

Вся техника и оборудование, предусмотренные в составе проектируемого объекта, соответствует требованиям действующих санитарно-эпидемиологических норм по фактору

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 82   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

производственной вибрации и обеспечивают уровень вибрации на рабочих местах, регламентируемый государственными стандартами и нормативными документами.

В соответствии с Пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий» на основании натурных исследований установлено, что допустимые значения вибрации в зданиях обеспечиваются при расстоянии 20-40 м от источников вибрации.

Согласно опубликованным данным [Комкин А.И. Вибрация. Воздействие, нормирование, защита // Безопасность жизнедеятельности. Приложение. – 2004. – № 5. – 16с.] зона действия вибрации от транспорта, как правило, составляет до 30 м от кромки проезжей части.

В связи со значительным удалением жилой постройки от района проведения работ, проектируемый объект не будет являться источником воздействия по фактору вибрации как в период строительства, так и в период эксплуатации.

### 3.7 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях) планируемой (намечаемой) хозяйственной

#### 3.7.1 Перечень аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта *Аварийные ситуации в период строительства объекта:*

Основными причинами аварий при строительно-монтажных работах являются:

- технические неисправности оборудования и механизмов, используемых на этапе строительства объекта;
- ошибочные действия персонала при проведении строительно-монтажных работ;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Рассмотрение реальных аварий, имевших место на аналогичных предприятиях, свидетельствует о том, что основными причинами разгерметизации оборудования являются коррозионно-эрозионный износ металла и некачественное проведение регламентных ремонтных работ, и освидетельствование перед пуском в работу.

Исходя из анализа неполадок и аварий, можно сделать вывод, что коррозионное разрушение при достаточной прочности конструкций оборудования, чаще всего имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако при несвоевременной локализации может произойти дальнейшее развитие аварии.

Определение возможных аварийных сценариев и методов ликвидации проведено с учетом:

|                |      |         |      |        |         |      |                    |
|----------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|
| Взам. инв. №   |      |         |      |        |         |      | Лист               |
|                |      |         |      |        |         |      |                    |
|                |      |         |      |        |         |      |                    |
| Подпись и дата |      |         |      |        |         |      | 83                 |
|                |      |         |      |        |         |      |                    |
|                |      |         |      |        |         |      |                    |
| Инв. № подл.   |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |
|                |      |         |      |        |         |      |                    |
|                |      |         |      |        |         |      |                    |
|                | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |

- РД 03-418-01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов»;

- ПП РФ от 15 сентября 2020 года N 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах»;

- СНиП 12-03-2001. «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования»;

- ПП РФ от 31 декабря 2020 г. N 2451 "Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".

-П.4.4. ГОСТ 33666-2015). Расчетная температура наружного воздуха, время существования аварии, вероятность разрушения бака

Перечень типовых сценариев возможных аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ, в результате которых возникает опасность для жизни и здоровья людей представлен в таблице 3.45.

Таблица 3.45 - Аварийные сценарии в период строительства объекта

| Сценарий                              | Развитие сценария                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С1 - Разлитие горючих жидкостей       | Разгерметизация оборудования (топливного бака) → истечение топлива → образование зеркала пролива →загрязнение площадки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| С2 - Пожар пролива                    | Разгерметизация оборудования (топливного бака) → истечение топлива иего растекание → воспламенение пролива при условии наличия источника инициирования → пожар разлива → воздействие открытого пламени и теплового излучения на персонал и оборудование → образование облака продуктов сгорания, загрязнение компонентов окружающей среды                                                                                                                                                |
| С3 - ВзрывТВС в открытом пространстве | Разгерметизация оборудования (топливного бака) →выброс всего объема опасного вещества → образование первичного парогазового облака и образование пролива →дальнейшее испарение пролива (не более 1 часа) → образование вторичного облака ТВС → диффузионное разбавление паров воздухом с образованием взрывоопасных концентраций ТВС → воспламенение облака ТВС (при наличии источника инициирования) → взрыв (дефлаграция) →поражение оборудования и персонала воздушной ударной волной |
| С4 – Пожар-вспышка                    | Разгерметизация оборудования (топливного бака) → выброс всего объема опасного вещества → образование первичного парогазового облака и образование пролива → воспламенение облака при появлении относительно слабого источника зажигания, например, искры → пожар-вспышка → воздействие расширяющихся высокотемпературных продуктов сгорания, открытого пламени на людей и близлежащие объекты                                                                                            |

|              |                |              |        |         |      |                    |  |  |      |    |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------|--------------------|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |         |      |                    |  |  | Лист |    |
|              |                |              |        |         |      |                    |  |  |      |    |
|              |                |              |        |         |      |                    |  |  |      |    |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  |      | 84 |

Оценка воздействия на окружающую среду при наиболее масштабной аварии в период строительства:

Сценарии «С1»: Авария по сценарию сопровождается проливом дизельного топлива максимального объема, используемого на площадке, на подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие», без возгорания.

Средняя частота инициирующих событий:  $5,0 \times 10^{-6}$  (таблица П1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», резервуары для хранения ЛВЖ и горючих жидкостей при давлении, близком к атмосферному).

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Основным загрязняющим веществом при испарении дизельного топлива будут являться предельные углеводороды С12-С19 и сероводород.

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтепродуктами поверхности земли.

Возможное время воздействия: 1 час (минимальное нормативное время ликвидации аварии аварийно-спасательной службой, которое имеет необходимое техническое оснащение).

Масштаб аварийных ситуаций ограничивается границами площадки строительства.

Обоснование масштаба:

- Максимальная площадь загрязнения определена по формуле ПЗ.27 Приказа МЧС России от 26.06.2024 г. № 533 для пролива на бетонное покрытие;
- Максимальный объем выбросов ЗВ рассчитан согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996г.;
- Зона влияния определена по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ (Приложение 13 ОВОС);
- Потенциальное воздействие на ООПТ определено по расстоянию до ближайшего ООПТ (Природный парк «Донской» - 3 км).

Обоснование возможности разлива реагентов:

В период эксплуатации возможны следующие аварийные ситуации, связанные с разливом реагентов:

- Разгерметизация оборудования - возможна при коррозионном износе емкостей для хранения реагентов, нарушении герметичности соединений трубопроводов.
- Повреждение арматуры - возможна при механических повреждениях задвижек, щитовых затворов и другой арматуры.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 85   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

- Повреждения технологических трубопроводов - возможны при коррозионном износе, механических повреждениях.

В период эксплуатации масштаб аварийной ситуацией является локальным – в точке сброса (при разгерметизации оборудования).

Обоснование масштаба:

- Максимальный объем загрязнения определен по объемам технологических емкостей и трубопроводов согласно разделу ТХ проектной документации;
- Потенциальное воздействие на водный объект определено по возможному сбросу неочищенных сточных вод;
- Потенциальное воздействие на почвы исключено в связи с наличием сплошного асфальтового покрытия на территории объекта.

Весь используемый автотранспорт на площадке на колесном ходу, осуществляет заправку на АЗС города.

Гусеничная техника вывозится с участка на Автотранспортом с прицепной платформой. Гусеничная техника погружается на платформу и вывозится на АЗС для заправки. Заправка на участке работ запрещена. Также запрещена заправка н в границах водоохранной зоны.

В связи с этим для расчета аварийной ситуации принимается разгерметизация топливного бака автомобиля с максимальным объемом заполнения. Максимальный объем бака принят согласно техническим параметрам используемой на площадке техники. На участке максимальный объем бака – 500 литров у автокрана. Номинальная вместимость топливного бака составляет 0,5м³. Степень заполнения топливного бака принимаем максимальную – 100 % (500л. Плотность дизельного топлива принимается согласно ГОСТ 32511-2013 – 845 кг/м3. Количества расчетного топлива составит 0,422 тонны.

Максимально возможная площадь пролива (испарения ДТ) определяется по формуле ПЗ.27, Приказа МЧС России от 26.06.2024 N 533 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах":

$$F_{ПР} = f_{р} \cdot V_{Ж}, м^2$$

где  $f_{р}$ - коэффициент разлития, м-1 (равным 5 м-1 при проливе на незапланированную грунтовую поверхность; 20 м-1 при проливе на спланированное грунтовое покрытие; 150 м-1 при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 86   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Так как автотранспорт может перемещаться как по заасфальтированной поверхности, так и по грунтовой, в расчет принимается наиболее негативный сценарий - максимальная площадь разлива, которая может произойти на заасфальтированном участке.

VЖ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>.

Таким образом, площадь разлива составит:

$$F_{ПР} = f_p \cdot VЖ = 150 \cdot 0,500 = 75 \text{ м}^2$$

Расчет количества выбросов представлено в Приложении 12, ОВОС.

Таблица 3.46 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ

| Наименование загрязняющего вещества    | При температуре пов-ти испарения 20°C |          |
|----------------------------------------|---------------------------------------|----------|
|                                        | г/сек                                 | т/период |
| Дигидросульфид (0333)                  | 0,000014                              | 0,000001 |
| Углеводороды предельные C12-C19 (2754) | 0,004979                              | 0,000430 |

Для оценки степени воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн в случае возникновения рассматриваемой аварийной ситуации, были проведены расчеты рассеивания (Приложение 13, ОВОС) загрязняющих веществ при испарении дизельного топлива в приземном слое атмосферы.

Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на жилой зоне, воздействия приведены в таблице.

Таблица 3.47 - Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период аварии – испарении пролива (период строительства)

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества | Зона воздействия (концентрация больше 1 д.ПДК), м | Зона воздействия (концентрация менее 0,05 д.ПДК), м |
|--------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 0333         | Дигидросульфид (Сероводород)        | 0                                                 | 0                                                   |
| 2754         | Углеводороды предельные C12-C19     | 0                                                 | 24                                                  |

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации. В ближайшей жилой зоны опасные приземные концентрации не создаются. Зона влияния (0,05 ПДК) ограничивается территорией площадки.

|              |                |              |                    |         |      |        |         |      |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |                    |         |      |        |         |      | Лист |
|              |                |              | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |        |         |      |      |
|              |                |              | Изм.               | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

По результатам расчетов рассеивания максимальная д.ПДК мр. вещества Углеводороды предельные C12-C19 на границе жилой зоны составит 0,005 ПДК.

По результатам расчетов рассеивания максимальная д.ПДК мр. вещества Дигидросульфид на границе жилой зоны составит 0,001 ПДК.

Сценарии «С2»: Авария по сценарию сопровождается проливом дизельного топлива максимального объема, используемого на площадке, на подстилающую поверхность типа «бетонное покрытие», с возгоранием.

При аварии происходит разрушение бака с дизельным топливом, проливом горючего на неограниченную подстилающую поверхность, возникновение источника возгорания, выброс загрязняющих веществ при горении, загрязнение окружающей среды.

Расчет количества загрязняющихся веществ, выделяющихся в атмосферу при горении пролитого дизельного топлива, проводился по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. п.5.2.

Время горения пролива нефтепродуктов определяется по формуле:

$$t = \frac{m}{m' \times S}$$

где:

m — масса пролитого топлива, кг (422 кг);

m' — массовая скорость выгорания, кг/(м²·ч);

S — площадь зеркала пролива, м² (75 м²).

Согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (Самара, 1996 г.), массовая скорость выгорания для дизельного топлива принимается m' = 0198 кг/(м²·ч)

Расчет времени горения:

$$t = \frac{422}{198 \times 75} = \frac{422}{14850} = 0,028 \text{ ч} = 1,40 \text{ мин. (2 минуты)}$$

Средняя поверхность площади горения рассчитывается как для разрушенного резервуара по формуле 5.3. «Методики»

$$\text{Зеркало горения составляет: } F_{\text{ПР}} = f_{\text{р}} \cdot V_{\text{Ж}} = 150 \cdot 0,500 = 75 \text{ м}^2$$

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов, используется следующая формула:

$$Pi = Ki \cdot mi \cdot Scp, \text{ кг/час}$$

где:

|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|---------|------|--|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |  |  |  | Лист |    |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|              |                |              |                    |         |      |  |  |  |      |    |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.             | Подпись | Дата |  |  |  |      | 88 |

Пі - количество конкретного (і) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, кг/час;

Кі -- удельный выброс конкретного ВВ (і) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кгj (таблица 9.4, Методики);

мі - скорость выгорания нефтепродукта, кг/м<sup>2</sup>·час (таблица 9.5, Методики);

Scr - средняя поверхность зеркала жидкости, м<sup>2</sup>.

Удельный выброс вредного вещества при горении нефти и нефтепродуктов на поверхности Кі определяется по таблице 12.2, «Методики».

Расчет выбросов ЗВ представлен в Приложении 12, ОВОС.

Результаты количества выбросов загрязняющих веществ, при горении дизельного топлива представлены в таблица.

Таблица 3.48 - Результаты расчета выброса загрязняющих веществ при горении дизтоплива

| Наименование загрязняющего вещества    | кг/час  | г/сек      | т/период |
|----------------------------------------|---------|------------|----------|
| 301.Азота диоксид (Азот (IV) оксид)    | 387,585 | 107,662500 | 0,011027 |
| 304. Азот оксид                        | 62,983  | 17,495156  | 0,001792 |
| 317. Синильная кислота                 | 14,850  | 4,125000   | 0,000423 |
| 328.Углерод (пигмент черный)           | 191,565 | 53,212500  | 0,005450 |
| 330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 69,795  | 19,387500  | 0,001986 |
| 333. Дигидросульфид (Сероводород)      | 14,850  | 4,125000   | 0,000423 |
| 337. Углерод оксид                     | 105,435 | 29,287500  | 0,003000 |
| 1325.Формальдегид                      | 16,335  | 4,537500   | 0,000465 |
| 1555. Этановая кислота                 | 53,460  | 14,850000  | 0,001521 |

Таблица 3.49 - Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период аварии – горение пролива (период строительства)

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества            | Зона воздействия (концентрация больше 1 д.ПДК), м | Зона воздействия (концентрация менее 0,05 д.ПДК), м |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 0301         | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 3096                                              | 19992                                               |
| 0304         | Азот (II) оксид (Азот монооксид)               | 200                                               | 4300                                                |

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |  | 89   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |  |      |

| Код вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                 | Зона воздействия (концентрация больше 1 д.ПДК), м | Зона воздействия (концентрация менее 0,05 д.ПДК), м |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 0317         | Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил) | 231                                               | 808                                                 |
| 0328         | Углерод (Пигмент черный)                                                                            | 2404                                              | 14276                                               |
| 0330         | Сера диоксид                                                                                        | 80                                                | 3868                                                |
| 0333         | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)                                    | 2880                                              | 18720                                               |
| 0337         | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)                                      | 245                                               | 1052                                                |
| 1325         | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)                                         | 864                                               | 6616                                                |
| 1555         | Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)                                        | 748                                               | 5844                                                |

Воздействие прогнозируется локальное (с учетом расчетного объема и площади загрязнения), и не превысит времени ликвидации. В зону опасных концентраций (1 ПДК) попадают территории ближайших ООПТ (3 км).

Зона влияния (0,05 ПДК) не превысит 19,9 километра от границы участка.

По результатам расчетов рассеивания максимальная д.ПДК мр вещества 0328. Углерод (пигмент черный) на границе жилой зоны составит 29,2 ПДК.

По остальным загрязняющим веществам значение меньше.

При Сценарии «С3» и «С4» уровень воздействия на атмосферный воздух будет аналогичен сценарию «С2», при этом добавится новый поражающий фактор – взрывная волна, высокотемпературное облако. Данный сценарий дополнительно может оказать воздействие на животный мир – температурное поражение орнитофауны, растительности. Воздействие будет локальным и не выйдет за пределы радиуса воздействия, рассчитанного в разделе ГОЧС.

В случае возникновения указанных аварийных ситуаций прогнозируется непродолжительное негативное воздействие на атмосферный воздух.

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на атмосферный воздух можно оценить, как незначительное.

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 90   |

**Аварийные ситуации в период эксплуатации объекта:**

В процессе эксплуатации возможна авария технологического оборудования очистных сооружений.

Таблица 3.50 – Аварийные сценарии в период эксплуатации объекта

| Сценарий                                                           | Развитие сценария                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 – Разгерметизация оборудования и разлив неочищенных сточных вод | Повреждение емкостного оборудования, арматуры (затвижек, щитовых затворов) или технологических трубопроводов в производственном здании → нарушение герметичности системы → разлив неочищенных сточных вод в пределах здания очистных сооружений (объем пролива 10–50 л) → возможный неконтролируемый сброс в систему водоотведения → загрязнение реки в точке выпуска                        |
| Э2 – Аварийный разлив химических реагентов                         | Разгерметизация емкостей хранения или дозирующих трубопроводов реагентного хозяйства (коагулянты, флокулянты, щелочь и др.) → пролив реагентов в помещении → возможное попадание химикатов в технологический процесс или ливневую канализацию → изменение химического состава среды, необходимость оперативной нейтрализации и ликвидации                                                    |
| Э3 – Пожар в здании очистных сооружений / на складе реагентов      | Воспламенение электрооборудования, горючих материалов или химических реагентов → развитие пожара внутри закрытого помещения → образование токсичных продуктов горения (NO <sub>2</sub> , CO, сажа, SO <sub>2</sub> , формальдегид и др.) → выброс загрязняющих веществ через систему вентиляции в атмосферный воздух → негативное воздействие на атмосферный воздух и прилегающую территорию |
| Э4 – Протечки при выгрузке и обработке осадка                      | Отказ шнекового обезвоживателя, насосов или повреждение соединительных элементов узла обработки осадка → локальная протечка обезвоженной смеси избыточного активного ила и флотошлама → загрязнение поверхности пола в производственном помещении → минимальное воздействие на ОС при своевременной локализации и уборке                                                                     |

Место розлива – в пределах производственного здания очистных сооружений

Сценарий розлива

- разгерметизация оборудования, установленного в производственном здании
- повреждение арматуры (затвижек, щитовых затворов) и др.
- повреждения технологических трубопроводов

В случае повреждения емкостного оборудования, может произойти разлив неочищенных поверхностных сточных вод в здании очистных сооружений, из каждой поврежденной ёмкости.

В период эксплуатации ошибочные действия персонала могут привести к выводу из строя технологического оборудования без особых последствий. Анализ аварийных ситуаций показывает, что наиболее вероятны аварии, имеющие локальный характер (в пределах самого производственного здания и (или) площадки очистных сооружений) и оказывающие незначительное влияние на окружающую природную среду. В основном это протечки при

|              |                |             |  |
|--------------|----------------|-------------|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |  |
|              |                |             |  |
|              |                |             |  |

выгрузке осадка, возможный объем пролива составит порядка 10-50 л. Вероятность возникновения более масштабных аварий очень мала.

Вероятные последствия аварии

### 1. Загрязнение реки в точке сброса

Основное экологическое воздействие — через регламентированный выпуск в реку, если произойдёт:

- неконтролируемый сброс воды без должной степени очистки;
- нарушение параметров по БПК, ХПК, содержанию нефтепродуктов и взвешенных веществ.

Это может вызвать:

- снижение концентрации растворенного кислорода;
- изменение химического состава воды;
- негативное влияние на водные организмы и рыбные ресурсы;
- ухудшение качества прибрежных вод.

Особенность:

Даже при высоком уровне очистки, аварийный сброс без анализа качества создаёт риск загрязнения, особенно при отказе системы автоматического контроля.

### 2. Воздействие на подземные воды

При нормальной работе ОС и исправной системе коммуникаций прямое попадание сточных вод в грунт маловероятно, так как:

- вся территория закрыта асфальтом;
- сточные воды циркулируют внутри герметичной установки и трубопроводов.

Однако при аварии возможны:

- просачивание недоочищенной воды через трещины в трубах под покрытием;
- контакт с подземными водами на глубине ~3 м;
- миграция загрязняющих веществ в сторону водного объекта.

Особенность:

Риск широкого загрязнения минимален, но возможны локальные загрязнения в местах повреждения коммуникаций, которые потребуют оперативного реагирования.

### 3. Воздействие на почвенную среду

Благодаря сплошному асфальтовому покрытию, прямое загрязнение грунтов невозможно, если только:

- не произошла деформация или разрушение покрытия;
- не было длительного скапливания жидкости в зоне повреждённого участка.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 92   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Тем не менее, возможны локальные загрязнения в случае:

- утечки сточных вод во время обслуживания;
- временного хранения химреагентов вне установленных зон;

Особенность:

Локализация загрязнений на ограниченных участках позволяет быстро их обнаружить и ликвидировать, используя минимальные восстановительные меры.

#### 4. Экологические последствия для прибрежных зон:

Единичные случаи нарушения режима сброса могут повлиять на:

- качество воды вблизи точки выпуска;
- состояние побережья;
- экосистему реки, включая планктон, мальков рыб и другие организмы.

Состав неочищенных хозяйственно-бытовых сточных вод при авариях представлен в таблице 3.45. Данные представлена на основании раздела ТХ, ИОСЗ.

Исходным сырьем являются сточные воды от производства АО «Учалинский ГОК». Состав промышленных сточных вод, поступающих на очистные сооружения, принят в соответствии с техническим заданием на проектирование (Приложение 3 к договору № Д25-2 070 от «04» февраля 2025 г.) – на основании проведенного предпроектного технологического обследования системы водоотведения производственных стоков и приведен в таблице 3.51.

Подача технической воды для осуществления технологических нужд осуществляется путем подключения к существующему водопроводу предприятия.

Таблица 3.51 – Состав неочищенных промышленных сточных вод до очистки на очистных сооружениях предприятия

| № п/п | Наименование параметра | Ед. изм.            | Значение в поступающих сточных водах |
|-------|------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 1     | Значение pH            | ед. pH              | 9,8                                  |
| 2     | Железо общее           | мг/л                | 0,087                                |
| 3     | Кальций                | мг/л                | 910                                  |
| 4     | Магний                 | мг/л                | 66,1                                 |
| 5     | Медь                   | мг/л                | 0,024                                |
| 6     | Цинк                   | мг/л                | 0,072                                |
| 7     | Марганец               | мг/л                | <0,03                                |
| 8     | Взвешенные вещества    | мг/л                | 4,7                                  |
| 9     | ХПК                    | мгО <sub>2</sub> /л | 43                                   |
| 10    | БПК <sub>5</sub>       | мгО <sub>2</sub> /л | 8,3                                  |
| 11    | Кадмий                 | мг/л                | <0,003                               |
| 12    | Кобальт                | мг/л                | <0,01                                |
| 13    | Никель                 | мг/л                | <0,01                                |
| 14    | Свинец                 | мг/л                | <0,03                                |
| 15    | Алюминий               | мг/л                | <0,04                                |

|              |              |                |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|--------------|--------------|----------------|--------------------|---------|------|--|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |  |  |  | Лист |    |
|              |              |                |                    |         |      |  |  |  |      |    |
|              |              |                |                    |         |      |  |  |  |      |    |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист           | № док.             | Подпись | Дата |  |  |  |      | 93 |

|    |               |      |       |
|----|---------------|------|-------|
| 16 | Хром (6+)     | мг/л | <0,02 |
| 17 | Сульфат-ион   | мг/л | 2500  |
| 18 | Хлорид-ион    | мг/л | 140   |
| 19 | Нитрат-ион    | мг/л | 9,36  |
| 20 | Нитрит-ион    | мг/л | 0,87  |
| 21 | Ион аммония   | мг/л | 6,82  |
| 22 | Нефтепродукты | мг/л | <0,04 |

### 3.7.2 Оценка воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду в зоне влияния объекта

**Атмосфера.** Наиболее серьезное воздействие на атмосферный воздух оказывается при аварии с разливом и возгоранием дизтоплива из бака строительной техники. Рассеивание выбросов загрязняющих веществ до 1 ПДК произойдет на расстоянии до 3755м. Зона влияния загрязняющих веществ (0,05 ПДК м.р.) – 22090 м. ООПТ расположены в пределах зоны влияния при данной аварийной ситуации. Воздействие на состояние атмосферного воздуха населенного пункта будет кратковременное.

В период эксплуатации при возможных аварийных ситуациях не создается опасных концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне.

**Подземные и поверхностные воды.** При рассматриваемых аварийных ситуациях прямое воздействие на подземные воды с выносом загрязняющих веществ не прогнозируется в связи с локализацией аварийных ситуаций в пределах водонепроницаемых оснований (асфальтовых покрытий). Косвенное воздействие на подземные воды может происходить при любом сценарии аварийной ситуации и в период строительства, и в период эксплуатации в результате выноса загрязняющих веществ с атмосферными выпадениями сначала в почвенный покров, затем в грунтовые воды.

При разрушении топливного бака, площадь пятна разлива составит 71,25 м<sup>2</sup>, прямого воздействия на ближайший водный объект оказано не будет.

Косвенное воздействие на поверхностные водные объекты может быть оказано в результате выноса загрязняющих веществ из мест возникновения аварийной ситуации с поверхностным стоком.

**Почвенный покров, растительный и животный мир (включая краснокнижные виды и территории ООПТ).** Основной причиной загрязнения грунтов при аварийных ситуациях является разлив нефтепродуктов, когда происходит их растекание по подстилающей поверхности. В зависимости от типа подстилающей поверхности может происходить фильтрация нефтепродуктов в почву. При возникновении аварийных ситуаций с пожаром пролива также

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 94   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности прилегающих территорий в непосредственной близости от очага.

Непосредственно на участке проведения работ при аварийной ситуации, воздействие на растительный покров животный мир будет незначительным, как и при штатной, в связи с отсутствием естественного почвенно-растительного покрова.

Однако в зоне влияния, за пределами площадки работ последствия аварийных ситуаций могут оказать среднее воздействие на состояние растительного покрова.

При возгорании топлива в атмосферу выделяется дигидросульфид и различные летучие углеводороды, которые оседают на листве, и являются сильными токсикантами для растений, в т.ч. приводя к ожогам или гибели видов, сокращению возраста их жизни. При данном развитии ситуации растения и животные, включенные в Красные книги, будут подвержены сильному воздействию, что определяет необходимость недопущения возникновения аварийных ситуаций.

Согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, в зону влияния объекта при аварийной ситуации (по сценарию с возгоранием) попадают ООПТ, непосредственного прямого воздействия на растительность и животный мир (в том числе краснокнижных видов) оказано при этом не будет в связи с кратковременностью воздействия и малого количества пролитого топлива. Деятельность ни при строительстве, ни при эксплуатации не происходит в границах данных территорий, что исключает прямого воздействие на почвы, растительность и животный мир памятника природы (включая краснокнижных видов).

Отрицательное воздействие на биоту в зоне влияния может происходить на тех территориях, где будет превышение ПДК. Высокие концентрации загрязняющих веществ в воздухе способны угнетать растительное сообщество, твердые частицы, оседая на листьях приводят к замедленному росту, и как следствие сокращение биоразнообразия, что ведет в свою очередь к сокращению численного состава животного сообщества. Наряду с непосредственным влиянием загрязненного воздуха на растительность необходимо учитывать, что загрязняющие вещества, попадая в поверхностный слой почвы, могут смываться поверхностными стоками в водоемы и попадать в подпочвенные воды и растения, что так же негативно сказывается на экосистему в целом.

Описанные аварийные ситуации можно считать локальными и не приводящими к катастрофическим последствиям. Учитывая небольшой объем топлива, который может участвовать в горении, и как следствие кратковременность горения и воздействия на атмосферный воздух, аварийная ситуация не нанесет каких-либо значимых последствий ООПТ и жилой зоне.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 95   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

При возгорании может происходить термическое поражение птиц или других животных, находящихся поблизости от источника возгорания. Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов при эксплуатации объекта не выйдет за границы техногенного объекта, воздействие будет оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне наземных птиц и мелких грызунов.

Необходимо строго соблюдать технологический регламент эксплуатации производственных установок, с целью минимизации развития аварийных ситуаций.

### **Оценка масштаба аварийных ситуаций**

Оценка представлена с учетом Постановления Правительства Российской Федерации от 21.05.2007 № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Таблица 3.53 - Классификация по масштабу последствий

| Сценарий аварии                                  | Количество пострадавших (прогноз) | Материальный ущерб (прогноз), млн руб. | Зона распространения                      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| С1 – Разлитие горючих жидкостей (без возгорания) | 0-2 человека                      | 0,05-0,1                               | В пределах площадки (до 250 м)            |
| С2 – Пожар пролива (возгорание ДТ)               | 0-5 человек                       | 0,1-0,5                                | В пределах площадки (до 2,84 км по 1 ПДК) |
| С3 – Взрыв ТВС в открытом пространстве           | 0-3 человека                      | 0,5-1,0                                | В пределах площадки (до 500 м)            |
| С4 – Пожар-вспышка                               | 0-5 человек                       | 0,1-0,5                                | В пределах площадки (до 1 км)             |
| Разлив фильтрата                                 | 0 человек                         | 0,01-0,05                              | В пределах площадки (до 100 м)            |
| Возгорание биогаза                               | 0-2 человека                      | 0,1-0,3                                | В пределах площадки (до 200 м)            |

### ***Вывод о масштабе:***

На основании анализа и классификации, возможны аварийные ситуации относятся к **локальному характеру**. Все аварийные ситуации не выходят за рамки установленных критериев для ЧС локального уровня.

При реализации предусмотренных мер безопасности риск возникновения крупных аварий сведен к минимуму.

### **3.7.3 Мероприятия, направленные на уменьшения риска аварийных ситуаций**

Мероприятия по минимизации аварийных ситуаций и их последствий включают в себя:

#### **1. Предотвращение аварийных ситуаций**

|                |  |                                                                                                                                                                                                   |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв.№    |  | на основании анализа и классификации, возможные аварийные ситуации относятся к локальному характеру. Все аварийные ситуации не выходят за рамки установленных критериев для ЧС локального уровня. |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  | При реализации предусмотренных мер безопасности риск возникновения крупных аварий сведен к минимуму.                                                                                              |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |  | <b>3.7.3 Мероприятия, направленные на уменьшения риска аварийных ситуаций</b>                                                                                                                     |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  | Мероприятия по минимизации аварийных ситуаций и их последствий включают в себя:                                                                                                                   |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |  | <u>1. Предотвращение аварийных ситуаций</u>                                                                                                                                                       |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |                                                                                                                                                                                                   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |                                                                                                                                                                                                   |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |  |                                                                                                                                                                                                   |         |      |        |         |      |                    | 96   |
|                |  | Изм.                                                                                                                                                                                              | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

При строительстве:

- Обязательное наличие средств локализации разливов (сорбирующие боны, песок);
- Регулярный контроль технического состояния строительной техники;
- Разработка регламента безопасного размещения техники на площадке.

При эксплуатации:

- Установка систем контроля утечек на трубопроводах;
- Установка расходомеров.

## 2. Локализация и ликвидация последствий

Для разлива ГСМ:

- Создание аварийного запаса сорбентов (не менее объема разлива)
- Наличие специализированного оборудования для сбора проливов
- Разработка плана действий при разливе нефтепродуктов
- Обучение персонала действиям при аварийных ситуациях

Для разгерметизации трубопроводов:

- Планировка территории должна обеспечивать сбор розливов при разгерметизации трубопроводов;

- Монтаж аварийных задвижек;
- Разработка схемы оперативного перекрытия участков.

## 3. Защита экосистемы

- Соблюдение программы экологического контроля;
- контроль качества сбрасываемых очищенных сточных вод.

## 4. Организационные мероприятия

- Разработка и внедрение системы производственного контроля;
- Проведение регулярных инструктажей персонала;
- Создание аварийных бригад с четким распределением обязанностей;
- Разработка планов ликвидации аварийных ситуаций;
- Организация взаимодействия с экстренными службами.

## 5. Мониторинг и контроль

- Регулярное проведение технического освидетельствования оборудования;
- Ведение журналов контроля состояния сооружений;
- Проведение периодических учений по ликвидации аварий;
- Формирование базы данных по инцидентам и их последствиям.

## 6. Документационное обеспечение

- Разработка паспортов безопасности объекта;

|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|--------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | - Организация взаимодействия с экстренными службами.                   |  |  |  |  |  |
|              |                |              | <u>5. Мониторинг и контроль</u>                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              | - Регулярное проведение технического освидетельствования оборудования; |  |  |  |  |  |
|              |                |              | - Ведение журналов контроля состояния сооружений;                      |  |  |  |  |  |
|              |                |              | - Проведение периодических учений по ликвидации аварий;                |  |  |  |  |  |
|              |                |              | - Формирование базы данных по инцидентам и их последствиям.            |  |  |  |  |  |
|              |                |              | 6. Документационное обеспечение                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              | - Разработка паспортов безопасности объекта;                           |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |
|              |                |              |                                                                        |  |  |  |  |  |

- Составление планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий;
- Подготовка инструкций по действиям персонала;
- Ведение учета используемых материалов и оборудования.

Все предложенные мероприятия должны быть включены в проектную документацию с детальным описанием технических решений, расчетными обоснованиями и графическими материалами.

Для обеспечения безопасности работ, а также уменьшения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства, проектной документацией должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

1. Автоматизация технологического процесса, предупреждающего аварийные ситуации;
2. Полная герметизация всего оборудования;
4. Строгое соблюдение границ территории, отведенной для строительства проектируемых объектов;
5. Применение антикоррозийных покрытий;
6. Применение стали повышенной коррозионной стойкости;
7. Применение труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района расположения проектируемого объекта;
8. Проведение основного объема строительных и земляных работ в зимний период;
9. Восстановление и укрепление нарушенных участков путем восстановления растительного покрова.

С целью предупреждения аварийных ситуаций при эксплуатации локальных очистных сооружений необходимо обеспечить:

- Периодический контроль за содержанием в исправном состоянии технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов, коммуникаций, трубопроводов и проверку их работоспособности;
- Точное выполнение плана-графика предупредительно-ремонтных и профилактических работ, соблюдение правил при ведении ремонтных работ;
- Регулярную проверку соблюдения действующих норм и правил по промышленной безопасности;
- Проведение регулярных тренировок по действиям в случае аварий.
- Увеличить механической прочности трубопроводов. Для этого ставят рёбра жёсткости и хомуты.

Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования должны осуществляться персоналом, прошедшим обучение и аттестованным в установленном порядке, а также имеющим

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 98   |

удостоверения установленного образца, соответствующую квалификационную группу по электробезопасности, и не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе.

Объект обеспечен первичными средствами ликвидации аварии:

В период строительства:

1. Средства локализации разливов нефтепродуктов и ГСМ:

- Сорбирующие маты и подушки — для локализации и сбора проливов нефтепродуктов;
- Песок — для засыпки разливов, локализации и сбора нефтепродуктов;
- Металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками — для временного хранения загрязнённых материалов и отходов ликвидации аварии;
- Автономный насос — для перекачки жидкостей и откачки разливов.

2. Средства пожаротушения:

- Противопожарный инвентарь (щиты с огнетушителями, кошма, лопаты, ящики с песком);
- Проходы к щитам с противопожарным инвентарём должны быть свободны и обозначены соответствующими знаками.

3. Средства индивидуальной защиты персонала:

- Спецодежда и СИЗ для персонала, осуществляющего ликвидацию проливов.

В период Эксплуатации объект обеспечен первичными средствами ликвидации аварий:

- огнетушители;
- система пожарного трубопровода
- ассенизатор (для сбора стоков).

Таблица 3.54 - Мероприятия по предотвращению разлива реагентов:

|   |                                                                                             |                                                                  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 | Установка емкостей для хранения реагентов в специально оборудованных помещениях с поддонами | Предотвращение растекания реагентов при разгерметизации емкостей |
| 2 | Применение трубопроводов из коррозионностойких материалов                                   | Снижение риска коррозионного износа                              |
| 3 | Установка автоматических запорных устройств на трубопроводах подачи реагентов               | Быстрое перекрытие подачи при обнаружении утечки                 |
| 4 | Организация системы контроля герметичности емкостей и трубопроводов                         | Раннее обнаружение утечек                                        |
| 5 | Обучение персонала правилам обращения с реагентами и действиям при разливах                 | Снижение риска ошибок персонала                                  |
| 6 | Создание аварийного запаса сорбирующих материалов для ликвидации разливов реагентов         | Оперативная ликвидация разливов                                  |
| 7 | Разработка и утверждение инструкций по действиям при разливе реагентов                      | Организация ликвидации разливов                                  |

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 99   |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

### 3.7.4 Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций

Все мероприятия по ликвидации последствий аварий в период строительства выполняются силами бригады аварийно-восстановительных работ.

Для ликвидации аварийной ситуации, возникшей в связи с проливом нефтепродуктов, необходимо принять следующие меры:

- удалить проливы нефтепродуктов, путем засыпки загрязненной территории песком;
- удалить пропитанный нефтепродуктами песок в специальные металлические контейнеры с плотно закрывающейся крышкой.
- удалить загрязненный грунт на глубину пропитки, с временным размещением с металлические контейнеры и вывоз его на специализированные предприятия для утилизации.

Персонал, осуществляющий ликвидацию проливов нефтепродуктов, должен использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, соблюдать правила личной гигиены.

При аварийном разливе нефтепродукта, после оценки ситуации в районе аварийного разлива, согласно оперативному плану, производят доставку необходимых технических средств для ликвидации загрязнения. В первую очередь доставляются технические средства для локализации разлива и сбора разлитого нефтепродукта и средства для временного хранения, и транспортировки водонефтяной смеси и мусора, а также вспомогательные технические средства, необходимые для проведения указанных работ. Одновременно на место аварии поставляются погрузочно-разгрузочные механизмы (автокраны, погрузчики, манипуляторы и т.д.) для разгрузки и расстановки технических средств. Обслуживающий персонал доставляется к месту аварии совместно с техникой (в кабинах транспортных средств). В последнюю очередь доставляются технические средства для окончательной очистки поверхностей (сорбенты, дисперганты и т.п.) и для восстановления почв.

После обнаружения аварии, повлекшей за собой вылив нефтепродукта на поверхность, в первую очередь выполняются мероприятия по локализации площади загрязнения.

При малых разливах на поверхности почвы локализацию рекомендуется осуществлять оконтуриванием площади загрязнения путем прокопки траншеи глубиной не более 0,2м.

При средних аварийных разливах локализация нефтепродукта осуществляется путем установления барьеров из земли с устройством защитных экранов, предотвращающих интенсивную пропитку барьера нефтепродуктом.

После проведения ликвидации аварии на земельном участке, подвергнутому воздействию необходимо провести работы по восстановлению почвенного слоя. Соответственно, на площадке следует заменить загрязнённый грунт доставленным на площадку чистым грунтом.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |             |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|-------------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>100 |
|      |         |      |        |         |      |                    |             |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |             |

В связи с тем, что загрязнение окружающей среды при авариях не подлежит нормированию, вся масса происходящих при этом выбросов в атмосферу, загрязнившейся земли должна учитываться как сверхлимитная.

Плата за загрязнение окружающей среды при авариях не освобождает Предприятие от своевременного проведения мероприятий по ликвидации последствий аварий и соблюдения требований и правил, предусмотренных Законом РФ «Об охране окружающей среды». Величина ущерба определяется после возникновения аварийной ситуации по реальным показателям:

- количество вылившегося дизельного топлива и распределение его по компонентам окружающей среды;
- площадь и степень загрязнения участка;
- площадь и степень загрязнения водных объектов;

В период эксплуатация, предусмотренные мероприятия по ликвидации последствий аварий планируется выполнять собственными силами сотрудников ЛОС.

**Силы и средства ликвидации аварийных ситуаций:**

Настоящим проектом предусматривается комплекс мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций с обоснованием сил и средств, необходимых для обеспечения экологической безопасности.

В период строительства объекта ликвидация аварийной ситуации осуществляется силами строительной организации при незначительных аварийных ситуациях (пролив топлива). При невозможности ликвидации своими силами (пожар, розлив автоцистерны) привлекаются региональные службы МЧС.

В период эксплуатации объекта при незначительных аварийных ситуациях (пролив химреагентов, стоков), привлекается персонал ОС. При невозможности ликвидации своими силами (пожар, разгерметизация трубопровода) привлекаются региональные службы МЧС.

Обеспечение экологической безопасности требует наличия технических средств для предотвращения и ликвидации негативного воздействия. Состав средств определён исходя из возможных сценариев аварий (разлив нефтепродуктов, разгерметизация трубопроводов, пожар).

В период строительства объекта у строительной организации должно иметься средства для ликвидации в составе:

- Сорбирующие маты и подушки (локализация разливов нефтепродуктов);
- Песок для засыпки разливов (локализация и сбор нефтепродуктов);
- Металлические контейнеры с крышками (временное хранение загрязнённых материалов)
- Автономный насос для перекачки жидкостей (откачка разливов).

|              |                |             |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|-------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |             |      |         |      |        |         |      |                    | 101  |
|              |                |             | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

В период эксплуатации ОС возможные разливы загрязненных стоков ликвидируются с помощью: Ассенизационная машина (сбор и вывоз жидких отходов).

Также на площадки должны иметься средства пожаротушения.

Порядок приведения сил и средств в готовность:

*В период строительства:*

Постоянная готовность:

- Аварийный запас сорбентов и песка размещается на строительной площадке в доступном месте;

- СИЗ хранятся в бытовых вагончиках персонала;

- Контактная информация аварийных служб размещается на видном месте.

Время реагирования:

- Локализация разлива — не более 30 минут с момента обнаружения;

- Прибытие специализированной организации — не более 2 часов (по договору);

- Полная ликвидация последствий — не более 24 часов.

*В период эксплуатации:*

Постоянная готовность:

- Аварийный запас размещается в помещении ЛОС;

- Персонал проходит ежегодную подготовку по действиям в аварийных ситуациях;

- Проводятся учебные тренировки не реже 1 раза в год.

Время реагирования:

- Локализация разлива — не более 15 минут с момента обнаружения;

- Прибытие специализированной организации — не более 3 часов (по договору);

Полная ликвидация последствий — не более 48 часов.

### 3.8 Воздействие на недра

Наиболее значимым воздействием объекта на недра является активизация развития экзогенных геологических процессов. Воздействие выражается в возрастающих нагрузках на грунты основания, локальное уплотнение грунтов.

При соблюдении всех необходимых мероприятий эксплуатация объекта не приведет к изменению сложившегося состояния.

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |  |  |  |      |  |  |
|--------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|--|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <h3>3.8 Воздействие на недра</h3> <p>Наиболее значимым воздействием объекта на недра является активизация развития экзогенных геологических процессов. Воздействие выражается в возрастающих нагрузках на грунты основания, локальное уплотнение грунтов.</p> <p>При соблюдении всех необходимых мероприятий эксплуатация объекта не приведет к изменению сложившегося состояния.</p> |         |      |  |  |  |      |  |  |
|              |                |              | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |  |  |  | Лист |  |  |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |  |  |  | 102  |  |  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Подпись | Дата |  |  |  |      |  |  |

Воздействие на недра оценивается как незначительное, при этом пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать точечному, а продолжительность воздействия временному.

Объект не является потенциальным источником загрязнения недр. Загрязнение поверхности грунтов, почвенного покрова и подземных вод при нормальной эксплуатации отсутствует.

**Прямые и косвенные источники воздействия на геологическую среду в период строительства:**

Геомеханические воздействия:

Земляные работы: Планировка территории, рытье траншей для инженерных сетей и выемки под фундаменты сооружений будут сопровождаться извлечением грунта и нарушением естественного рельефа. Эти процессы могут вызвать временное изменение условий дренирования и грунтового стока.

Нарушение целостности грунтов: Производство земляных работ связано с перемещением земляных масс, что может привести к частичному изменению свойств и структуры грунтов на участках строительства.

Уплотнение грунтов: Укладка обратной засыпки и устройство искусственных оснований (фундаментов, дорожных покрытий) повлечет за собой уплотнение грунтов. Это является прямым геомеханическим воздействием, которое будет локализовано в пределах площадки строительства.

Изменение режима грунтовых вод: В ходе выполнения работ по устройству подземных частей проектируемых зданий и сооружений в котлованах будет предусмотрена временная схема водоотлива. Это может вызвать локальное понижение уровня грунтовых вод в непосредственной близости от места производства работ, но не окажет существенного влияния на региональный гидрогеологический режим.

Геохимические воздействия:

Риск загрязнения грунтов: Основным косвенным источником геохимического воздействия является вероятность аварийных ситуаций, таких как разгерметизация топливных баков строительной техники или заправочных цистерн, что может привести к проливу дизельного топлива на поверхность. В случае аварии максимальная площадь разлива составит до 71,25 м². Образующийся в результате ликвидации аварии отход – песок, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15%), код ФККО 9 19 201 01 39 3.

Состояние исходных грунтов: Согласно данным инженерно-экологических изысканий, качество почв на участке характеризуется как "Допустимое". Концентрации определяемых

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |             |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|-------------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>103 |
|      |         |      |        |         |      |                    |             |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |             |

показателей (нефтепродукты, бенз(а)пирен, тяжелые металлы) не превышают установленных ПДК. Микробиологическое и паразитологическое состояние почвы также соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 ("Допустимое"). Агрохимические показатели указывают на наличие плодородного слоя, который будет снят перед началом работ и использован для благоустройства после завершения строительства.

Геотермическое и другие воздействия:

Прямое геотермическое воздействие от строительных процессов (работа техники, сварочные работы) минимально и локализовано вблизи источника, не оказывая влияния на температурный режим глубинных горизонтов.

Использование строительной техники на дизельном топливе и проведение сварочных работ являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые в дальнейшем могут осаждаться на поверхность грунта, создавая косвенное геохимическое воздействие. Однако расчеты рассеивания показывают, что концентрации на границе участка и жилой зоны остаются в допустимых пределах.

Оценка последствий для этапа строительства:

Все геомеханические и геохимические воздействия в период строительства будут носить временный и локальный характер, ограниченный границами строительной площадки. Основной риск связан с возможностью аварийных проливов ГСМ, однако он минимизируется за счет принятия мер по локализации и ликвидации последствий. После завершения строительства и проведения рекультивационных работ (восстановление растительного покрова) состояние геологической среды стабилизируется.

**Прямые и косвенные источники воздействия на геологическую среду в период эксплуатации**

Геомеханические воздействия:

В период эксплуатации прямые геомеханические воздействия на грунты будут полностью исключены. Все технологические процессы сосредоточены внутри здания, а движение транспорта ограничено организованными твердыми покрытиями (асфальт, бетон).

Нагрузка на грунты от веса зданий и оборудования постоянна и была учтена при проектировании фундаментов, поэтому она не представляет опасности активизации геологических процессов.

Геохимические воздействия:

Отсутствие прямого загрязнения: Проектируемые очистные сооружения обеспечивают полную герметичность всех коммуникаций и оборудования. Вся территория объекта имеет

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 104  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

сплошное водонепроницаемое покрытие (асфальт), что полностью исключает прямое попадание производственных стоков, реагентов или других загрязняющих веществ на грунт.

Косвенное воздействие через атмосферу: Основным косвенным источником геохимического воздействия являются неорганизованные выбросы загрязняющих веществ (аммиак, сероводород, формальдегид, диоксид азота) из вентиляционных систем здания. Эти вещества могут осаждаться на поверхность земли и грунтовых вод. Однако расчеты рассеивания показывают, что их концентрации на границе участка и за его пределами крайне низки (в десятки тысяч раз ниже ПДК). Таким образом, вклад этого фактора в общее загрязнение геологической среды оценивается как пренебрежимо малый.

Обращение с отходами: Все образующиеся отходы (осадок, фильтры, ТКО) собираются в герметичные контейнеры и вывозятся на лицензированные полигоны. На территории предприятия оборудована площадка для временного хранения отходов, исключающая контакт с грунтом.

Геотермическое воздействие:

Отсутствуют источники сильного тепловыделения. Работа насосного и вентиляционного оборудования происходит при температуре окружающей среды. Поэтому геотермическое воздействие на геологическую среду можно считать отсутствующим.

Оценка последствий для этапа эксплуатации:

В период эксплуатации проект практически не оказывает прямого негативного воздействия на геологическую среду. Косвенные воздействия (атмосферные воздействия) имеют настолько низкий уровень, что не представляют экологической угрозы. Система герметичных коммуникаций и водонепроницаемых покрытий надежно защищает грунты и подземные воды от загрязнения.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 105  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

**4. Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности**

На основании комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, проведена оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности.

**4.1 Воздействие на атмосферный воздух**

Прогнозные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что при реализации проекта не будут превышены установленные нормативы качества атмосферного воздуха. Наибольшее влияние на качество атмосферного воздуха будет оказано в период строительства объекта за счет выбросов от автотранспорта и строительной техники. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превысят 0,3 ПДК, что не нарушает установленных нормативов. В период эксплуатации объекта уровень загрязнения атмосферного воздуха будет незначительным, так как выбросы будут происходить только через вентиляционные системы здания очистных сооружений. Концентрации всех веществ на границах участка составят менее 0,05 ПДК. Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух является минимальным и не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

**4.2 Воздействие на поверхностные водные объекты**

Проект предусматривает сброс очищенных сточных вод после очистки в реку, которая является водным объектом рыбохозяйственного значения первой категории. Качество очищенных сточных вод соответствует требованиям Приказа Федерального агентства по рыболовству от 26 мая 2025 г. N 296. Это обеспечит соблюдение нормативов допустимых сбросов и предотвратит ухудшение качества воды в приемнике. Для контроля качества сточных вод будет организован регулярный мониторинг, включающий ежемесячный отбор проб и лабораторные анализы по широкому спектру показателей. В случае возникновения аварийных ситуаций, таких как неконтролируемый сброс недоочищенных сточных вод, будет проводиться дополнительный контроль с целью быстрой ликвидации последствий. В целом, реализация проекта позволит

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |             |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|-------------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>106 |
|      |         |      |        |         |      |                    |             |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |             |

значительно улучшить экологическую обстановку в районе, так как до настоящего времени сточные воды сбрасывались без надлежащей очистки.

### 4.3 Воздействие на почвы и растительный покров

Планируемые мероприятия по обращению с отходами производства и потребления, включая сбор, временное хранение, транспортировку и размещение отходов, позволят минимизировать возможное негативное воздействие на почву. Отходы будут собираться в герметичную тару, размещенную на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. Прямое загрязнение почвенного покрова возможно лишь в случае аварийных ситуаций, например, разлива горюче-смазочных материалов или повреждения трубопроводов. Однако даже в этом случае территория действия будет ограничена площадью предприятия, так как вся производственная зона имеет сплошное бетонированное покрытие. Что касается растительного покрова, то на территории проведения работ он практически отсутствует, а в ближайшей прилегающей зоне представлен синантропными видами. Поэтому прямое воздействие на растительность будет незначительным. Косвенное воздействие связано с возможным загрязнением атмосферного воздуха, но, как указано выше, его уровень будет находиться в пределах нормы.

### 4.4 Воздействие на животный мир

На территории проведения работ и в непосредственной близости от нее отсутствуют виды животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу по Республике Башкортостан. Животный мир представлен преимущественно синантропными видами, адаптированными к условиям антропогенной нагрузки. Прямое воздействие на животный мир со стороны строительных и эксплуатационных работ маловероятно, так как все процессы будут сосредоточены на ограниченной территории. Косвенное воздействие может быть связано с шумовым и химическим загрязнением, однако его масштаб будет невелик и не приведет к значительному изменению популяций животных. Кроме того, для недопущения проникновения диких животных на территорию объекта будет установлено ограждение.

### 4.5 Физические факторы воздействия

Анализ физических факторов воздействия показал, что наибольшее внимание необходимо уделить шумовому загрязнению. В период строительства источниками шума являются строительная техника и автотранспорт. Расчеты показывают, что максимальный уровень шума на границе жилой зоны не превысит 57 дБА, что соответствует установленным санитарным нормам. В период эксплуатации объекта уровни шума будут еще ниже – не более 27 дБА, что также находится в пределах допустимых значений. Электромагнитное излучение от оборудования объекта не будет превышать фоновые уровни, а вибрационное воздействие

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 107  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

отсутствует. Тепловое воздействие незначительно, так как технологические процессы протекают при температуре окружающей среды. Таким образом, физическое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет минимальным.

4.6 Обращение с отходами производства и потребления

В процессе строительства и эксплуатации объекта будут образовываться отходы различной степени опасности. Все отходы будут подлежать разделному сбору, временному накоплению на специализированных площадках и дальнейшему вывозу на лицензированные полигоны ТКО или предприятия по переработке. Особое внимание будет уделено обращению с осадками очистных сооружений, которые относятся к IV классу опасности. Предусмотрен заключение договоров с организациями, имеющими соответствующие лицензии на деятельность по обращению с отходами. Реализация данных мероприятий позволит полностью исключить негативное воздействие отходов на окружающую среду.

4.7 Социально-экономические последствия

Реализация проекта принесет положительные социально-экономические эффекты. Во-первых, это позволит создать новые рабочие места для местного населения, что способствует развитию трудовой занятости. Во-вторых, строительство и эксплуатация современных очистных сооружений повысят экологическую безопасность региона и улучшат качество жизни людей. Улучшение состояния окружающей среды, в свою очередь, создаст благоприятные условия для развития туризма и других видов деятельности. Кроме того, выполнение требований природоохранного законодательства по очистке сточных вод позволит предприятию продолжать и развивать свою производственную деятельность, что имеет важное значение для экономики района.

4.8 Оценка достоверности прогнозов

Достоверность прогнозов, сделанных в рамках настоящего документа, оценивается как высокая. Это обусловлено следующими факторами:

Надежность методологии: Для проведения расчетов использовались официально утвержденные методики и сертифицированные программные комплексы.

Обоснованность исходных данных: Исходная информация, необходимая для моделирования (характеристика источников выбросов, климатические параметры, фоновое загрязнение и др.), получена из аккредитованных лабораторий и государственных источников.

Консервативность подхода: При оценке потенциальных рисков были приняты наиболее неблагоприятные сценарии (например, максимальный объем разлива ГСМ).

Учет мероприятий по снижению негативного воздействия: Все прогнозы учитывают реализацию комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 108  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что реализация проекта строительства очистных сооружений промышленных сточных вод для АО «Учалинский ГОК» не приведет к превышению установленных нормативов и будет осуществляться в соответствии с принципами устойчивого развития.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 109  |

5. **Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации**

**5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

В период строительства:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов.

На период выполнения строительных работ подрядная строительная организация, кроме обязательного выполнения проектных решений, должна осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время капитального ремонта.

К этим мероприятиям относятся:

- обязательное соблюдение границы территории, отводимой для строительства;
- запрещение проезда транспорта вне построенных дорог;
- слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- строгое соблюдение мер и правил по охране природы и окружающей среды работающими на кап ремонте;
- исключение работы автотранспорта на холостом ходу.

Строительный подрядчик в течение всего периода строительства несет ответственность по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.

До начала производства строительных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ.

В период эксплуатации

Всё оборудование очистных сооружений предусматривается в закрытом исполнении, что позволяет минимизировать выделение вредных выбросов в атмосферу.

**5.2 Мероприятия по охране водных объектов**

Период строительства:

- Организация замкнутого цикла водоотведения: Для сбора дождевых и талых вод с

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 110  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

территории строительной площадки установлен отстойник. Очищенная вода направляется в существующую ливневую канализацию предприятия, а образующийся шлам вывозится на полигон для размещения отходов.

- Пункт мойки колес: Устройство пункта мойки колес с обратной системой водоснабжения. Это исключает попадание загрязненной воды на рельеф местности.
- Запрет на сброс сточных вод: Запрещается сброс любых сточных вод (бытовых, производственных, ливневых) напрямую в почву или на рельеф местности.
- Защита водоохранной зоны: Работы в границах водоохранной зоны запрещены.
- Ограничение работ в период нереста.

*Мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов в период строительства:*

- Обратное водоснабжение мойки колес - циркуляция 2,8 м³ воды в замкнутом контуре с периодической подпиткой 0,108 м³/сут;
- Использование привозной бутилированной воды - для питьевых нужд персонала — только бутилированная вода (3–3,5 л/чел в сутки).
- Исключение использования водопроводной воды для питья - минимизация водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды.
- Применение водосберегающей сантехники в вагончиках; душевые кабины с регулируемым расходом - снижение расхода на 20% по сравнению с нормативным.

В период работ будут осуществляться работы в границах водоохранной зоны. В исполнение требований Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ предусмотрены мероприятия, направленные на снижение неблагоприятного воздействия на окружающую среду, и обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, а также предотвращающие негативное воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания в период строительства объекта:

- стоянку строительной техники производить на специализированной площадке, имеющей твердое покрытие за границей водоохранной зоны;
- организация временных проездов с твердым покрытием из железобетонных плит для проезда транспорта и строительной техники на период проведения строительных работ;
- сбор отходов в специальные контейнеры, оборудованные крышками и на специальных площадках с твердым покрытием за границами водоохранной зоны;
- устройство мойки колес автотранспорта с обратной системой водоснабжения;
- выезд автотранспорта допускается только через пункт мойки колес;
- ремонт, заправка и техническое обслуживание авто- и строительной техники осуществлять на

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

специализированных предприятиях (автосервисах, автозаправочных комплексах), выполнение ремонтных работ на территории строительства не предусмотрено, заправка топливом на территории строительства не предусмотрена;

- размещение отвала грунта в границах прибрежной защитной полосы не предусмотрено;
- сбор дождевых стоков с твердых поверхностей организованного проезда в водоохранной зоны осуществляются по лоткам с направлением стоков с учетом уклонов, в устанавливаемый устанавливаемых зумпф, с вывозом стоков по мере заполнения (в зависимости от объемов дождей).
- хоз-бытовые стоки на участке работ в границах водоохранной зоны не образуются;
- запрет (ограничение) на проведение работ в период нереста водных биоресурсов с 01 апреля по 10 июля. С целью предупреждения и уменьшения негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания рассматриваемых водных объектов рекомендуется соблюдение ограничения в выполнении планируемой деятельности. Работы в границах водоохранных зон водотоков в период нереста обитающих видов рыб не осуществляются;
- восстановление территории к первоначальному виду после завершения строительных работ.

Таким образом, при соблюдении технологии производства работ, природоохранных мероприятий, в т.ч. по сохранению водные биоресурсы и среды их обитания, воздействие можно считать допустимым.

Период эксплуатации:

- Высокая степень очистки: Система очистки сточных вод включает полный цикл: Схема очистки включает в себя:
- Усреднение сточных вод по расходу и составу;
  - Реагентную обработку (умягчение);
  - Отстаивание сточных вод;
  - Осветлительную фильтрацию на напорных фильтрах с зернистой загрузкой;
  - Реагентную обработку (подкисление и ингибирование);
  - Обессоливание на установке обратного осмоса;
  - Обеззараживание на установке УФ-обеззараживания;
  - Обработка осадков (обезвоживание осадка на фильтр-прессе).

Это обеспечивает достижение концентраций загрязняющих веществ в сбрасываемых стоках, соответствующих требованиям Приказа Росрыболовства №296 от 26 мая 2025 года для

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 112  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

водных объектов рыбохозяйственного значения.

- Герметичность коммуникаций: Все трубопроводы и емкости внутри здания и на территории имеют сплошное водонепроницаемое покрытие (асфальтобетон). Это полностью исключает просачивание сточных вод в грунт.
- Запрет на заправку на площадке: Заправка автотранспорта, доставляющего реагенты и вывозящего отходы, будет осуществляться на внешней АЗС населенного пункта.
- Безотходная технология: Промывка барабанной решетки и шнекового обезвоживателя осуществляется технической водой из существующей сети предприятия, что исключает образование дополнительных стоков.

*Мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов в период эксплуатации:*

- Минимизация технологического водопотребления - использование технической воды только для:
  - Приготовления растворов реагентов (16,7 м³/сут);
  - Промывки барабанной решетки (2,0 м³/сут);
  - Промывки обезвоживателя (1,6 м³/сут).
- Итого: 20,3 м³/сут при производительности 1750 м³/сут стоков. Удельное водопотребление 0,012 м³/м³ стоков — на 40% ниже норматива
- Использование оборотной воды для промывки оборудования - Промывная вода от фильтров возвращается в технологический цикл после отстаивания. Снижение потребления свежей воды на 15%
- Рекуперация тепла сточных вод - Установка теплообменника для подогрева воздуха в зимний период за счет тепла сточных вод (температура 23,6–28°С). Снижение энергопотребления на отопление на 10%.
- Сбор и использование атмосферных осадков - Устройство резервуаров-накопителей (2×50 м³) для сбора дождевых вод с кровли здания. Использование для полива газонов и мойки территории. Экономия 300 м³ питьевой воды в год.

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия по сохранению и обеспечению охраны водных объектов в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации:

- Соблюдение границ водоохраной зоны: Все строительные и монтажные работы, а также размещение временных сооружений и складирование материалов будут осуществляться с соблюдением требований к использованию территории водоохраной, установленным статьей 65 Водного кодекса РФ. Запрещается размещение отходов производства и потребления, химикатов,

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 113  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

горюче-смазочных материалов и других загрязняющих веществ на расстоянии ближе 20 метров от линии уреза воды.

- Запрет на прямое воздействие: Категорически запрещается сброс любых сточных вод, за исключением очищенных вод, непосредственно в водный объект или его прибрежную полосу.

- Организация замкнутого цикла водоотведения: Для предотвращения попадания загрязненных поверхностных стоков в водный объект, на всей территории строительной площадки будет организован замкнутый цикл водоотведения. Дождевые и талые воды будут собираться в осветлительно-отстойник, где произойдет механическая очистка от взвешенных веществ. Очищенная вода будет перекачиваться в существующую ливневую канализацию предприятия. Образующийся шлам будет извлекаться и вывозиться на лицензированный полигон для размещения отходов.

- Контроль за состоянием водозаборов: Во время проведения земляных работ, связанных с возможным понижением уровня грунтовых вод (водоотлив из котлованов), будет осуществляться постоянный контроль за уровнем и качеством подземных вод, чтобы исключить их истощение и загрязнение, которое может повлиять на состояние водного объекта.

- Мониторинг качества воды: В точках выпуска очищенных сточных вод в водный объект и на контрольных участках по течению реки организован регулярный мониторинг качества воды. Отбор проб и лабораторные анализы будут проводиться аккредитованной лабораторией в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 и Приказа Росрыболовства № 296. Это позволит оперативно выявить любые отклонения от нормативов и принять корректирующие меры.

- Подготовка и согласование проекта организации дорожного движения: Проект организации дорожного движения (ПОСДД) при перемещении автотранспорта вблизи водного объекта будет разработан и согласован с местными органами власти и службами Росрыболовства. Он будет предусматривать пути движения, исключая возможность аварийного сброса ГСМ в реку, а также обязательное наличие противоаварийного оборудования (поглощающие маты, бочки с песком) на всех транспортных средствах.

Реализация данных мероприятий позволит минимизировать риск негативного воздействия на водный объект рыбохозяйственного значения и обеспечить соблюдение требований законодательства в области охраны водных ресурсов.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |             |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|-------------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>114 |
|      |         |      |        |         |      |                    |             |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |             |

5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Мероприятия по снижению воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений, минимизации площади нарушения земель, охраны и восстановления почв, разработаны исходя из требований следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01 г. №136-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.06 г. № 200-ФЗ;
- Правила проведения рекультивации и консервации земель;
- ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

В соответствии с указанными документами предусмотрены следующие основные направления в деятельности по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почв в период строительства и эксплуатации:

- ведение работ строго в границах землеотвода;
- использование транспорта, находящегося в технически исправном состоянии и исключающего утечки из топливной аппаратуры;
- организация движения транспорта только по существующим и проектируемым (временным) проездам и дорогам;
- сбор образующихся отходов в специально отведенных местах с дальнейшим своевременным вывозом в места санкционированного размещения, на вторичную переработку или обезвреживание.
- выбор и размещение площадок проведен с учетом природоохранных требований и минимизации использования земельных ресурсов;
- недопущение захламления зоны строительства отходами производства и потребления, отходами изоляционных и других материалов, а также загрязнения горюче-смазочными материалами (при возникновении подобных случаев проводятся работы по их ликвидации).

Разработку грунта из котлованов планируется производить с естественными откосами и механизированной зачисткой дна котлована. При отрывке котлованов не допускать

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |             |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|-------------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>115 |
|      |         |      |        |         |      |                    |             |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |             |

промораживания грунтов и их подтопление во избежание изменения их физико-механических свойств во время строительства.

На период проведения работ по строительству объекта и его эксплуатации на прилегающей территории будут организованы места для временного сбора и хранения отходов, которые оборудуются в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

При организации мест временного накопления отходов будут приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест накопления будет проведено с учетом классов опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, с учетом требований соответствующих нормативных документов.

Площадка временного хранения отходов должна располагаться с подветренной стороны по отношению к существующим зданиям и иметь бетонное основание. По мере накопления отходы будут вывозиться на лицензированное предприятие по размещению ТКО и переработке отходов специализированным транспортом.

На объекте ответственными лицами проводится регулярный визуальный контроль за соблюдением условий сбора образующихся отходов, правил временного хранения отходов на территории и периодичностью их вывоза с территории объекта.

К основным мероприятиям я в период строительства относятся:

- Снятие плодородного слоя: Перед началом земляных работ на всей площади застройки будет снят плодородный слой почвы толщиной 0,3 м. Объем снятия составит 128,4 м³.
- Временное складирование: Снятый плодородный грунт будет временно складироваться на специально оборудованной площадке ("Площадка временного складирования") с защитой от эрозии и выдувания.
- Минимизация нарушенных территорий: Все строительные процессы, движение техники и складирование материалов будут выполняться строго в пределах границ отведенного земельного участка и проектной трассы.

- Восстановление растительного покрова: После окончания строительства и благоустройства территории снятый плодородный грунт будет распределен по территории для создания газона и восстановления растительного покрова.

К основным мероприятиям я в период эксплуатации относятся:

- Сохранение нарушенных земель: Площадка очистных сооружений является промышленной территорией, использование которой не связано с сельскохозяйственной деятельностью. Нарушение почвенного покрова является постоянным и не требует восстановления в рамках данного проекта.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |             |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|-------------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>116 |
|      |         |      |        |         |      |                    |             |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |             |

- Поддержание покрытия: Твердые покрытия (асфальт) будут регулярно осматриваться и ремонтироваться при необходимости для предотвращения повреждений и сохранения их целостности.
- В зимний период на участке производится уборка снега с вывозом его на «отвалы» по договору с специализированными организациями. Частота уборки принята расчетным методом исходя из площади убираемой территории, согласно п. 6.2.9. Методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

**5.4 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления**  
***В период строительства***

Образующиеся в период строительства твердые коммунальные отходы вывозятся на размещение на полигон (региональный оператор) по договору, заключенному с подрядной организацией, осуществляющей строительство, либо после раздельного сбора передаются специализированным предприятиям на утилизацию.

Перед началом строительства подрядная строительная организация должна заключить договор на сбор и размещение отходов с соответствующими лицензированными специализированными организациями по обращению с отходами.

Подрядная строительная организация должна иметь:

- паспорта отходов I-IV классов опасности
- назначить приказом ответственного за соблюдение законодательства по ООС;
- вести учет образования и движения отходов по установленной форме.

Отходы лома металлов передаются согласно заключенных договоров на утилизацию.

Запрещается размещение отходов на объектах, не внесённых в государственный реестр объектов размещения отходов. Размещение отходов на полигонах не входящих в ГРОРО запрещено.

На территории строительства должна быть организована контейнерная площадка для накопления отходов с твердой водонепроницаемой поверхностью.

Необходимо своевременно помещать образовавшиеся отходы в контейнеры и не допускать накопления отходов в неположенных местах.

Запрещается сжигание отходов в контейнерах, на контейнерной площадке и в других местах для этого.

Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные предлагается вывозить на использование (в качестве изолирующего слоя) на специализированное

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 117  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

лицензированное предприятие по утилизации - полигон ТКО.

Мусор от офисных и бытовых помещений, отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ собираются в контейнеры  $V=8,0 \text{ м}^3$ , установленные на период строительных работ на бетонированных площадках и вывозятся на специализированное лицензированное предприятие по размещению ТКО.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный накапливается шламоприемном кювете, зачистка которого производится по мере накопления.

По мере формирования транспортной партии отходы подлежат вывозу лицензированным транспортом на санкционированную свалку (комплекс по переработке и захоронению) твердых бытовых отходов.

Места временного накопления (складирования) отходов строительства должны отвечать следующим требованиям:

- располагаться непосредственно на территории объекта образования отходов строительства или в непосредственной близости от него;
- размер (площадь) мест накопления должна позволять распределить весь объем временного накопления образующихся отходов строительства на площади места накопления с нагрузкой не более 3 т/кв. м;
- иметь ограждение по периметру площадки в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительномонтажных работ»;
- оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение отходами строительства почвы и почвенного слоя;
- освещение мест хранения в темное время суток должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 «Нормы освещения строительных площадок»;
- размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов строительства на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов строительства;
- исключение доступа посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

### ***В период эксплуатации***

К основным мерам по охране окружающей среды от воздействия отходов производства и

|                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                 | Подпись и дата | Взам. инв.№ | <p>действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов строительства на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов строительства;</p> <p>– исключение доступа посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.</p> <p><b><i>В период эксплуатации</i></b></p> <p>К основным мерам по охране окружающей среды от воздействия отходов производства и</p> |         |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч.        | Лист        | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Подпись | Дата |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |  |  | 118 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |

потребления можно отнести:

- сбор отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);
- утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия.

Образующиеся отходы подлежат переработке, обезвреживанию или размещению в соответствии с требованиями нормативных документов и природоохранных органов государственного контроля.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировании отходов, образующихся на предприятии при выполнении всех этапов производства и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Отходы производства должны передаваться на утилизацию лицензированным организациям.

Вывоз отходов ТКО осуществляется 1 раз в сутки. Для хранения ТКО должны быть предусмотрены контейнеры на территории предприятия.

ТКО должны быть переданы ТКО должны быть переданы федеральному оператору.

5.5 Мероприятия по охране недр

В целях охраны геологической среды (недр), включающей в себя, в том числе, контроль и борьбу с возможным проникновением загрязнителей с поверхности в горизонты зоны свободного водообмена, настоящим проектом в период строительства предусматривается следующий комплекс природоохранных мероприятий:

- сбор, временное хранение, транспортировка и утилизация всех видов образующихся промышленных и бытовых отходов предусматривается в соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления», исключаящим негативное воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду;
- учёт всех производственных источников загрязнения;
- исключение сбросов загрязнённых вод на рельеф;
- использование в производстве нетоксичных экологически чистых материалов;
- применение оборудования и трубопроводов на расчетное давление, превышающее

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 119  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

давление источника;

–защита технологических трубопроводов от почвенной коррозии (антикоррозионная защита усиленного типа);

–100 % контроль сварных швов трубопроводов неразрушающими методами;

–проведение учёта всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду и принятие срочных мер по их ликвидации;

–в целях предупреждения активизации экзогенных геологических процессов территория, затронутая строительством, благоустраивается сразу же после окончания работ.

В период эксплуатации к мероприятиям по охране недр относятся:

- Полная герметизация: Все технологические процессы и коммуникации находятся в закрытых помещениях или под сплошным водонепроницаемым покрытием, что полностью исключает попадание загрязняющих веществ в геологическую среду.

- Контроль сварных швов: Все сварные соединения трубопроводов будут проходить 100% контроль неразрушающими методами (радиографический, ультразвуковой) для обеспечения их долговечности и герметичности.

- Антикоррозийная защита: Трубопроводы будут защищены антикоррозионным покрытием усиленного типа для предотвращения коррозионного разрушения и возможных утечек.

- Надежность конструкций: Конструкции проектируемых сооружений рассчитаны на длительный срок службы (не менее 50 лет) и способны выдерживать расчетные нагрузки, что исключает риск разрушения и загрязнения недр.

## 5.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

### 5.6.1 Перечень мероприятий по снижению воздействия на растительный покров и животный мир в штатной ситуации

#### *Растительный покров*

#### *Период строительства объекта*

По результатам выполненной оценки воздействия намечаемой деятельности на растительный мир на этапе строительства, рекомендуются следующие мероприятия организационного характера по минимизации негативных воздействий:

–сокращение использования земельных ресурсов для хозяйственной деятельности, использование новых земель только в случае крайней необходимости, оптимизация размещения участков работ;

|              |              |                |      |         |      |        |         |      |                    |             |
|--------------|--------------|----------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|-------------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>120 |
|              |              |                |      |         |      |        |         |      |                    |             |
|              |              |                | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |             |

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель;
- уменьшение числа и протяженности дорог в период строительства. Обязательное совмещение временной дорожной сети с проектируемыми постоянными дорогами и проездами;
- предупреждение развития эрозионных процессов на отведенной и прилегающей территории;
- исключить всякие работы, приводящие к нарушению почвенно-растительного покрова, за пределами площадок земельного отвода, в том числе самовольную рубку древесной растительности;
- по возможности использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты.

Минимизация воздействия на растительный покров обеспечивается также соблюдением правил пожарной и санитарной безопасности, противопожарным обустройством территории. Запрещается разведение костров на строительной площадке и за ее пределами.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- выявление и использование всех технических и технологических возможностей предотвращения и сокращения загрязнений воздуха, почвенного покрова;
- раздельный сбор и складирование отходов в специально оборудованных для этой цели местах с последующим обращением с отходами в соответствии с действующим законодательством;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- недопущение захламления зоны строительства отходами производства и потребления, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Большое значение имеет соблюдение технологии производства работ и культура поведения обслуживающего персонала, поэтому ответственным руководителям необходимо провести специальный инструктаж персонала до начала работ.

Контроль выполнения проектных и технологических требований, а также за движением транспортных средств, в период проведения строительных работ возлагается на Подрядчика.

Завершающим этапом станут работы по рекультивации нарушенных земель.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 121  |

*Период эксплуатации объекта*

В период эксплуатации для минимизации воздействия на растительный покров необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- движение автотранспорта и спецтехники только по автодорогам;
- регулярная проверка технического состояния технологических сооружений и транспортных средств;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности в лесах, особенно пунктов, касающихся предприятий нефтегазового комплекса;
- содержание территории очищенной от древесного хлама и других легковоспламеняющихся веществ.

С целью уменьшения загрязнения атмосферного воздуха и предотвращения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемого объекта предусмотрены технические решения и мероприятия, позволяющие свести минимизировать возникновение возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду. Данные мероприятия представлены в соответствующем разделе данного тома.

***Животный мир***

*Период строительства объекта*

С целью сохранения объектов животного мира, обитающих в близлежащей территории, и их среды обитания в период проведения строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- до начала строительных работ предусматривается ознакомление рабочих с видовым составом животных;
- в случае обнаружения гнезд или мигрирующих особей животных обеспечивается их локальная охрана;
- не допускается несанкционированный отлов животных в районе производства работ;
- запрет ввоза и хранения охотничьих ружей на территорию строительства;
- обязательное содержание на привязи собак пород;
- проведение строительных работ в период окончания сезона размножения на данной территории;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 122  |

Одним из немаловажных факторов влияния на животный мир при проведении строительных работ будет фактор беспокойства, который препятствует массовому заходу животных на территорию стройплощадки. Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому территорий, где возникают пугающие для них факторы, они будут избегать путем перемещения в зону, где данный фактор отсутствует. Для препятствия забегу на территорию проводимых работ проектной документацией предусмотрено ограждение площадных объектов (временный забор), предотвращающее проникновение животных на территорию. Также для охраны животного мира по периметру стройплощадки предусмотрено ленточное ограждение (светоотражающая лента с шумовыми элементами).

С учетом мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на животное население, и учитывая то, что вся техника будет располагаться на ограниченной территории, источники воздействия на окружающую природную среду не затронут площадей, прилегающих к району работ.

*Период эксплуатации объекта*

В период эксплуатации объект не является источником воздействия на животный мир в связи с освоенностью участка и расположением объекта в границах предприятия.

Воздействие на ихтиофауну в границах водного объекта согласно проекта ОВБР происходит на минимальном уровне и не является значительным.

**5.6.2 Перечень мероприятий по снижению воздействия на растительный покров и животный мир при аварийной ситуации**

В период проведения строительных работ при возникновении аварийных ситуаций превышение ПДК загрязняющих веществ и как следствие воздействие будет кратковременным. Данное заключение связано с тем, что на участке новой площадки задействовано минимальное количество опасного вещества, что по времени ограничит воздействие и не приведет к катастрофическим последствиям.

Однако необходимо произвести ряд мер по недопущению воздействия:

- запретить сжигание горючих отходов и строительного мусора;
- обеспечить места складирования отходов и площадки хранения ГСМ системой защиты почвенно-растительного покров от протечек;
- иметь средства оперативной ликвидации возгораний.

Описанные аварийные ситуации, которые могут возникнуть в период строительства объекта можно считать локальными и не приводящие к катастрофическим последствиям. В зону

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 123  |

влияния в период аварийной ситуации, связанной с проливом топлива с последующим возгоранием ООПТ и жилая зона попадает. В месте возникновения аварии растительный мир может быть подвержен сильному воздействию. Непосредственного прямого воздействия на растительность (в том числе краснокнижных видов) оказано не будет.

В период эксплуатации на объекте не обращаются опасные вещества, что исключает аварийные ситуации способные нанести вред окружающей среде.

Исходя из характера и возможных масштабов аварийных ситуаций проводятся превентивные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним:

- регулярная проверка наличия и поддержания в готовности первичных средств пожаротушения;
- своевременное выполнение предписаний надзорных органов;
- проведение тренировок по эвакуации работников из зданий и помещений в случае пожара, возникновения аварийной ситуации;
- периодические проверки знаний и инструктаж работников в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;
- заблаговременное планирование эвакуационных мероприятий;
- создание резерва финансовых и материальных средств на ликвидацию возможных аварийных, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

5.6.3 Мероприятия по охране объектов, занесенных в Красную книгу

Полевые исследования, направленные на выявление редких и охраняемых видов растений и животных, проведенные в 2023 г., а также анализ материалов прошлых лет позволяют сделать вывод об отсутствии редких и охраняемых видов животных и растений в границах территории проведения работ. Таким образом, на территории проектируемого объекта редкие и исчезающие виды животных и растений отсутствуют.

Тем не менее, район проектируемых объектов входит в ареал обитания ряда редких и исчезающих видов животных и растений. Подрядной организации и службе экологии предприятия необходимо проводить разъяснительную работу среди персонала о возможности обнаружения редких видов флоры и фауны в районе работ. В случае обнаружения редких видов необходимо проинформировать об их местоположении соответствующие службы.

В качестве мероприятий, направленных на охрану и рациональное использование растительных ресурсов и растений, занесенных в Красную книгу, помимо вышеперечисленных мероприятий, следует отметить следующее:

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 124  |

- в основных технических решениях по строительству и эксплуатации объектов предусмотрены меры, обеспечивающие достаточную степень надежности для предотвращения разгерметизации технологических трубопроводов;

- раздельный сбор и складирование отходов на площадках с твердым покрытием для временного накопления отходов, а также в специальных контейнерах или емкостях с последующим вывозом их на оборудованные полигоны;

- соблюдением правил пожарной безопасности и санитарных правил в лесах;

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;

- организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности, недопущение захламления зоны строительства отходами производства и потребления, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Для охраны растений и животных, занесенных в Красные Книги, и для снижения негативного воздействия на них запрещается:

- сбор плодов, заготовка, уничтожение растительности;

- движение транспорта вне отведенных площадок и дорог;

- отстрел животных и птиц;

- отлов животных и иные действия, направленные на уничтожение видов;

- хранение и применение несоответствующих проектным решениям химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания веществ;

- сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах.

В рамках данной проектной документацией при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации объекта рекомендуется:

- организовать эколого-просветительскую деятельность, включающую в себя проведение лектория с работниками о правилах поведения в природных ландшафтах;

- хранить технологические жидкостей в герметичных емкостях;

- проводить все работы в пределах территорий, отведенных во временное и постоянное пользование;

- рекультивировать земли после окончания эксплуатации объекта.

В случае возможного обнаружения редких видов растений на прилегающей территории или за пределами отведенных участков мероприятия по охране объектов растительного мира будут включать предупреждение любых действий, ведущих к сокращению численности редких и исчезающих видов растений, с установлением запрета на добывание и сбор растений, нанесение

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | <p>лектория с работниками с правилами поведения в природных ландшафтах;</p> <p>- хранить технологические жидкостей в герметичных емкостях;</p> <p>- проводить все работы в пределах территорий, отведенных во временное и постоянное пользование;</p> <p>- рекультивировать земли после окончания эксплуатации объекта.</p> <p>В случае возможного обнаружения редких видов растений на прилегающей территории или за пределами отведенных участков мероприятия по охране объектов растительного мира будут включать предупреждение любых действий, ведущих к сокращению численности редких и исчезающих видов растений, с установлением запрета на добывание и сбор растений, нанесение</p> |         |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 125  |

вреда путем их повреждения или уничтожения мест их произрастания. При обнаружении редких видов растений, занесенных в Красную книгу, может быть целесообразным проведение дополнительного обследования территории с целью выявления мест произрастания особо ценных растительных сообществ и уточнения общего количества экземпляров каждого вида растения. Обнаруженные экземпляры редких и исчезающих видов растений переносятся на участки со схожими природными условиями. При этом важно, чтобы намеченный участок обладал всей совокупностью экологических условий, требующихся для жизни и размножения интродуцируемого вида, которые по своим параметрам не очень отличались бы от условий в разных частях его естественного ареала. Подобные работы необходимо выполнять с помощью квалифицированных специалистов-геоботаников по договору с научно-исследовательским институтом.

Для пересадки растения, занесенного в Красную Книгу, необходимо получить разрешение в территориальном либо центральном Росприроднадзоре в соответствии с Приказом Минприроды и экологии РФ от 18.02.2013 г. № 60 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования предоставления государственной услуги по выдаче разрешений на добычу объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации».

По окончании работ, связанных с переносом редких и исчезающих видов растений, предусматриваются меры по их охране и мониторингу за их состоянием.

К мероприятиям по сохранению охраняемых видов животных можно отнести все мероприятия, описанные выше.

В случае обнаружения гнезд или мигрирующих особей животных, занесенных в Красную книгу, обеспечивается их локальная охрана, также необходимо проинформировать об их местоположении соответствующие службы охраны природы.

В целях улучшения условий гнездования и размножения птиц могут быть предусмотрены деревянные ящики и плетенные корзины, устройство искусственных гнезд в виде шалашиков из камыша (тростника, рогоза).

В период миграций птиц дополнительно к вышеперечисленным мероприятиям должны быть предусмотрены постоянные визуальные наблюдения.

### 5.7 Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

**В период строительства** для снижения от шумового воздействия проводятся мероприятия по снижению шума от дорожно-строительных машин и механизмов достигается следующими мероприятиями:

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 126  |

–сокращение времени непрерывной работы техники, производящей высокий уровень шума;

–применение, по возможности, механизмы бесшумного действия (с электроприводом);

–исключение громкоговорящей связи;

–ограничение скорости движения грузового транспорта на строительной площадке.

**При эксплуатации** объекта следует выполнять следующие организационные мероприятия по защите от шума:

–использовано современное малозумное оборудования, сертифицированное на соответствие принятым нормам;

–поддержание оборудования в исправном техническом состоянии, своевременный ремонт.

Выполнение данных мероприятий является достаточным для соблюдения санитарных норм на территории объекта.

Обследование и оценку источников шума при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, нового оборудования, процессов и веществ следует производить после полного завершения строительно-монтажных работ.

### **5.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду**

При проведении работ по строительству возникновение аварийной ситуации сводится к нулю при соблюдении всех мероприятий по охране окружающей среды:

- снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- допуск к эксплуатации машин, механизмов и оборудования в исправном состоянии;
- обязательно соблюдение границ отведенной территорий;
- выполнение требований по противопожарной профилактике при проведении сварочных и других огневых работ;

- проверка сварочных стыков;

- испытание трубопроводов и оборудования на прочность и герметичность;

- соблюдение всех проектных решений.

- соблюдение правил по охране труда, санитарной и пожарной безопасности.

На период строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия, направленные на уменьшение риска возникновения возможных аварийных ситуаций:

- все работы, связанные с применением открытого огня, проводятся до начала использования горючих и трудногорючих материалов;

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 127  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

- для подготовки и организации проведения огневых работ назначаются приказом ответственные лица;
- ответственные лица обязаны контролировать соблюдение правил пожарной безопасности строительной организацией, выдавать наряды-допуски и допускать к работам;
- производитель работ (лицо, ответственное за проведение работ) обязан проверять выполнение мер пожарной безопасности в пределах рабочей зоны, предусмотренных нарядом-допуском;
- противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к щитам с противопожарным инвентарем должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками;
- каждый работающий проинструктирован до начала работы об общих мерах пожарной безопасности, проводимых на строительстве, личном и общем поведении при соблюдении противопожарного режима, а также обучен пользованию простейшими средствами пожаротушения;
- монтажные работы ведутся согласно инструкции или паспорту завода-изготовителя и под руководством соответствующего лица (руководителя работ, механика, мастера и т.д.);
- при выполнении работ по разгрузке и монтажу оборудования в целях техники безопасности используются специальные стропы и широкозахватные траверса, входящими в состав оборудования. Нельзя поднимать силовой модуль за рамы, расположенные на крыше модуля;
- до начала производства работ на строительной площадке должны быть выполнены следующие мероприятия:
  - размещены ящики с песком;
  - территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности;

*Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций с транспортным средством или строительной техникой, связанных с разливом нефтепродуктов:*

Техническое состояние техники: Перед началом работ на площадке все единицы техники и транспортные средства должны пройти обязательный предварительный осмотр. Необходимо проверить герметичность топливных баков, топливных магистралей, отсутствие трещин и

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 128  |

повреждений, а также исправность всех соединений. Техника с выявленными дефектами к работе не допускается.

Регламентное обслуживание: Эксплуатация техники должна строго соответствовать регламенту технического обслуживания, установленному заводом-изготовителем. Все профилактические и ремонтные работы, связанные с топливной системой, должны выполняться только в специально оборудованных мастерских подрядной организации, находящихся за пределами строительной площадки.

Ограничение движения: Движение строительной техники и транспорта на площадке должно осуществляться строго по организованным и утвержденным проектом дорогам и проездам. Запрещается движение вне этих путей во избежание повреждения техники о камни, строительные материалы или неровности грунта, что может привести к разгерметизации топливной системы.

Контроль после длительных работ: По окончании смены или после выполнения объемных земляных работ (например, рытья глубоких котлованов), перед парковкой техники проводится визуальный контроль нижней части машин на предмет возможных подтеков топлива. При обнаружении даже минимального количества ГСМ техника немедленно выводится с участка для ремонта.

Наличие средств ликвидации разливов: На строительной площадке должен постоянно находиться мобильный комплект для ликвидации разливов ГСМ, состоящий из:

- Сорбирующих матов и подушек.
- Емкости с песком (объемом не менее 0,25 м³).
- Метлы и совковой лопаты.
- Пластиковых мешков для сбора загрязненных материалов.

Инструктаж персонала: Все операторы и водители должны пройти инструктаж по действиям в случае обнаружения утечки топлива. Им необходимо знать, как быстро остановить технику, сообщить ответственному лицу и начать первичную локализацию разлива с помощью имеющихся средств.

Договор с АЗС: Подрядная организация обязана заключить договор с АЗС, который включает положения о соблюдении мер безопасности при заправке и взаимодействии в случае аварийных ситуаций на заправочной станции.

Для обеспечения безопасности в период эксплуатации проектной документацией принято:

- генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями;

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |
|              |                |              |

- соединение трубопроводов на сварке, использовано минимальное количество фланцевых соединений;

- изготовление, монтаж и эксплуатация оборудования, арматуры осуществлено с учетом физико-химических свойств и технологических параметров транспортируемого продукта, а также требований действующих нормативно-технических документов;

- размещение технологического оборудования, трубопроводной арматуры с учетом удобства и безопасности его эксплуатации, возможности проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций и локализации аварий;

- отключение горелок и сигнализация при отклонении от заданных параметров при эксплуатации котельной;

- применение надежного блочного оборудования заводского изготовления;

- работа технологических установок без постоянного присутствия обслуживающего персонала;

- защита технологического оборудования от превышения давления;

- освобождение котлов и трубопроводов от воды производится в подземную дренажную емкость;

- соблюдение требований технологического регламента, определяющего порядок производственных операций.

Необходимо исключать возможность создания аварийных ситуаций.

Для своевременного обнаружения и ликвидации утечек необходим контроль состояния сварных швов.

Как на период строительства, так и на период эксплуатации объекта необходимо:

- строгое соблюдение технологической дисциплины и повышение квалификации обслуживающего персонала,

- ознакомление обслуживающего персонала с технологической схемой процесса, правилами пуска и остановки оборудования, подготовки его к ремонту, правилами аварийных остановок оборудования, правилами обращения с опасными веществами, условиями, которые могут привести к пожару, взрыву, отравлениям и ожогам;

- подготовка персонала к действиям в условиях возникновения аварии или ЧС;

- запрет на пребывание посторонних лиц, не занятых в строительстве и производстве, на территории предприятия;

- разработка на основании действующих нормативных документов плана ликвидации возможных аварий.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 130  |

- проведение технического обслуживания, текущего ремонта и технического освидетельствования техники и оборудования согласно утвержденным графикам.

5.9 Оценка эффективности и возможности реализации мероприятий

Предложенные в главе 5 данного проекта мероприятия являются общепринятыми, технически обоснованными и экономически целесообразными. Они основаны на требованиях действующего законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, санитарных, строительных и противопожарных норм.

Эффективность: Реализация данных мероприятий позволит:

- Снизить валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства на 15-20%.
- Исключить прямое попадание загрязняющих веществ в почву и подземные воды.
- Обеспечить соответствие качества сбрасываемых сточных вод нормативам для водных объектов рыбохозяйственного значения.
- Минимизировать объем образующихся отходов за счет их вторичной переработки (металл).

Возможность реализации: Все мероприятия не требуют применения уникальных или дорогостоящих технологий. Они могут быть реализованы силами подрядной организации в период строительства и обслуживающим персоналом предприятия в период эксплуатации. Финансирование расходов на природоохранные мероприятия включено в смету проекта.

Обоснование применимых НДТ и технологических показателей:

Для проектируемых очистных сооружений промышленных сточных вод АО «Учалинский ГОК» применимы следующие нормативные документы в области НДТ:

| Наименование документа                                                                                | Применимость   | Обоснование                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИТС 8-2022 «Наилучшие доступные технологии очистки сточных вод» (Приказ от 23 декабря 2022 г. № 3248) | Дополнительный | Регламентирует технологические нормативы для систем очистки сточных вод предприятий различных отраслей                                                                                      |
| ИТС 44-2024 «Производство продуктов питания и напитков»                                               | Дополнительный | Является документом по стандартизации, разработанным в результате анализа технологических, технических и управленческих решений, применяемых при производ-стве продуктов питания и напитков |
| Приказ Минприроды России от 13.05.2025 № 264 "                                                        | Обязательный   | Устанавливает технологические показатели сбросов                                                                                                                                            |

|              |                |              |  |
|--------------|----------------|--------------|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |  |
|              |                |              |  |
|              |                |              |  |

|                                           |              |                                                                                                        |
|-------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |              | загрязняющих веществ в водные объекты, соответствующие НДТ                                             |
| Приказ Росрыболовства от 26.05.2025 № 296 | Обязательный | Устанавливает нормативы качества воды для водных объектов рыбохозяйственного значения первой категории |

Расчет технологических показателей НДТ

Технологические показатели НДТ для очистных сооружений принимаются согласно данным по Таблицы Д.8 «Перечень технологических показателей загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты, соответствующие наилучшим доступным технологиям», ИТС 44-2024 и Таблицы 2. «Технологические показатели сбросов загрязняющих веществ в водные объекты, соответствующие НДТ» Приказа Минприроды России от 13.05.2025 № 264 для «Производство и переработка фруктов и овощей (в том числе производство соковой продукции из фруктов и овощей) и производство напитков (в том числе производство упакованной питьевой воды, включая минеральную)».

Таблица 5.1- Степень очистки по основным показателям (таблица 3.19 документа)

| № п/п | Наименование параметра | Ед. изм. | Значение в поступающих сточных водах | Значение в очищенных сточных водах | Степень очистки, % | Соответствие Приказу Минприроды России от 13.05.2025 № 264 и ИТС 44-202 |
|-------|------------------------|----------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Значение pH            | ед. pH   | 9,8                                  | 6,5 – 8,5                          | -                  | Да                                                                      |
| 2     | Железо общее           | мг/л     | 0,087                                | 0,01                               | 99,9               | Да                                                                      |
| 3     | Кальций                | мг/л     | 910                                  | 1,0                                | 99,2               | Да                                                                      |
| 4     | Магний                 | мг/л     | 66,1                                 | 0,5                                | 95,8               | Да                                                                      |
| 5     | Медь                   | мг/л     | 0,024                                | 0,001                              | 86,1               | Да                                                                      |
| 6     | Цинк                   | мг/л     | 0,072                                | 0,010                              | 83,3               | Да                                                                      |
| 7     | Марганец               | мг/л     | <0,03                                | 0,005                              | 94,7               | Да                                                                      |
| 8     | Взвешенные вещества    | мг/л     | 4,7                                  | +0,25                              | 65,1               | Да                                                                      |
| 9     | ХПК                    | мгО2/л   | 43                                   | 15,0                               | 74,7               | Да                                                                      |
| 10    | БПК5                   | мгО2/л   | 8,3                                  | 2,1                                | 66,7               | Да                                                                      |
| 11    | Кадмий                 | мг/л     | <0,003                               | 0,001                              | 50,0               | Да                                                                      |
| 12    | Кобальт                | мг/л     | <0,01                                | 0,005                              | 50,0               | Да                                                                      |
| 13    | Никель                 | мг/л     | <0,01                                | 0,005                              | 80,0               | Да                                                                      |
| 14    | Свинец                 | мг/л     | <0,03                                | 0,006                              | 75,0               | Да                                                                      |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 132  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

|    |               |      |       |       |      |    |
|----|---------------|------|-------|-------|------|----|
| 15 | Алюминий      | мг/л | <0,04 | 0,010 | 50,0 | Да |
| 16 | Хром (6+)     | мг/л | <0,02 | 0,010 | 97,0 | Да |
| 17 | Сульфат-ион   | мг/л | 2500  | 75    | 89,3 | Да |
| 18 | Хлорид-ион    | мг/л | 140   | 15    | 89,3 | Да |
| 19 | Нитрат-ион    | мг/л | 9,36  | 1,0   | 90,8 | Да |
| 20 | Нитрит-ион    | мг/л | 0,87  | 0,08  | 95,6 | Да |
| 21 | Ион аммония   | мг/л | 6,82  | 0,3   | 25,0 | Да |
| 22 | Нефтепродукты | мг/л | <0,04 | 0,03  | 99,9 | Да |

|              |  |                |  |              |  |
|--------------|--|----------------|--|--------------|--|
| Инв. № подл. |  | Подпись и дата |  | Взам. инв. № |  |
|              |  |                |  |              |  |
|              |  |                |  |              |  |

**6. Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий**

В процессе проведения мероприятий по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности был определен и в достаточной степени проанализирован весь комплекс факторов, способных заметно повлиять как на экосистемы прилегающей территории, так и на здоровье и безопасность населения.

В настоящих материалах предусмотрен ряд природоохранных мероприятий, направленных на то, чтобы воздействие намечаемого производства на окружающую среду было минимальным и не привело к серьезным негативным последствиям.

Учитывая, что при соблюдении комплекса мероприятий по охране окружающей среды, как при выполнении проектных работ, так и в процессе строительства и эксплуатации воздействие намечаемого объекта на окружающую среду сведено к минимуму, воздействие возможно за счет отклонений от проекта, а также за счет ошибок персонала и аварийных ситуаций. Поскольку все подобные ситуации носят вероятностный характер, можно оценить лишь общие тенденции и факторы воздействия для части ситуаций, а также приблизительно оценить последствия такого воздействия, но в целом проанализировать весь набор вероятных ситуаций не представляется возможным.

Предложенные технологии проведения работ и достигнутые ими результаты признаны удовлетворительными. Для проводимых работ проектными решениями предусмотрен весь установленный действующими нормативными актами перечень мероприятий, необходимых для минимизации, а большей частью, исключения негативного воздействия, как на этапе проведения самих работ, так и после их окончания. Таким образом, в технической и технологической частях планируемых мероприятий существенных неопределенностей не выявлено.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 134  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

**7. Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований**

Для достижения цели намечаемой деятельности было рассмотрено 2 варианта:

- отказ от намечаемой хозяйственной деятельности, т.е. «нулевой вариант» (вариант 0);
- реализация намечаемой хозяйственной деятельности в пределах отведенной территории
- вариант 1.

***Нулевой вариант – отказ от деятельности***

Земельный участок в границах проектных работ представляет собой промышленную застроенную территорию, с наличием технологических установок и оборудования, резервуаров, производственных зданий и сооружений, подземных и надземных коммуникаций, автомобильных проездов.

В случае отказа от намечаемой деятельности, интенсивность техногенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения, и степень антропогенной трансформации компонентов окружающей среды сохранится на существующем уровне.

При этом в случае отказа от деятельности образующиеся на существующее положение загрязненные сточные воды не будут обеспечены очисткой на предприятии, принимающих данные сточные воды из-за технических ограничений по объему приема таких вод. Будет ограничено развитие предприятия, что окажет негативное социальное воздействие

***Вариант 1 (реализация деятельности согласно проектным решениям):***

Необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности – обеспечение нужд предприятия и выполнение экологического законодательства по очистке сбрасываемых загрязненных сточных вод.

Реализация проекта носит природоохранное направление, связанное с уменьшением негативного воздействия, а именно очистка сточных вод до нормативных показателей.

При этом отрицательное воздействие на окружающую среду будет оказано только в период строительства объекта. В период эксплуатации, при размещении объекта в границах освоенного участка, воздействие на атмосферный воздух изменится незначительно по сравнению с существующим положением. Воздействие на территорию будет ограничено пятном

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |             |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|-------------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>135 |
|      |         |      |        |         |      |                    |             |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |             |

строительства. Все технологические подключения (электроснабжение, водоснабжение) осуществляются от существующих сетей предприятия.

Реализация намечаемой деятельности принесет следующие положительные изменения:

– близость к существующим источникам энергоснабжения, водоснабжения, водоотведения, к транспортным линиям позволит ограничить уровень воздействия от проектируемого объекта территорией отвода.

При выборе варианта 1 - воздействие на окружающую среду намечаемой к реализации хозяйственной деятельности возможно разделить на два периода:

- воздействие на окружающую среду при строительстве объекта;
- воздействие на окружающую среду в период эксплуатации объекта.

Влияние на окружающую среду при выборе Варианта 1 будет ограничено во времени периодом проведения строительных и монтажных работ и выразится в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами вредных веществ от строительной техники, от сварочных работ, от резки металлов, от гидроизоляционных работ, от покрасочных работ, от пыления при проведении разгрузочных и планировочных работ;
- акустического воздействия на атмосферный воздух от работы дорожной строительной техники, движения автотранспорта;
- воздействия на почвы и земли за счет размещения бытовых и строительных отходов;
- нарушения существующего ландшафта при перемещении земляных масс для проведения планировочных работ, рытье траншей и котлованов, организации специальных мест размещения строительной техники, восстановлении территории;
- использования земель для площадок складирования строительных материалов и размещения техники.

При выборе варианта 1 - в период эксплуатации появится источник загрязнения поверхностных вод – в точке сброса очищенных сточных вод. При этом очистка будет осуществляться до нормативных показателей, что не приведет к серьёзному негативному воздействию.

- увеличится количества отходов производства - осадок, фильтры, вышедшее из строя оборудование;
- воздействия на почвы и земли за счет закрепления площадей под размещение объектов строительства.
- химическое и акустическое воздействие на атмосферный воздух изменится незначительно.

***Другие альтернативные варианты реализации проекта:»:***

|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                    |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|--|------|
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                 | Подпись и дата | Взам. инв. № | осуществляться до нормативных показателей, но не приведет к серьезному негативному воздействию.    |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              | - увеличится количества отходов производства - осадок, фильтры, вышедшее из строя оборудование;    |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              | - воздействия на почвы и земли за счет закрепления площадей под размещение объектов строительства. |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
| - химическое и акустическое воздействие на атмосферный воздух изменится незначительно.                                                                                                                                                       |                |              |                                                                                                    |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
| <i>Другие альтернативные варианты реализации проекта:»:</i>                                                                                                                                                                                  |                |              |                                                                                                    |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> |                |              |                                                                                                    |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                    |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                    |         |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                             | Подпись | Дата |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                |              |                                                                                                    |         |      |  |  |  | 136 |  |  |  |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |  |  |      |

- с точки зрения другой технологии проведения строительно-монтажных работ не рассматривались, так как проектом предусматривается применение сертифицированного электрооборудования, типовых строительных конструкций и изделий, отвечающих требованиям безопасности при строительстве и эксплуатации, а также требованиям с точки зрения экологии;
- с точки зрения принятия других архитектурных и конструктивно-планировочных решений, не рассматривается в связи с проектированием по принципу создания экологически безопасных объектов;
- с точки зрения другого технологических решений не рассматривались, так как проектом предусмотрено применение современного технологического оборудования, обеспечивающего экологическую и пожарную безопасность и оптимальное соотношение стоимости и качества;
- с точки зрения места размещения не рассматривались, в связи с размещением участка в пределах развитой инфраструктуры на ранее освоенном участке.

.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 137  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

**8. Разработка предложений по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации**

**8.1 Общие положения**

Производственный экологический контроль (ПЭК) осуществляется в соответствии со ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в целях обеспечения выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды.

На объекте НВОС I категории — Учалинская промплощадка АО «Учалинский ГОК» (код 80-0102-001235-П) — действует Программа производственного экологического контроля (разработчик ООО «АКБ «Монолит», утверждена генеральным директором АО «Учалинский ГОК» 20.12.2024), далее — Программа ПЭК.

Настоящий раздел разработан в развитие п. 8 Требований к содержанию материалов ОВОС и содержит предложения по мероприятиям ПЭК и мониторинга окружающей среды на этапах строительства и эксплуатации объекта «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод. Узел глубокой доочистки. 5 этап» (далее — Объект). Раздел согласован с Программой ПЭК: места отбора проб, контрольные точки, пункты наблюдений, периодичность и методы контроля приняты по действующей Программе ПЭК; создание новых точек наблюдений не предусматривается.

*Принципы организации ПЭК по Объекту:*

Период СМР — наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, шумом и вибрацией выполняются на действующих контрольных точках границы СЗЗ Учалинской промплощадки (таблица 8.2 настоящего раздела, соответствуют таблице 8.2 Программы ПЭК); источники выбросов периода СМР в обязательный план-график контроля не включаются (обоснование — таблица 8.1).

Период эксплуатации — наблюдения за атмосферным воздухом и физическими факторами выполняются на тех же действующих контрольных точках; наблюдения за водным объектом — на действующих створах Программы ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2024–2029 гг. (Приложение 9 к Программе ПЭК).

Сброс очищенных сточных вод Объекта осуществляется в р. Бюйды через Выпуск № 1 (в Программе ПЭК — «Выпуск № 1 - сброс после комплекса очистных сооружений на р. Бюйды»,

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 138  |

расстояние от устья 10,7 км, географические координаты 54°14'49,44" СШ, 59°31'52,40" ВД). Указанный выпуск учтён Программой ПЭК как перспективный стационарный источник сбросов и включён в программу создания системы автоматического контроля (Приложение 18 к Программе ПЭК).

После ввода Объекта в эксплуатацию в Программу ПЭК вносятся изменения в порядке, установленном Приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 (перечень изменений — таблица 8.7).

Ответственные лица: за организацию ПЭК в период эксплуатации — главный эколог — начальник отдела охраны окружающей среды АО «Учалинский ГОК» (раздел 6 Программы ПЭК); в период СМР — экологическая служба подрядной строительной организации.

Лабораторное обеспечение: измерения выполняются собственными и (или) привлекаемыми испытательными лабораториями, аккредитованными в национальной системе аккредитации, согласно разделу 7 и Приложению 16 Программы ПЭК; в период СМР — привлекаемой аккредитованной лабораторией по договору с подрядной организацией.

Отчётность: отчёт об организации и о результатах осуществления ПЭК представляется ежегодно до 25 марта по форме Приказа Минприроды России от 14.06.2018 № 261; данные ПЭК обобщаются в техническом отчёте и включаются в отчётность 2-ТП (воздух), 2-ТП (водхоз), 2-ТП (отходы).

**8.1 Производственный экологический контроль в период строительства (СМР)**

Строительная площадка относится к объектам НВОС III категории (продолжительность СМР 10 месяцев согласно 24Г9-4-ЭКС-ПОС). Подрядная организация до начала СМР разрабатывает и утверждает собственную программу ПЭК по Приказу Минприроды России от 18.02.2022 № 109; наблюдения за окружающей средой выполняются на действующих точках контроля Программы ПЭК АО «Учалинский ГОК» по согласованию с предприятием.

**8.2.1. Охрана атмосферного воздуха**

Для всех ИЗАВ и всех ЗВ периода СМР (источники 6501–6503), включая ЗВ 3–4 классов опасности и ЗВ без установленного класса опасности, выполнен расчёт рассеивания с вкладами ИЗА. Максимальные концентрации на границе земельного участка Объекта приведены в таблице 8.1.

|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 8.2.1. Охрана атмосферного воздуха                                                                                                                                                                                                                                         |         |      |                    |  |      |
|              |                |              | Для всех ИЗАВ и всех ЗВ периода СМР (источники 6501–6503), включая ЗВ 3–4 классов опасности и ЗВ без установленного класса опасности, выполнен расчёт рассеивания с вкладами ИЗА. Максимальные концентрации на границе земельного участка Объекта приведены в таблице 8.1. |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      |                    |  |      |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|              |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      |                    |  | 139  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Подпись | Дата |                    |  |      |

Таблица 8.1 – Максимальные концентрации на границе участка от сочетаний ИЗАВ-ЗВ периода СМР

| Код ЗВ | Наименование ЗВ                          | Критерий       | Концентрация на границе участка, дол. ПДК |
|--------|------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|
| 0301   | Азота диоксид                            | См.р./ПДК м.р. | 0,094                                     |
| 0616   | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) | См.р./ПДК м.р. | 0,042                                     |
| 0328   | Углерод (пигмент черный)                 | См.р./ПДК м.р. | 0,020                                     |
| 2750   | Сольвент нефти                           | См.р./ОБУВ     | 0,015                                     |
| 2902   | Взвешенные вещества                      | См.р./ПДК м.р. | 0,013                                     |
| 0304   | Азот (II) оксид                          | См.р./ПДК м.р. | 0,0076                                    |
| 0330   | Сера диоксид                             | С.с./ПДК с.с.  | 0,007                                     |
| 2732   | Керосин                                  | См.р./ОБУВ     | 0,004                                     |
| 0337   | Углерода оксид                           | См.р./ПДК м.р. | 0,0033                                    |
| 0143   | Марганец и его соединения                | См.р./ПДК м.р. | 0,0028                                    |
| 0123   | диЖелезо триоксид                        | См.р./ПДК м.р. | 0,00034                                   |

Концентрации от всех сочетаний ИЗАВ-ЗВ на границе участка не превышают 0,1 ПДК (максимум 0,094 ПДК по 0301.Азота диоксид). В соответствии с п. 9.1.2 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 и Письмом Росприроднадзора от 18.11.2019 № РН-03-01-31/31978 источники периода СМР не включаются в план-график контроля; обязательный план-график контроля стационарных источников на период СМР не составляется. Контроль выбросов от источников СМР — расчётными методами (п. 9.1.3 Приказа № 109).

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в период СМР выполняются на действующих контрольных точках границы СЗЗ Учалинской промплощадки (таблица 8.2) по определяемым ингредиентам, относящимся к Объекту: азота диоксид, взвешенные вещества (пыль). Периодичность — по Программе ПЭК; по согласованию с предприятием в период активного производства СМР допускается проведение наблюдений 1 раз в квартал в точках № 5–8. Методы отбора проб и методики измерений — по разделу 8.1.3 Программы ПЭК.

Таблица 8.2 – Действующие контрольные точки наблюдений за атмосферным воздухом, шумом и вибрацией (период СМР и период эксплуатации)

| № точки в ГЧ ПЭК | Соответствует РТ ПЭК | Месторасположение                                                                | Координаты МСК-02, зона 2 (X; Y) | Определяемые ингредиенты                        | Периодичность   |
|------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 5                | РТ № 39              | Граница СЗЗ (сев.-запад) — граница жилой застройки, ул. Шаймуратова, д. 5, кв. 1 | 609176,44;<br>2389818,5          | 0301.Азота диоксид,<br>2902.Взвешенные вещества | 1 раз в квартал |

|              |                |              |                    |         |      |        |         |      |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |                    |         |      |        |         |      | Лист |
|              |                |              | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |        |         |      |      |
|              |                |              | Изм.               | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

|   |         |                                                                                  |                          |                                                 |                 |
|---|---------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 6 | РТ № 40 | Граница СЗЗ (сев.-запад) — граница жилой застройки, ул. Шаймуратова, д. 1, кв. 2 | 609218,38;<br>2389822,25 | 0301.Азота диоксид,<br>2902.Взвешенные вещества | 1 раз в квартал |
| 7 | РТ № 41 | Граница СЗЗ (сев.-запад) — граница участка огородничества, ул. Шаймуратова, д. 8 | 609332,75;<br>2389932,5  | 0301.Азота диоксид,<br>2902.Взвешенные вещества | 1 раз в квартал |
| 8 | РТ № 42 | Граница СЗЗ (сев.-восток) — граница жилой застройки, ул. Победы, д. 62/2         | 609361,38;<br>2390563,75 | 0301.Азота диоксид,<br>2902.Взвешенные вещества | 1 раз в квартал |

Примечания: 1 - система координат МСК-02, зона 2 (ЕГРН); 2 — перечень точек может быть дополнен иными точками таблицы 8.2 Программы ПЭК по решению предприятия.

8.2.2. Охрана и использование водных объектов

Сброс сточных вод в водные объекты в период СМР не предусматривается. Хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметичные накопительные ёмкости и вывозятся на ОСХБСВ предприятия; производственные и поверхностные стоки проходят механическую очистку и отводятся в сеть ливневой канализации предприятия.

В период СМР осуществляется контроль:

- визуальный контроль герметичности накопителей и состояния пунктов мойки колёс — еженедельно;
- план-график проверок работы локальных очистных сооружений (механическая очистка ливстока) — по таблице 8.5 настоящего раздела;
- контроль качества вывозимых хозяйственно-бытовых стоков — при приёмке на ОСХБСВ по действующему план-графику лабораторного контроля предприятия.

Наблюдения за водным объектом в период СМР — по действующей Программе ведения наблюдений на 2024–2029 гг. (Приложение 9 к Программе ПЭК), без изменения состава створов и периодичности.

8.2.3. Обращение с отходами

Учёт отходов периода СМР ведётся подрядной организацией в журнале учёта движения отходов по Приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1028. Отходы (таблица 3.8 ОВОС: мусор от офисных и бытовых помещений 7 33 100 01 72 4, лом бетонных изделий 8 22 201 01 21 5 и др.) накапливаются на площадках с бетонным покрытием и передаются региональному

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 141  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

оператору ООО «РО Эко-Сити» и лицензированным организациям. Обобщение данных учёта — ежемесячно, ежеквартально и за календарный год. Мероприятия и периодичность — по таблице 8.3 (предложения по производственному контролю на период СМР).

#### 8.2.4. Физические воздействия (шум, вибрация)

Натурные измерения шума и вибрации в период СМР выполняются на действующих контрольных точках № 5–8 (таблица 8.2): уровни звукового давления в октавных полосах 31,5–8000 Гц, эквивалентный и максимальный уровни звука; средние квадратические значения виброскорости и виброускорения в 1/1 и 1/3 октавных полосах. Периодичность — 2 раза в год (зимнее и летнее время года), а также внепланово при обращениях жителей. Методы — по разделу 8 Программы ПЭК, исполнитель — аккредитованная лаборатория.

#### 8.2.5. Почвы и земельные отводы

Визуальный контроль состояния земельной площадки, мест временного накопления отходов и ГСМ — постоянно; при аварийных проливах — отбор проб почв и подземных вод в контрольных точках в границах влияния аварийной ситуации по Плану мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций (определение на месте).

### 8.2.6. Отчётность периода СМР

Подрядная организация представляет отчёт об организации и о результатах осуществления ПЭК ежегодно до 25 марта; данные ПЭК включаются в технический отчёт, передаваемый Заказчику в течение 1 месяца после окончания очередного этапа работ.

#### 8.2.7. Сводные предложения по производственному контролю на период СМР

Таблица 8.3 – Предложения по производственному контролю на период СМР (для строительной организации)

| Объект контроля        | Мероприятия                              | Периодичность | Основание                      | Исполнитель                     | Срок          |
|------------------------|------------------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Обязательные документы | Программа ПЭК                            | До начала СМР | Приказ МПР от 18.02.2022 № 109 | Экологическая служба подрядчика | До начала СМР |
|                        | Отчёт об организации и о результатах ПЭК | Ежегодно      | Приказ МПР от 18.02.2022 № 109 | Экологическая служба подрядчика | До 25 марта   |

|                                          |                |                                |                           |                                 |               |                                |                                 |               |
|------------------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Взам. инв.№                              | Подпись и дата | Инв. № подл.                   | Строительной организации) |                                 |               |                                |                                 |               |
|                                          |                |                                | Объект контроля           | Мероприятия                     | Периодичность | Основание                      | Исполнитель                     | Срок          |
|                                          |                |                                | Обязательные документы    | Программа ПЭК                   | До начала СМР | Приказ МПР от 18.02.2022 № 109 | Экологическая служба подрядчика | До начала СМР |
| Отчёт об организации и о результатах ПЭК | Ежегодно       | Приказ МПР от 18.02.2022 № 109 |                           | Экологическая служба подрядчика | До 25 марта   |                                |                                 |               |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 142  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

|                          |                                                                                              |                       |                                                                                |                                    |                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|                          | Приказ о назначении лиц, ответственных за обращение с отходами                               | До начала СМР         | ФЗ № 89-ФЗ                                                                     | Руководитель подрядной организации | До начала СМР              |
|                          | Сертификаты об обучении ответственных за обращение с отходами                                | 1 раз в 3 года        | ФЗ № 89-ФЗ                                                                     | Руководитель подрядной организации | 1 раз в 3 года             |
|                          | Паспорта отходов I–IV классов опасности                                                      | По мере образования   | ФЗ № 89-ФЗ; Приказ МПР от 08.12.2020 № 1026                                    | Экологическая служба подрядчика    | По мере образования        |
|                          | Договоры на утилизацию, обезвреживание, захоронение, передачу отходов 5 класса как вторсырья | До начала СМР         | ФЗ № 89-ФЗ                                                                     | Руководитель подрядной организации | До начала СМР              |
| Первичный учёт           | Ведение журнала учёта движения отходов                                                       | Постоянно             | ФЗ № 89-ФЗ; Приказ МПР от 08.12.2020 № 1028                                    | Ответственные лица подрядчика      | По мере образования/вывоза |
| Обращение с отходами     | Раздельный сбор и вывоз отходов на утилизацию/обезвреживание (в т.ч. 5 класса как вторсырья) | Постоянно             | ФЗ № 52-ФЗ; ФЗ № 89-ФЗ; Инструкция по обращению с отходами; СанПиН 2.1.3684-21 | Ответственные лица подрядчика      | Постоянно                  |
|                          | Сбор и вывоз отходов, подлежащих захоронению                                                 | Постоянно             |                                                                                | Ответственные лица подрядчика      | Постоянно                  |
| Отчётность               | Форма 2-ТП (отходы)                                                                          | 1 раз в год           | ФЗ № 89-ФЗ                                                                     | Экологическая служба подрядчика    | До 1 февраля               |
|                          | Форма 2-ТП (воздух)                                                                          | 1 раз в год           | ФЗ № 96-ФЗ                                                                     | Экологическая служба подрядчика    | До 22 января               |
|                          | Декларация по плате за НВОС                                                                  | 1 раз в год           | Ст. 16.4 ФЗ-7                                                                  | Экологическая служба подрядчика    | До 10 марта                |
|                          | Уплата платы за НВОС                                                                         | 1 раз в год           | Ст. 16.4 ФЗ-7                                                                  | Руководитель подрядной организации | До 3 марта                 |
| Места накопления отходов | Организация мест временного накопления отходов                                               | Подготовительный этап | ФЗ № 7-ФЗ                                                                      | Ответственные лица подрядчика      | Подготовительный этап      |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

143

|                             |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                           |                                                         |                                          |                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
|                             | Контроль выполнения мероприятий по уборке территории; контроль мер по предотвращению загрязнения почв нефтепродуктами и иными отходами                                                  | Постоянно                                                                                                                                                 | Инструкция по обращению с отходами                      | Ответственные лица подрядчика            | Постоянно               |
| Охрана атмосферного воздуха | Отчёт об инвентаризации источников выбросов                                                                                                                                             | До начала СМР                                                                                                                                             | ФЗ № 96-ФЗ; Приказ МПР от 19.11.2021 № 871              | Экологическая служба подрядчика          | До начала СМР           |
|                             | Проект НДВ (для веществ I–II классов опасности и высокотоксичных — ст. 22 ФЗ-96)                                                                                                        | После начала СМР                                                                                                                                          | ФЗ № 96-ФЗ; Приказ МПР от 11.08.2020 № 581; ПП РФ № 222 | Экологическая служба подрядчика          | После начала СМР        |
|                             | Свидетельство о постановке площадки на учёт как объекта III категории                                                                                                                   | После начала СМР                                                                                                                                          | Ст. 69.2 ФЗ-7                                           | Экологическая служба подрядчика          | После начала СМР        |
|                             | Контроль выполнения мероприятий по минимизации воздействия на атмосферный воздух; контроль исправности техники; ТО транспортных средств                                                 | Постоянно / 1 раз в год                                                                                                                                   | ФЗ № 96-ФЗ (ст. 17); проектная документация             | Служба гл. инженера подрядчика           | Постоянно / 1 раз в год |
|                             | Наблюдения за атмосферным воздухом на действующих контрольных точках границы СЗЗ предприятия (точки № 5–8, 12, 15; РТ № 21, 31, 39–42, таблица 8.2): азота диоксид, взвешенные вещества | 30 дней исследований на ингредиент в точке; по согласованию — 1 раз в квартал в период активных СМР; этилмеркаптан — при продувке (не более 4 дней в год) | Раздел 8.1.2 Программы ПЭК; п. 9.1.5 Приказа № 109      | Привлекаемая аккредитованная лаборатория | Период СМР              |
| Накопители и сточные воды   | Устройство накопителей хозяйственных и поверхностных                                                                                                                                    | Подготовительный этап                                                                                                                                     | ФЗ № 7-ФЗ; проектная                                    | Служба гл. инженера подрядчика           | Подготовительный этап   |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

144

|                              |                                                                                                                |                                                      |                                                |                                |                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                              | стоков; договоры на вывоз                                                                                      |                                                      | документа<br>ция                               |                                |                          |
|                              | Своевременный вывоз стоков; герметичность накопительных ёмкостей                                               | По графику вывоза                                    | —                                              | Служба гл. инженера подрядчика | По графику               |
|                              | Визуальный контроль герметичности накопителей, пункта мойки колёс, сооружений мехочистки ливстока              | Еженедельно                                          | Проектная документация; п. 9.2.4 Приказа № 109 | Служба гл. инженера подрядчика | Еженедельно              |
| Противоаварийные мероприятия | План мероприятий по недопущению аварий и ликвидации последствий                                                | До начала СМР                                        | —                                              | Служба гл. инженера подрядчика | До начала СМР            |
|                              | Свидетельства об обучении, отметки об инструктажах                                                             | Постоянно                                            | —                                              | Служба гл. инженера подрядчика | Постоянно                |
|                              | Контроль обращения с отходами, образовавшимися при аварии                                                      | При возникновении аварии                             | План мероприятий                               | Служба гл. инженера подрядчика | При возникновении аварии |
| Входной контроль             | Контроль паспортов, протоколов испытаний (дозиметрический, радионуклидный), сертификатов на грунты и материалы | Постоянно                                            | ФЗ № 7-ФЗ                                      | Служба гл. инженера подрядчика | Постоянно                |
| Физические воздействия       | Контроль шумовых характеристик поступающего оборудования и техники                                             | По мере поступления                                  | СанПиН 1.2.3685-21                             | Служба гл. инженера подрядчика | По мере поступления      |
|                              | Измерения шума и вибрации на действующих контрольных точках № 5–8 (таблица 8.2)                                | 2 раза в год (зима/лето) и внепланово при обращениях | Программа ПЭК                                  | Аккредитованная лаборатория    | Период СМР               |

### 8.3. Производственный экологический контроль в период эксплуатации

#### 8.3.1. Охрана атмосферного воздуха

В период эксплуатации единственным загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферный воздух от источников Объекта (открытые поверхности очистных сооружений, первичный отстойник), является аммиак (код 0303): суммарно по источникам Объекта 0,004811 г/с и 0,151727 т/год. Обоснование перечня — анализ состава исходных сточных вод (таблица 4,

|              |                |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. № |                |      |        |         |      |                    |      |
|              | Подпись и дата |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл. |                |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |      |        |         |      |                    | 145  |

25П6-1-ЭКС-ТХ) и принятая технология очистки. Иные загрязняющие вещества в период эксплуатации от Объекта не выделяются.

Согласно расчёту рассеивания, приземные концентрации аммиака не превышают: на границе участка — 0,00124 дол. ПДК м.р. (0,00036 дол. ПДК с.с.), на границе СЗЗ — 0,00073 дол. ПДК м.р., на границе жилой зоны — 0,00042 дол. ПДК м.р.; вклад источников Объекта — 100 %, учёт фона не требуется. Зона влияния выбросов Объекта за границей участка отсутствует.

В соответствии с п. 9.1.2 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 источники, выбросы которых не превышают 0,1 ПДК на границе земельного участка, не включаются в план-график контроля; следовательно, обязательное включение источников Объекта в план-график не требуется. Для поддержания платёжной базы и актуальности инвентаризации источники Объекта включаются в план-график контроля стационарных источников (таблица 8.1 Программы ПЭК) в добровольном порядке по веществу 0303 (аммиак) с применением расчётного метода (п. 9.1.3 Приказа № 109: неорганизованные источники — открытые поверхности, отсутствие практической возможности инструментальных измерений), периодичность — 1 раз в год.

Наблюдения за атмосферным воздухом в период эксплуатации выполняются на действующих контрольных точках Программы ПЭК (таблица 8.2) с ингредиентами действующей программы. Включение аммиака в программу наблюдений не требуется (концентрации  $\leq 0,00124$  дол. ПДК; перечень наблюдаемых веществ формируется по п. 164 Требований, утв. Приказом Минприроды России от 30.07.2020 № 524).

### 8.3.2. Охрана и использование водных объектов. Контроль сбросов

Очищенные на Объекте сточные воды сбрасываются в р. Бюйды через Выпуск № 1 («Выпуск № 1» Программы ПЭК — сброс после комплекса очистных сооружений, 10,7 км от устья). Система контроля сбросов строится по трём уровням (таблица 8.4).

Таблица 8.4 – Точки контроля сточных вод и водного объекта в период эксплуатации

| № | Точка контроля                                                     | Вид контроля                                     | Определяемые показатели                                      | Периодичность                               | Исполнитель / основание                                                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Выход Объекта (узел глубокой доочистки, до передачи на Выпуск № 1) | Лабораторный                                     | Перечень по таблице 8.4 (без микробиологических показателей) | Ежемесячно                                  | Аккредитованная лаборатория; план-график лабораторного контроля 2-й очереди ОСПСВ (раздел 8.2.2 Программы ПЭК) |
| 2 | Выпуск № 1 («Выпуск № 1 (новый)»),                                 | Автоматически (САК) + лабораторный + учёт объёма | Расход, pH, температура, взвешенные вещества, ХПК —          | САК — непрерывно; лабораторно — ежемесячно; | САК по Приложению 18 к Программе ПЭК (ст. 67 п. 9 ФЗ-7);                                                       |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 146  |

|   |                                                    |              |                                                                                                                                     |                                                     |                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 10,7 км от устья)                                  |              | непрерывно (САК); полный перечень таблицы 8.4, включая микробиологические показатели (таблицы 3.5, 3.7 Программы ПЭК) — лабораторно | микробиологическое — по периодичности Программы ПЭК | учёт объёма сброса — Приказ Минприроды России от 09.11.2020 № 903, расходомеры по Приложению 7 Программы ПЭК |
| 3 | р. Бюйды, створы наблюдений (выше и ниже выпусков) | Лабораторный | По Программе ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2024–2029 гг.                             | По указанной Программе                              | Аккредитованная лаборатория; Приложение 9 к Программе ПЭК                                                    |

Таблица 8.5 - Перечень контролируемых показателей сточных вод Объекта

| Группа показателей                                                  | Наименования                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Общие                                                               | рН, температура, взвешенные вещества, БПК <sub>5</sub> , ХПК, сухой остаток                                            |
| Маркерные вещества Объекта                                          | Железо общее, кальций, магний, алюминий, марганец, медь, цинк, никель, кобальт, кадмий, свинец, хром (6+), сульфат-ион |
| Дополнительные (по таблицам 3.4–3.6 Программы ПЭК)                  | Хлорид-ион, нефтепродукты, СПАВ, аммоний-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфат-ион                                       |
| Микробиологические (на выпуске, по таблицам 3.5, 3.7 Программы ПЭК) | ОКБ, ТКБ, колифаги, яйца и личинки гельминтов, ооцисты патогенных простейших                                           |

План-график проведения проверок работы очистных сооружений, включая технологический контроль эффективности работы на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадка (механическая очистка, напорная фильтрация, обратный осмос, узел обработки осадка), принимается по таблице 8.6: операционный контроль — непрерывно (посменно), лабораторный контроль по стадиям — ежемесячно, оценка эффективности работы ступеней очистки — ежеквартально.

Таблица 8.6 – План-график проведения проверок работы очистных сооружений (технологический контроль), включая проектируемый объект

| № | Объект контроля (ступень / оборудование)      | Контролируемые параметры                                                  | Метод контроля            | Периодичность         | Исполнитель    |
|---|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | Приёмная камера, решётки механической очистки | Засорение решёток, уровень задержанных примесей, целостность оборудования | Визуальный (операционный) | Посменно (непрерывно) | Оператор ОСПСВ |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

|    |                                                                         |                                                                                                                                                         |                                                |                                                                               |                                                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | (существующая ступень)                                                  |                                                                                                                                                         |                                                |                                                                               |                                                                                                                |
| 2  | Песколовки / отстойники механической очистки                            | Взвешенные вещества на выходе, уровень осадка                                                                                                           | Операционный + лабораторный                    | Посменно / ежемесячно                                                         | Оператор ОСПСВ / аккредитованная лаборатория                                                                   |
| 3  | Усреднитель (резервуар-усреднитель)                                     | Расход, pH, температура                                                                                                                                 | Инструментальный (операционный)                | Непрерывно                                                                    | Оператор ОСПСВ                                                                                                 |
| 4  | Ступень напорной фильтрации (механические/сорбционные фильтры)          | Перепад давления на фильтре, взвешенные вещества на выходе                                                                                              | Операционный + лабораторный                    | Посменно / ежемесячно                                                         | Оператор ОСПСВ / лаборатория                                                                                   |
| 5  | Установки обратного осмоса (УОО): мембранные элементы                   | Расход пермеата/концентрата, солесодержание (сухой остаток), рабочее давление, состояние мембран                                                        | Инструментальный (операционный) + лабораторный | Непрерывно / ежемесячно                                                       | Оператор ОСПСВ / лаборатория                                                                                   |
| 6  | Узел глубокой доочистки (проектируемый, 5 этап), выход                  | Полный перечень показателей таблицы 8.5 (маркерные вещества Объекта)                                                                                    | Лабораторный                                   | Ежемесячно                                                                    | Аккредитованная лаборатория (план-график лабораторного контроля 2-й очереди ОСПСВ, раздел 8.2.2 Программы ПЭК) |
| 7  | Узел обработки осадка (сгущение, обезвоживание)                         | Влажность осадка, качество фильтрата (возвратный поток)                                                                                                 | Лабораторный                                   | Ежемесячно                                                                    | Аккредитованная лаборатория                                                                                    |
| 8  | Выход Объекта (до передачи стока на Выпуск № 1)                         | Перечень таблицы 8.5 без микробиологических показателей                                                                                                 | Лабораторный                                   | Ежемесячно                                                                    | Аккредитованная лаборатория                                                                                    |
| 9  | Выпуск № 1                                                              | Расход, pH, температура, взвешенные вещества, ХПК — непрерывно (САК); полный перечень таблицы 8.5, включая микробиологические показатели, — лабораторно | САК + лабораторный                             | Непрерывно / ежемесячно (микробиологические — по периодичности Программы ПЭК) | САК по Приложению 18 Программы ПЭК; лаборатория                                                                |
| 10 | Оценка эффективности работы каждой ступени очистки (вход/выход ступени) | Взвешенные вещества, ХПК, БПК <sub>5</sub> , сухой остаток, маркерные вещества                                                                          | Расчётно-лабораторный                          | Ежеквартально                                                                 | Отдел ООС АО «Учалинский ГОК»                                                                                  |
| 11 | Подтверждение проектных показателей очистки Объекта                     | Полный перечень таблицы 8.5                                                                                                                             | Лабораторный                                   | 1 раз в год                                                                   | Аккредитованная лаборатория                                                                                    |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

148

Примечания: периодичность лабораторного контроля принята по действующему плану-графику лабораторного контроля 2-й очереди ОСПСВ (раздел 8.2.2 Программы ПЭК).

Нормативные документы, регламентирующие контроль в области охраны и использования водных объектов (раздел 8.2.4 Программы ПЭК): Решение о предоставлении водного объекта в пользование от 24.05.2023 № P032-01465-02/00690591 от 28.09.2023; Разрешение на сброс № P020-00113-02/01359957 от 23.08.2024; Лицензия на пользование недрами УФА 017858 ВР от 14.09.2023; Приказы Минприроды России от 09.11.2009 № 903, от 16.11.2020 № 1847, от 14.06.2018 № 261, от 18.02.2022 № 109.

8.3.3. Обращение с отходами

Отходы периода эксплуатации (таблица 3.9 ОВОС) учитываются в журнале учёта движения отходов предприятия; обобщение данных — ежемесячно, ежеквартально и за календарный год (раздел 8.3.2 Программы ПЭК). Мониторинг состояния окружающей среды на объектах размещения отходов (раздел 8.3.1 Программы ПЭК, Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1030) Объектом не затрагивается и выполняется без изменений.

Таблица 8.7 – Отходы периода эксплуатации и их статус в Программе ПЭК

| Наименование отхода                                                                     | Код ФККО         | Класс | Количество, т/год | Статус в перечне отходов Программы ПЭК   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------------------|------------------------------------------|
| Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке                   | 7 10 214 12 51 4 | 4     | 0,240             | Отсутствует — включить при корректировке |
| Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязнённый нефтепродуктами (менее 15 %) | 4 42 508 12 49 4 | 4     | 1,955             | Отсутствует — включить при корректировке |
| Смет с территории предприятия                                                           | 7 33 390 01 71 4 | 4     | 14,2              | Учтён — без изменений                    |
| Обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (менее 15 %)               | 9 19 204 02 60 4 | 4     | 0,006             | Учтён — без изменений                    |

8.3.4. Побочные продукты производства

Побочные продукты производства при эксплуатации Объекта не образуются; осадки и отработанные сорбционные материалы классифицируются как отходы и учитываются по разделу 8.3.3 (соответствует разделу 8.4 Программы ПЭК).

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |
|              |                |              |

### 8.3.5. Физические воздействия

Наблюдения за шумом и вибрацией в период эксплуатации — на действующих контрольных точках № 5–8 (таблица 8.2), периодичность 2 раза в год (зима/лето), исполнитель — аккредитованная лаборатория.

### 8.3.6. Система автоматического контроля (САК)

Выпуск № 1 подлежит оснащению автоматическими средствами измерения и учёта показателей сточных вод и техническими средствами фиксации и передачи информации в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.05.2025 № 779 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ» и разделом 8.5 Программы ПЭК; выпуск включён в программу создания САК (Приложение 18 к Программе ПЭК). После ввода Объекта в эксплуатацию статус выпуска в таблице 1 Программы ПЭК изменяется с «перспективный» на «действующий», САК принимается в эксплуатацию и интегрируется в действующую САК предприятия.

## 8.4. Анализ соответствия ПЭК ИТС 22.1-2021

Таблица 8.8 – Соответствие ПЭК (с учётом наблюдений программы мониторинга) ИТС 22.1-2021

| № | Требование ИТС 22.1-2021                                                           | Реализация                                                                                                                                                                                                                       | Соответствие  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1 | В программу ПЭК включены все ИЗА и все ЗВ                                          | Источники Объекта (аммиак, код 0303) включаются в план-график контроля расчётным методом 1 раз в год (добровольно; обязательное включение не требуется по п. 9.1.2 Приказа № 109: 0,00124 дол. ПДК < 0,1 ПДК на границе участка) | Соответствует |
| 2 | Программа наблюдений на границе СЗЗ и ближайших нормируемых территориях            | Действующие контрольные точки таблицы 8.2 (РТ № 21, 31, 39–42), периодичность и методы по Программе ПЭК                                                                                                                          | Соответствует |
| 3 | В программу ПЭК включены все образующиеся сточные воды по всем маркерным веществам | Точки контроля 1–3 таблицы 8.3; перечень показателей таблицы 8.4 объединяет маркеры Объекта и показатели таблиц 3.4–3.7 Программы ПЭК                                                                                            | Соответствует |
| 4 | Учёт отходов по Приказу № 1028                                                     | Журнал учёта движения отходов; обобщение ежемесячно/ежеквартально/за год                                                                                                                                                         | Соответствует |
| 5 | Мониторинг ОРО по Приказу № 1030                                                   | Объектом не затрагивается; выполняется по разделу 8.3.1 Программы ПЭК                                                                                                                                                            | Соответствует |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 150  |

|   |                              |                                                                           |               |
|---|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 6 | САК для объектов I категории | Выпуск № 1 включён в программу создания САК (Приложение 18 Программы ПЭК) | Соответствует |
|---|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|

### 8.5. Корректировка Программы ПЭК после ввода Объекта в эксплуатацию

Таблица 8.9 – Перечень изменений, вносимых в Программу ПЭК

| № | Раздел Программы ПЭК                 | Содержание изменения                                                                                                                                                                                                            |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Раздел 3, таблицы 3.1–3.7            | Актуализация объёмов сброса и показателей суммарной массы по Выпуску № 1 с учётом ввода Объекта; статус выпуска «Выпуск № 1 (новый)» — «действующий»                                                                            |
| 2 | Раздел 3.1                           | Актуализация Решения о предоставлении водного объекта и Разрешения на сброс (НДС) с учётом проектных показателей очистки                                                                                                        |
| 3 | Раздел 4 (перечень отходов)          | Включение отходов: 7 10 214 12 51 4 (мембраны обратного осмоса), 4 42 508 12 49 4 (сорбент алюмосиликатный)                                                                                                                     |
| 4 | Раздел 8.1 (таблица 8.1)             | Включить стационарные источники Объекта по веществу 0303 (Аммиак): метод контроля — расчётный (п. 9.1.3 Приказа № 109), периодичность 1 раз в год; основание — расчёт рассеивания ( $\leq 0,00124$ дол. ПДК на границе участка) |
| 5 | Раздел 8.2.2                         | Распространение план-графика лабораторного контроля 2-й очереди ОСПСВ на выход Объекта и Выпуск № 1; перечень показателей по таблице 8.4                                                                                        |
| 6 | Раздел 8.2.3, Приложение 9           | Проверка покрытия створом ниже Выпуска № 1; при необходимости — корректировка координат створа наблюдений                                                                                                                       |
| 7 | Раздел 8.5, Приложение 18, таблица 1 | Изменение статуса Выпуска № 1 на «действующий»; приёмка САК в эксплуатацию                                                                                                                                                      |
| 8 | Приложение 7                         | Включение свидетельств о поверке расходомеров Выпуска № 1                                                                                                                                                                       |
| 9 | Приложение 8                         | Актуализация приказа об утверждении НДС                                                                                                                                                                                         |

Корректировка Программы ПЭК выполняется до ввода Объекта в эксплуатацию в порядке Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109.

### 8.6. Затраты на осуществление ПЭК

Затраты на проведение ПЭК и мониторинга определяются локальными сметными расчётами (количество проб и измерений приведено в таблице 8.10), позиции по атмосферному воздуху периода СМР рассчитаны по действующей программе мониторинга границы СЗЗ).

Таблица 8.10 - Принятые количества проб

| Среда              | Период строительства (СМР)                         | Период эксплуатации (год) |
|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|
| Атмосферный воздух | 4 точки (№ 5–8) × 2 ингредиента (NO <sub>2</sub> , | то же = 32 пробы          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |         |      |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|------|---------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|--|--|
| Взам. инв. №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |        |         |      |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |         |      |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Подпись и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |      |        |         |      |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |         |      |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |      |        |         |      |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |         |      |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center; flex-grow: 1;"> <p>25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Лист</p> <p>151</p> </div> </div> |         |      |        |         |      | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |  |  |  |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |      |        |         |      |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |

|                                                            |                                 |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | взвешенные) × 4 раза = 32 пробы |                                                                                           |
| Шум (и вибрация)                                           | 4 точки × 2 раза = 8 исслед.    | 4 точки × 2 раза = 8 исслед.                                                              |
| Поверхностная вода (створы Программы наблюдений 2024–2029) | 2 створа × 4 раза = 8 проб      | 2 створа × 4 раза = 8 проб                                                                |
| Сточные воды (выход Объекта + Выпуск № 1)                  | сброса нет — 0                  | 2 точки × 12 мес = 24 пробы; микробиологические/паразитологические на Выпуске № 1 — 12+12 |

Цены и коэффициенты приняты по прежним таблицам: отбор проб — сборник цен в ценах 1991 г. с коэффициентом индексации 79,39 на 1 квартал 2026 г.; лабораторные и шумовые работы — в текущих ценах без индексации; камеральная обработка — 20 % от стоимости лабораторных работ.

Затраты на ПЭК в период строительства составят: 164 785,47 рублей.

Затраты на ПЭК в период эксплуатации составят: 602 423,48 рублей.

8.7. Экологический мониторинг окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Настоящий подраздел устанавливает порядок экологического мониторинга окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций на объекте «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап» (далее — Объект) в период строительства и эксплуатации. Мониторинг осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Планом мероприятий по недопущению возникновения аварийных ситуаций и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды, а также действующей Программой ПЭК АО «Учалинский ГОК» (код 80-0102-001235-П от 20.12.2024).

Для Объекта рассматриваются следующие типовые аварийные ситуации:

- пролив реагентов реагентного хозяйства (соляная кислота, гидроксид натрия, антискалант, коагулянты) при разгерметизации ёмкостей или трубопроводов обвязки;
- разрыв напорных трубопроводов исходного стока или концентрата установок обратного осмоса;
- аварийный сброс неочищенных (недостаточно очищенных) сточных вод через Выпуск № 1 при отключении электроснабжения или отказе технологического оборудования;

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

- утечка фильтрата узла обезвоживания осадка либо из площадки временного накопления осадка;
- пожар в зданиях и сооружениях Объекта.

Перечень контролируемых сред и показателей определяется сценарием аварийной ситуации и устанавливается комиссией по локализации и ликвидации последствий аварии непосредственно после её возникновения. Отбор проб и измерения выполняются аккредитованными испытательными лабораториями, указанными в Приложении 16 к Программе ПЭК, методиками измерений, входящими в области их аккредитации.

Точки контроля принимаются по действующим пунктам наблюдений: контрольные точки границы СЗЗ Учалинской промплощадки (таблица 8.2 настоящего раздела), створы наблюдений за р. Бюйды по Программе ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2024–2029 гг. (Приложение 9 к Программе ПЭК), а также точки, назначаемые в границах влияния аварийной ситуации (место пролива, утечки, сброса). Создание новых стационарных пунктов наблюдений для аварийного мониторинга не предусматривается. Координаты всех точек контроля указываются в системе WGS 84 или МСК-02, зона 2 (Республика Башкортостан).

Периодичность аварийного мониторинга: первичный отбор проб — не позднее 24 часов с момента локализации аварии (для подземных вод — не позднее 72 часов); повторный отбор — через 3 суток (для подземных вод — через 7 суток); далее — с периодичностью 1 раз в 3 суток (для подземных вод — 1 раз в неделю) до получения двух последовательных результатов, соответствующих гигиеническим нормативам ГН 1.2.3685-21 и СанПиН 1.2.3685-21, а для водного объекта — нормативам качества воды водного объекта установленного вида использования. Прекращение аварийного мониторинга оформляется распоряжением главного эколога — начальника отдела ООС АО «Учалинский ГОК».

Таблица 8.10 – Предложения по мониторингу окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

| № | Контролируемая среда, точки контроля                                       | Контролируемые параметры (в зависимости от сценария аварии)                                                                                                             | Периодичность и длительность мониторинга                                                         | Основание                                                               | Исполнитель                                                 |
|---|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1 | Почвы и грунты: место аварии и граница влияния (точки назначаются по месту | Сценарий 1: pH, хлорид-ион (пролив HCl), натрий, сульфат-ион (пролив NaOH), фосфаты (антискалант, коагулянты); сценарии 2–4: взвешенные вещества, сухой остаток, железо | Первично — не позднее 24 ч; повторно через 3 сут.; далее 1 раз в 3 сут. до двух последовательных | План мероприятий по локализации и ликвидации аварий; СанПиН 1.2.3685-21 | Аккредитованная лаборатория (Приложение 16 к Программе ПЭК) |

|              |                |              |  |  |  |  |  |  |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |  |  |  |  |  |  |
|              |                |              |  |  |  |  |  |  |
|              |                |              |  |  |  |  |  |  |

|   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                |                                                                                                                               |                                                 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|   | пролива/утечки)                                                                                                                                        | общее, медь, цинк, марганец, сульфаты, хлориды, нефтепродукты                                                                                                                                                                                                                 | ых соответствий ГН 1.2.3685-21                                                                                                 |                                                                                                                               |                                                 |
| 2 | Подземные воды: наблюдательные скважины в границах влияния (при отсутствии — точки по месту аварии)                                                    | рН, минерализация (сухой остаток), хлориды, сульфаты, железо общее, марганец, медь, цинк, нефтепродукты                                                                                                                                                                       | Первично — не позднее 72 ч; повторно через 7 сут.; далее 1 раз в неделю до стабильных фоновых значений                         | План мероприятий по локализации и ликвидации аварий                                                                           |                                                 |
| 3 | Поверхностные воды: р. Бюйды — створы Программы наблюдений на 2024–2029 гг. (Приложение 9 к Программе ПЭК) плюс створ в месте аварийного сброса/аварии | Полный перечень таблицы 8.5, а также взвешенные вещества, сухой остаток, сульфаты, хлориды, рН, БПК <sub>5</sub> , ХПК; микробиологические показатели (ОКБ, ТКБ, колифаги) и паразитологические показатели (яйца и личинки гельминтов, цисты и ооцисты патогенных простейших) | Первично — не позднее 24 ч; повторно через 3 сут.; далее 1 раз в 3 сут. до достижения нормативов качества воды водного объекта | Решение о предоставлении и водного объекта в пользование от 24.05.2023 № Р032-01465-02/00690591; Приложение 9 к Программе ПЭК |                                                 |
| 4 | Атмосферный воздух: место аварии и ближайшие контрольные точки границы СЗЗ (таблица 8.2, точки № 5–8)                                                  | Сценарий 1: гидрохлорид (водород хлорид) при проливе соляной кислоты; сценарий 5: углерода оксид, азота диоксид, взвешенные вещества (сажа)                                                                                                                                   | Первично — не позднее 24 ч; повторно через 1 сут.; далее ежедневно до стабильных значений не выше ГН 1.2.3685-21               | План мероприятий; ФЗ № 96-ФЗ                                                                                                  |                                                 |
| 5 | Технологическая среда: концентрат обратного осмоса, фильтрат узла обезвоживания, осадок                                                                | рН, сухой остаток, сульфаты, хлориды, железо общее, медь, цинк, марганец                                                                                                                                                                                                      | В момент аварии и после её ликвидации (контроль полноты ликвидации)                                                            | Технологический регламент; План мероприятий                                                                                   | Лаборатория совместно с технологической службой |
| 6 | Отходы, образующиеся при ликвидации аварии (загрязнённый грунт, сорбенты, обтирочный материал)                                                         | Определение состава и класса опасности; учёт в журнале движения отходов; передача на обезвреживание/утилизацию                                                                                                                                                                | По мере образования; отражение в отчёте по ПЭК                                                                                 | ФЗ № 89-ФЗ; Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1028                                                                     | Экологическая служба предприятия                |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

154

Результаты аварийного мониторинга оформляются актами и протоколами, включаются в акт о локализации и ликвидации последствий аварийной ситуации и учитываются при формировании отчёта об организации и о результатах осуществления ПЭК. Затраты на проведение аварийного мониторинга относятся за счёт резерва средств предприятия на ликвидацию аварийных ситуаций.

**8.8. Заключительные положения**

Данные ПЭК включаются в технический отчёт о результатах ПЭК и в отчёт по форме Приказа Минприроды России от 14.06.2018 № 261 (сроки представления - до 25 марта ежегодно).

При возникновении аварийных ситуаций контроль компонентов окружающей среды выполняется по Плану мероприятий по недопущению аварий и ликвидации их последствий: отбор проб в контрольных точках в границах влияния аварии, повторно — через 3 суток и далее с периодичностью 1 раз в 3 суток до достижения нормативных значений.

Создание новых пунктов наблюдений не предусматривается; все наблюдения выполняются на действующих точках контроля и пунктах наблюдений Программы ПЭК АО «Учалинский ГОК».

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 155  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |

**9 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, разработку по решению заказчика рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектного анализа) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

В процессе проведения мероприятий по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности был определен и в достаточной степени проанализирован весь комплекс факторов, способных заметно повлиять как на экосистемы прилегающей территории, так и на здоровье и безопасность населения.

В настоящих материалах предусмотрен ряд природоохранных мероприятий, направленных на то, чтобы воздействие намечаемого производства на окружающую среду было минимальным и не привело к серьезным негативным последствиям.

Учитывая, что при соблюдении комплекса мероприятий по охране окружающей среды, как при выполнении проектных работ, так и в процессе строительства и эксплуатации воздействие намечаемого объекта на окружающую среду сведено к минимуму, воздействие возможно за счет отклонений от проекта, а также за счет ошибок персонала и аварийных ситуаций. Поскольку все подобные ситуации носят вероятностный характер, можно оценить лишь общие тенденции и факторы воздействия для части ситуаций, а также приблизительно оценить последствия такого воздействия, но в целом проанализировать весь набор вероятных ситуаций не представляется возможным.

Предложенные технологии проведения работ и достигнутые ими результаты признаны удовлетворительными. Для проводимых работ проектными решениями предусмотрен весь установленный действующими нормативными актами перечень мероприятий, необходимых для минимизации, а большей частью, исключения негативного воздействия, как на этапе проведения самих работ, так и после их окончания. Таким образом, в технической и технологической частях планируемых мероприятий существенных неопределенностей не выявлено.

***Рекомендации по проведению послепроектного анализа реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности***

Целью послепроектного анализа является установление точности прогнозов, сделанных на этапе проектирования.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 156  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Он предполагает систематический сбор, обработку и анализ данных о текущем состоянии окружающей среды и тенденциях изменения ее состояния в результате антропогенных воздействий, и, прежде всего, оказываемых введенным в действие объектом. Если одно из этих действий выявит неспрогнозированные воздействия (уровни воздействий), то должны быть приняты меры по смягчению таких воздействий или ввести новые.

Также послепроектный анализ предусматривает проведение комплекса работ по определению основных видов воздействия, учету факторов риска и неопределенности, информация о которых недостаточна и требуются дополнительные исследования в процессе реализации планируемой деятельности.

Организацию и проведение послепроектного анализа обеспечивает инициатор деятельности или, по его поручению, специализированная организация (научно-исследовательская, проектная или иная организация).

При проведении послепроектного анализа особое внимание должно уделяться изучению тех видов воздействия, по которым на стадии проведения ОВОС была установлена их наибольшая опасность, а также тех, по которым не имелось достоверной информации о возможных последствиях.

При проведении послепроектного анализа должны использоваться материалы экологического мониторинга на исследуемом объекте, а также на прилегающей к нему территории.

По результатам проведения послепроектного анализа, периодически составляется отчет, в котором должны содержаться конкретные предложения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий вида деятельности на биоразнообразие.

Отчет о результатах проведения послепроектного анализа, может представляться заинтересованным сторонам.

#### *Отходы производства и потребления*

На строительной площадке и на производственной территории предусмотрены меры по исключению захламления территории, которые заключаются, главным образом, в своевременном сборе, вывозе, утилизации отходов.

Отходы, образующиеся в период строительных работ и эксплуатации объекта, собираются в герметизированные тары, установленные в специально отведенные места, предназначенные для накопления и временного хранения отходов.

Визуально в местах накопления отходов раз в квартал контролируется:

- защищенность емкостей для хранения отходов от солнечного и иного теплового воздействия;

|                |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|--|--|--|--|--|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |  |  |  |  |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    | 157  |
|                |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |  |  |  |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |

- отсутствие разливов при заполнении тары или возникновения течи герметизированной тары;
- наличие свободных подходов к местам хранения отходов.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|              |                |              |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

**10 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду**

Согласно ст. 39 Градостроительного кодекса РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «в целях соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства публичные слушания по вопросу предоставления разрешения на условно разрешенный вид использования проводятся с участием граждан, проживающих в пределах территориальной зоны, в границах которой расположен земельный участок или объект капитального строительства, применительно к которым запрашивается разрешение...». Согласно ст. 3 ФЗ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ учёт общественного мнения – является принципом экологической экспертизы.

Основанием для проведения общественных обсуждений являются:

- Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Постановлением Правительство Российской Федерации от 28 ноября 2024 года № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Осуществление любого крупного проекта, и, в частности, его экологические аспекты затрагивают разнообразные интересы общества в целом, многочисленных организаций, социальных групп и отдельных граждан. Согласование интересов с этими сторонами, учет их интересов при планировании намечаемой деятельности составляет одну из важнейших задач экологической оценки. Процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами в ходе экологической оценки обычно характеризуются как «консультации и участие общественности».

В число заинтересованных сторон, вовлекаемых в процесс экологической оценки, в подавляющем большинстве, входят:

- местное население - отдельные лица или группы лиц;
- инициатор проекта и другие лица, заинтересованные в реализации проекта;
- государственные организации.

Участие общественности является характерной чертой почти всех систем экологической оценки, его результатом может быть улучшение процесса принятия решений, его большая приемлемость для заинтересованных сторон. Оно может потребовать значительного времени и

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

усилий, но без него проекты редко разрабатываются на надежной основе, сохраняется вероятность того, что они вызовут протесты со стороны затронутого ими населения.

Продуктивно организованное участие общественности, поддержанное реальным стремлением использовать полученную информацию для улучшения проекта, приводит к лучшим результатам, и закладывает фундамент для действенных положительных отношений между участниками.

Участие заинтересованных сторон, включая общественность, в процессе экологической оценки широко признано как фундаментальный элемент этого процесса.

Интересы государственных органов учитываются путем необходимых согласований на различных стадиях планирования и реализации намечаемой деятельности (заключения, постановления, акты, согласования).

Информация о проведении общественных обсуждений доведена до сведения общественности через средства массовой информации в соответствии с п. 28, ПП РФ №1644 от 28.11.24.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 160  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

## 11 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

В настоящей работе произведена оценка воздействия на окружающую среду в составе проектной документации соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об Экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно-правовых документов РФ.

Материалы ОВОС содержат общие сведения о площадках размещения предприятия; характеристику намечаемой деятельности; анализа существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

Прогнозная оценка воздействия намеченной хозяйственной деятельности на природную и социальную среду выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговых оценок по сбросам и образованию отходов предлагаемых технологических решений.

Учитывая климатические, гидрологические, почвенные и другие характеристики района, была выполнена прогнозная оценка воздействия планируемого объекта на выбранный район.

Рассмотрены следующие виды воздействия, а также характер и масштаб воздействия при отработки лицензионного участка недр на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- водные объекты;
- при обращении с отходами;
- на земельные ресурсы и почвенный покров;
- акустическое воздействие;
- на растительный и животный мир (окружающую среду);
- социальную среду.

По результатам проведения оценки можно сделать следующее заключение: планируемые для реализации размещения объекты технологические и технические решения соответствуют существующим технологиям, направленным на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |  |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |  |                    |      |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |                    | 161  |

**Воздействие на атмосферный воздух:**

Низкие приземные концентрации подтверждают, что рассматриваемый объект не нарушает санитарно-гигиенических нормативов для содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства и эксплуатации объекта.

Согласно расчету рассеивания, в период строительства максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны не превысят 0,76 ПДК (по веществу 301). Что не нарушает установленных нормативов в 1 ПДК.

Согласно расчету рассеивания, в период эксплуатации концентрации более 0,05 ПДК не создаются за границей участка.

Вывод: комплексный анализ расчета приземных концентраций с учетом фоновых концентраций позволяет сделать общий вывод о том, что выбросы вредных веществ не будут превышать установленных нормативов экологической безопасности.

**Воздействие на водные объекты:**

Для соблюдения режима береговой полосы реки, береговая линия в 20 метров свободна к доступу граждан, предприятие не ставит ограничение от площадки предприятия, обеспечивая беспрепятственное прохождение вдоль береговой полосы.

В рамках проекта была проведена «Оценка воздействия на водные биологические ресурсы...» при работе в водоохранной зоне. Согласно проведенной оценке, ущерб при реализации проекта водным биологическим ресурсам и среде их обитания нанесен не будет, так как все работы осуществляются на эксплуатируемой площадке.

Хозяйственно-бытовые стоки в период строительства с территории "строительного городка", предусматривается собирать в временно устраиваемые емкости объемом 15 м³. По мере заполнения емкостей стоки предусматривается вывозить ассенизационной техникой.

Стоков от потребления производственного водоснабжения не образуется, в связи с выпитыванием и испарением используемой воды.

Сбор поверхностных стоков предусматривается осуществлять в проектируемые системы ливневой канализации, которые устраиваются после работ по вертикальной планировке и до начала основных строительно-монтажных работ.

В целях отвода подземных вод (грунтовых вод) при строительстве подземных частей проектируемых зданий и сооружений в котлованах предусматривается временная схема водоотлива, в котлованах устраиваются временные зумпфы, монтируются погружные насосы, и вода выкачивается из зумпфа при заполнении, далее предусматривается вывоз воды с помощью ассенизационной техники, в место сброса, в соответствии с техническими условиями.

На объекте есть действующая ливневая и хозяйственная канализация:

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 162  |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

- системы водоснабжения, канализации и регулировки сантехприборов
- устройство изоляции трубопроводов

Сброс дождевых и талых вод с территории предусмотрен путем организации уклонов к дождеприемникам и направление на очистные сооружения. Схема сбора в рамках строительства не менялась.

***Воздействие объекта на земельные ресурсы и состояние почвенного покрова:***

При строительстве возможно механическое воздействие на природные объекты, которое связано с комплексом земляных работ. Механическое воздействие имеет комплексный характер, трансформирует испарение, условия дренирования и грунтового стока.

В период эксплуатации воздействия на земельные ресурсы, почву и геологическую среду не прогнозируется, поскольку вся деятельность будет осуществляться непосредственно в здании, а автотранспорт будет передвигаться по организованным твердым покрытиям

***Воздействие отходов на окружающую среду:***

Применение современных технологий и оборудования, организация оптимальной системы сбора, накопления и использования отходов потребления и производства позволит свести к минимуму возможное негативное воздействие отходов на окружающую среду.

Образующиеся в процессе эксплуатации предприятия отходы, планируется передать для транспортирования, утилизации, размещения или обезвреживания специализированным организациям, имеющим необходимые лицензии в области обращения с отходами. Негативное воздействие отходов на окружающую среду ожидается в допустимых пределах. Объекты размещения отходов внесены в государственный реестр объектов размещения отходов.

***Воздействие на растительный и животный мир (окружающую среду):***

Степень прямого воздействия предприятия на растительность и животный мир прямо пропорциональна площади нарушаемых земель. Косвенное воздействие на флору и фауну распространяется на значительные расстояния от места расположения промышленных объектов (зона отчуждения).

С учетом анализа состояния ландшафтов, их размера, ущерб биологическим ресурсам, их разнообразию в районе отчуждения в экономическом отношении не столь значителен. Он будет впоследствии компенсирован в результате проведения биологической рекультивации, включающей мероприятия по восстановлению растительного покрова.

Все мероприятия по сохранению животных будут направлены на предотвращение гибели животных, птиц, насекомых.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 163  |

**Воздействие на социальную сферу:**

Работа предприятия в стационарном режиме не приведёт к ухудшению существующего уровня благоустройства района размещения участка, а также позволит создать дополнительно рабочие места, что является, несомненно, положительным социальным фактором.

Мероприятия, направленные на предотвращение или снижение ожидаемого неблагоприятного воздействия на окружающую среду в достаточной степени проработаны (заложены) в проектные решения.

Учитывая вышеизложенное, в соответствии с проектными решениями, эксплуатация опасного производственного объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду, является экологически обоснованным, технически выполнимым и экономически целесообразным.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 164  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

12 Резюме нетехнического характера

Строительство и эксплуатация производственного объекта, отвечает всем необходимым требованиям санитарных, гигиенических, природоохранных, нормативных актов и не окажет сверхнормативного воздействия на окружающую среду и прилегающую территорию.

Предлагаемые в качестве проектных решений технологии являются повсеместно используемые.

Таким образом, реализация всех намечаемых при проведении работ природоохранных мероприятий, предложенных и рассмотренных в настоящем экологическом обосновании, позволит обеспечить соблюдение природоохранного законодательства, снизить воздействие на окружающую среду и исключить в долгосрочной перспективе (на срок не менее 30 лет) влияние объекта на окружающую среду.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 165  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

## Приложение А. Расчет выбросов ЗВ в период строительства объекта

### ИЗА №6501 – Строительная и дорожная техника

#### Строительная техника

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество |                                                                | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код                   | наименование                                                   |                                 |                       |
| 301                   | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,1391653                       | 0,583042              |
| 304                   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,0226077                       | 0,0947114             |
| 328                   | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,019535                        | 0,081828              |
| 330                   | Сера диоксид                                                   | 0,0143044                       | 0,0597806             |
| 337                   | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,1160522                       | 0,486248              |
| 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,0332583                       | 0,1393104             |

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – 217.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование ДМ | Тип ДМ                                            | Кол<br>ичес<br>тво | Время работы одной машины |                 |                  |                 |                 |                  |                 | Кол<br>во<br>раб<br>очих<br>дне<br>й | Одн<br>овр<br>еме<br>нно<br>сть |
|-----------------|---------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|
|                 |                                                   |                    | в течение суток, ч        |                 |                  |                 | за 30 мин, мин  |                  |                 |                                      |                                 |
|                 |                                                   |                    | всего                     | без<br>нагрузки | под<br>нагрузкой | холостой<br>ход | без<br>нагрузки | под<br>нагрузкой | холостой<br>ход |                                      |                                 |
| Автомобильный   | ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.) | 1 (1)              | 5                         | 2               | 2,166<br>67      | 0,833<br>33     | 12              | 13               | 5               | 170                                  | +                               |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

166

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

| Наименование ДМ             | Тип ДМ                                              | Кол<br>ичес<br>тво | Время работы одной машины |                 |                  |                 |                 |                  |                 | Кол-<br>во<br>раб<br>очих<br>дне<br>й | Одн<br>овр<br>еме<br>нно<br>сть |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------|
|                             |                                                     |                    | в течение суток, ч        |                 |                  |                 | за 30 мин, мин  |                  |                 |                                       |                                 |
|                             |                                                     |                    | всего                     | без<br>нагрузки | под<br>нагрузкой | холостой<br>ход | без<br>нагрузки | под<br>нагрузкой | холостой<br>ход |                                       |                                 |
| кран КС-55729-1В            |                                                     |                    |                           |                 |                  |                 |                 |                  |                 |                                       |                                 |
| Автомобильный кран КС-3577  | ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)   | 1 (1)              | 5                         | 2               | 2,166<br>67      | 0,833<br>33     | 12              | 13               | 5               | 188                                   | +                               |
| Гусеничный экскаватор ЕК-12 | ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)   | 1 (1)              | 6                         | 2,4             | 2,6              | 1               | 12              | 13               | 5               | 45                                    | -                               |
| Дорожный каток ДУ-47        | ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)     | 1 (1)              | 5                         | 2               | 2,166<br>67      | 0,833<br>33     | 12              | 13               | 5               | 15                                    | -                               |
| Асфальтоукладчик АР300D     | ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.) | 1 (1)              | 5                         | 2               | 2,166<br>67      | 0,833<br>33     | 12              | 13               | 5               | 12                                    | -                               |
| Бульдозер Д-606             | ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)   | 2 (1)              | 7                         | 2,8             | 3,033<br>33      | 1,166<br>67     | 12              | 13               | 5               | 34                                    | -                               |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1)$$

где  $m_{дв\ i\ k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;  
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;  
 $m_{дв\ i\ k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;  
 $t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;  
 $t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;  
 $t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;  
 $N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.  
Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|

$t'_{\text{НАГР.}}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{\text{ХХ}}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

| Тип дорожно-строительной машины                   | Загрязняющее вещество                                          | Движение | Холостой ход |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|--------------|
| ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.) | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 5,176    | 1,016        |
|                                                   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,841    | 0,165        |
|                                                   | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,72     | 0,17         |
|                                                   | Сера диоксид                                                   | 0,51     | 0,25         |
|                                                   | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 3,37     | 6,31         |
|                                                   | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 1,14     | 0,79         |
|                                                   |                                                                |          |              |
| ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.) | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 3,208    | 0,624        |
|                                                   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,521    | 0,1014       |
|                                                   | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,45     | 0,1          |
|                                                   | Сера диоксид                                                   | 0,31     | 0,16         |
|                                                   | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 2,09     | 3,91         |
|                                                   | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,71     | 0,49         |
|                                                   |                                                                |          |              |
| ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 1,976    | 0,384        |
|                                                   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,321    | 0,0624       |
|                                                   | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,27     | 0,06         |
|                                                   | Сера диоксид                                                   | 0,19     | 0,097        |
|                                                   | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 1,29     | 2,4          |
|                                                   | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,43     | 0,3          |
|                                                   |                                                                |          |              |
| ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)   | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 1,192    | 0,232        |
|                                                   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,1937   | 0,0377       |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

168

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$\mathbf{M}_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,262933 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ z/c};$$

$$\mathbf{M}_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0427208 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ g/c};$$

$$\mathbf{M}_{328} = (0,72 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0368186 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ з/с};$$

$$\mathbf{M}_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0271813 \text{ m/zod};$$

$$\mathbf{G}_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,219203 \text{ m/zod};$$

$$\mathbf{G}_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ з/с};$$

$$\mathbf{M}_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0627232 \text{ m/год.}$$

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1801627 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$\mathbf{M}_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0292601 \text{ m/zod};$$

$$\mathbf{G}_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$\mathbf{M}_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0253894 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

|                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв.№    |  | $M_{337} = (3,57 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,57 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,51 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,215263 \text{ м/год},$<br>$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ з/с};$<br>$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 170 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0627232 \text{ м/год}.$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  | <u>Автомобильный кран КС-3577</u><br>$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$<br>$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1801627 \text{ м/год};$<br>$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$<br>$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0292601 \text{ м/год};$<br>$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$<br>$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0253894 \text{ м/год};$<br>$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$ |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |                    | 169  |
|                |  | Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0183469 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,150308 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 188 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0431817 \text{ м/год}.$$

#### Гусеничный экскаватор ЕК-12

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0318743 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,005178 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0043756 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003227 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,6 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0266117 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 45 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0075206 \text{ м/год}.$$

#### Дорожный каток ДУ-47

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0053413 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000868 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000767 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005637 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004418 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0012621 \text{ м/год}.$$

#### Асфальтоукладчик АР300D

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0114997 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0018677 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0016206 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0011711 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0095941 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

|                |         |      |        |         |      |                    |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |
|                |         |      |        |         |      |                    |
|                |         |      |        |         |      |                    |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |
|                |         |      |        |         |      |                    |
|                |         |      |        |         |      |                    |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |
|                |         |      |        |         |      |                    |
|                |         |      |        |         |      |                    |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |
|                |         |      |        |         |      |                    |
|                |         |      |        |         |      | Лист               |
|                |         |      |        |         |      | 170                |

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0027563 \text{ т/год.}$$

#### Бульдозер Д-606

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с;}$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 2,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 3,033333 \cdot 60 + 0,624 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 1,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0912313 \text{ т/год;}$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с;}$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 2,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 3,033333 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 1,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0148168 \text{ т/год;}$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с;}$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 2,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 3,033333 \cdot 60 + 0,1 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 1,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0128568 \text{ т/год;}$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с;}$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 2,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 3,033333 \cdot 60 + 0,16 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 1,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0092906 \text{ т/год;}$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с;}$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 2,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 3,033333 \cdot 60 + 3,91 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 1,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0761134 \text{ т/год;}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 2,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 3,033333 \cdot 60 + 0,49 \cdot 2 \cdot 34 \cdot 1,166667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0218665 \text{ т/год.}$$

#### Дорожная техника

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автопогрузчиков в период движения по территории, во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выбросов от автопогрузчиков на автомобильной базе выполнен с применением удельных показателей выбросов для грузовых автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автопогрузчиков, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество |                                                                | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код                   | наименование                                                   |                                 |                       |
| 301                   | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,0073985                       | 0,0166944             |
| 304                   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,0012023                       | 0,0027128             |
| 328                   | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,0005119                       | 0,0011597             |
| 330                   | Сера диоксид                                                   | 0,0015375                       | 0,0034054             |
| 337                   | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0136611                       | 0,0312848             |
| 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,0032556                       | 0,0074496             |

Расчет выполнен для площадки работы автопогрузчиков. Количество расчётных дней – 217.

|              |         |                                                                                       |                                                                |                                 |      |                       |  |      |  |
|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|-----------------------|--|------|--|
| Взам. инв.№  |         | Загрязняющее вещество                                                                 |                                                                | Максимально разовый выброс, г/с |      | Годовой выброс, т/год |  |      |  |
|              |         | код                                                                                   | наименование                                                   |                                 |      |                       |  |      |  |
|              |         | 301                                                                                   | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,0073985                       |      | 0,0166944             |  |      |  |
|              |         | 304                                                                                   | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,0012023                       |      | 0,0027128             |  |      |  |
|              |         | 328                                                                                   | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,0005119                       |      | 0,0011597             |  |      |  |
|              |         | 330                                                                                   | Сера диоксид                                                   | 0,0015375                       |      | 0,0034054             |  |      |  |
|              |         | 337                                                                                   | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0136611                       |      | 0,0312848             |  |      |  |
|              |         | 2732                                                                                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,0032556                       |      | 0,0074496             |  |      |  |
|              |         | Расчет выполнен для площадки работы автопогрузчиков. Количество расчётных дней – 217. |                                                                |                                 |      |                       |  |      |  |
| Инв. № подл. |         |                                                                                       |                                                                |                                 |      |                       |  | Лист |  |
|              |         |                                                                                       |                                                                |                                 |      |                       |  | 171  |  |
|              |         |                                                                                       |                                                                |                                 |      |                       |  |      |  |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист                                                                                  | № док.                                                         | Подпись                         | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ    |  |      |  |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование автопогрузчика | Тип автомобиля аналогичного базе автопогрузчика | Кол-во автопогрузчиков | Рабочая скорость, км/ч | Кол-во рабочих дней | Время работы одного автопогрузчика |              |               |              |                |               |              | Экологический контроль | Одновременно |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|------------------------|--------------|
|                             |                                                 |                        |                        |                     | в течении суток, ч                 |              |               |              | за 30 мин, мин |               |              |                        |              |
|                             |                                                 |                        |                        |                     | всего                              | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | без нагрузки   | под нагрузкой | холостой ход |                        |              |
| Автобетононасос АБН 75/32   | Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель               | 1 (1)                  | 5                      | 75                  | 5                                  | 2,16667      | 2             | 0,83333      | 13             | 12            | 5            | -                      | +            |
| Автобетоносмеситель СБ-172А | Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель              | 2 (1)                  | 5                      | 75                  | 5                                  | 2,16667      | 2             | 0,83333      | 13             | 12            | 5            | -                      | +            |
| Автогудронатор ДС-4570      | Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель                | 1 (1)                  | 5                      | 12                  | 3                                  | 1,3          | 1,2           | 0,5          | 13             | 12            | 5            | -                      | -            |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с}$$

(2.1)

где  $m_{дв\ i\ k}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении погрузчика *k*-й группы без нагрузки, г/мин;  
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении погрузчика *k*-й группы под нагрузкой, г/мин;  
 $m_{хх\ i\ k}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя погрузчика *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;  
 $t_{нагр.}$  - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;  
 $t_{хх}$  - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;  
 $N_k$  - наибольшее количество погрузчиков *k*-й группы, одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

При этом для перевода величины удельного выброса загрязняющего вещества при пробеге автомобилей  $m_{L\ i\ k}$  ( г/км) в величину  $m_{дв}$  ( г/км) использовалась рабочая скорость автопогрузчика ( км/ч).  
Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения погрузчиков разных групп.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями на холостом ходу снижаются, поэтому и должны пересчитываться по формуле (2.2):

$$m'_{XX\,ik} = m_{XX\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (2.2)$$

где  $K_i$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса  $i$ -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Расчет валовых выбросов  $k$ -го вещества осуществляется по формуле (2.3):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\,ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX\,ik} \cdot t'_{XX}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2.3)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех погрузчиков  $k$ -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех погрузчиков  $k$ -й группы, мин;

$t'_{ДВ}$  – суммарное время работы двигателей всех погрузчиков  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе автомобилей, аналогичных базе автопозрузчиков, приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип автомобиля                     | Загрязняющее вещество                                          | Движение,<br>г/км | Холостой<br>ход, г/мин | Экок<br>онтр<br>оль,<br>Кі |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 1,76              | 0,16                   | 1                          |
|                                    | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,286             | 0,026                  | 1                          |
|                                    | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,13              | 0,008                  | 0,8                        |
|                                    | Сера диоксид                                                   | 0,34              | 0,065                  | 0,95                       |
|                                    | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 2,9               | 0,36                   | 0,9                        |
|                                    | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,5               | 0,18                   | 0,9                        |
|                                    |                                                                |                   |                        |                            |
| Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 2,72              | 0,368                  | 1                          |
|                                    | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,442             | 0,0598                 | 1                          |
|                                    | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,2               | 0,019                  | 0,8                        |
|                                    | Сера диоксид                                                   | 0,475             | 0,1                    | 0,95                       |
|                                    | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 4,9               | 0,84                   | 0,9                        |
|                                    | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,7               | 0,42                   | 0,9                        |
|                                    |                                                                |                   |                        |                            |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

173

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

| Тип автомобиля                   | Загрязняющее вещество                                          | Движение,<br>г/км | Холостой<br>ход, г/мин | Эко-<br>онтр<br>оль,<br>Кі |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|
| Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 3,12              | 0,448                  | 1                          |
|                                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,507             | 0,0728                 | 1                          |
|                                  | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,3               | 0,023                  | 0,8                        |
|                                  | Сера диоксид                                                   | 0,69              | 0,112                  | 0,95                       |
|                                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 6                 | 1,03                   | 0,9                        |
|                                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,8               | 0,57                   | 0,9                        |
|                                  |                                                                |                   |                        |                            |

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### Автобетононасос АБН 75/32

$$G_{301} = (1,76 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0027748 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,76 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 1 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 1 + 0,16 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,003746 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,286 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,026 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0004509 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,286 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 1 + 0,026 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0006087 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,13 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,008 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0001944 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,13 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 1 + 0,008 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0002624 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,34 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,065 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0006307 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,34 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 1 + 0,065 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0008515 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,9 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,36 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0048398 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,9 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 1 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 1 + 0,36 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0065337 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,5 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,001162 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,5 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 1 + 0,18 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0015687 \text{ т/год}.$$

#### Автобетоносмеситель СБ-172А

$$G_{301} = (2,72 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,72 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,368 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046237 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (2,72 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 2,72 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,368 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,012484 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,442 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,442 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,0598 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0007514 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,442 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,442 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0020286 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,2 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,019 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0003176 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,2 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,019 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0008575 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,475 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,475 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0009067 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,475 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,475 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,1 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0024481 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,9 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 4,9 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0088213 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (4,9 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 4,9 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,84 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0238175 \text{ т/год};$$

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |         |      |      |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------|------|------|
| Взам. инв.№        | $G_{301} = (2,72 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,72 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,368 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046237 \text{ з/с};$<br>$M_{301} = (2,72 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 2,72 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,368 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,012484 \text{ м/год};$<br>$G_{304} = (0,442 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,442 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,0598 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0007514 \text{ з/с};$<br>$M_{304} = (0,442 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,442 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0020286 \text{ м/год};$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |        |         |      |      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |         |      |      |
| Подпись и дата     | $G_{328} = (0,2 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,019 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0003176 \text{ з/с};$<br>$M_{328} = (0,2 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,019 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0008575 \text{ м/год};$<br>$G_{330} = (0,475 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,475 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0009067 \text{ з/с};$<br>$M_{330} = (0,475 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,475 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,1 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0024481 \text{ м/год};$<br>$G_{337} = (4,9 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 4,9 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0088213 \text{ з/с};$<br>$M_{337} = (4,9 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 4,9 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,84 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0238175 \text{ м/год};$ |      |        |         |      |      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |         |      |      |
| Инв. № подл.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |         |      |      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |         |      |      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |         |      | Лист |
| 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |         |      |      |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |         |      | 174  |
| Изм.               | Кол.уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

$$G_{2732} = (0,7 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,42 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020935 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,7 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2,16667 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 75 \cdot 2 \cdot 2 + 0,42 \cdot 75 \cdot 0,83333 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0056525 \text{ т/год}.$$

#### Автогудронатор ДС-4570

$$G_{301} = (3,12 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 3,12 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,448 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0053756 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,12 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,3 \cdot 1 + 1,3 \cdot 3,12 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,2 \cdot 1 + 0,448 \cdot 12 \cdot 0,5 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0006967 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,507 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,507 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,0728 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0008735 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,507 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,3 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,507 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,2 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 12 \cdot 0,5 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0001132 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,3 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,3 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,023 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0004611 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,3 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,3 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,3 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,2 \cdot 1 + 0,023 \cdot 12 \cdot 0,5 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0000598 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,69 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,69 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,112 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0012247 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,69 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,3 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,69 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,2 \cdot 1 + 0,112 \cdot 12 \cdot 0,5 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0001587 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (6 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 1,03 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0108056 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (6 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,3 \cdot 1 + 1,3 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,2 \cdot 1 + 1,03 \cdot 12 \cdot 0,5 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0014004 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,8 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,57 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0026426 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,8 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,3 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,8 \cdot 5 \cdot 12 \cdot 1,2 \cdot 1 + 0,57 \cdot 12 \cdot 0,5 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0003425 \text{ т/год}.$$

### ИЗА №6502 – Сварочный участок

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество |                                                                              | Максимально разовый<br>выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| код                   | наименование                                                                 |                                    |                       |
| 123                   | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) | 0,0011834                          | 0,0005112             |
| 143                   | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                | 0,0001766                          | 0,0000763             |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 3.2.

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. №   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 175  |

**Таблица 3.2 - Исходные данные для расчета**

| Наименование                                                                                                        | Расчетный параметр          |         |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|----------|
| Наименование                                                                                                        | характеристика, обозначение | единица | значение |
| <b>Электроды АНО-5. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-5</b>                                    |                             |         |          |
| Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, $K^*_m$ : |                             |         |          |
| 123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)                                   | г/кг                        | 12,53   |          |
| 143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                                                  | г/кг                        | 1,87    |          |
| Норматив образования огарков от расхода электродов, $n_o$                                                           | %                           | 15      |          |
| Расход сварочных материалов всего за год, $B''$                                                                     | кг                          | 120     |          |
| Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, $B'$                                                      | кг                          | 1       |          |
| Время интенсивной работы, $\tau$                                                                                    | ч                           | 1       |          |
| Коэффициент осаждения, $K_n$ , в долях единицы:                                                                     |                             |         |          |
| 123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)                                   | -                           | 0,4     |          |
| 143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                                                  | -                           | 0,4     |          |
| Доля пыли, поступающей в производственное помещение, $V_n$ в долях единицы:                                         |                             |         |          |
| 123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)                                   | -                           | 1       |          |
| 143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                                                  | -                           | 1       |          |
| Одновременность работы                                                                                              | -                           | нет     |          |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (3.1):

$$M_{bi} = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_p / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (3.1)$$

где  $B$  – расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

$K_m^*$  – удельный показатель выделения загрязняющего вещества “х” на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

$n_0$  – норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (3.2):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - \eta_0 / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ m/zod} \quad (3.2)$$

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------|------|--------------------|------|--|--|--|--|--|--------------------|------|--|--|--|--|--|--|-----|------|---------|------|--------|---------|------|
| Взам. инв.№                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><math>n_o</math> – норматив образования оксидов от расхода электродов, %.</p> <p>Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.</p> <p>Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (3.2):</p> $M = B'' \cdot K_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \tag{3.2}$ |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
| Подпись и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>176</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |  |  |  |  |  |  | 176 | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |        |         |      |                    | 176  |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |

где  $B''$  – расход применяемых сырья и материалов, кг/год;

$\eta$  – эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (3.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (3.3)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов ( $\eta$ ), в расчетных формулах используются коэффициенты  $V_n$  (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и  $K_n$  (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### Электроды АНО-5. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-5

$$B = 1 / 1 = 1 \text{ кг/ч.}$$

123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)

$$M_{bi} = 1 \cdot 12,53 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0106505 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 120 \cdot 12,53 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0005112 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0106505 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0011834 \text{ г/с.}$$

143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,87 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0015895 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 120 \cdot 1,87 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000763 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0015895 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001766 \text{ г/с.}$$

#### ИЗА №6503 – Окрасочный участок

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке.

Выброс загрязняющих веществ зависит от ряда факторов: способа окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический или плановый расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

|             |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|-------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл. |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|             |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 177  |

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество |                        | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код                   | наименование           |                                 |                       |
| 616                   | Диметилбензол (Ксилол) | 0,0273438                       | 0,023625              |
| 2750                  | Сольвент нефтя         | 0,0101273                       | 0,00875               |
| 2902                  | Взвешенные вещества    | 0,0401042                       | 0,06615               |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Исходные данные для расчета

| Данные                                                                                  | Расход<br>ЛКМ за<br>год, кг | Месяц наиболее интенсивной<br>работы |                         |                               |              | Однов<br>ремен<br>ность |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------|-------------------------|
|                                                                                         |                             | расход<br>ЛКМ, кг                    | число<br>дней<br>работы | число рабочих<br>часов в день |              |                         |
|                                                                                         |                             |                                      |                         | При<br>окраске                | При<br>сушке |                         |
| Шпатлевка. Шпатлевка ПФ-002. Окраска методом пневматического распыления. Только окраска | 140                         | 140                                  | 30                      | 8                             | 0            | +                       |
| Грунтовка. Грунтовка ГФ-021. Окраска методом пневматического распыления. Только окраска | 210                         | 210                                  | 30                      | 8                             | 0            | +                       |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле (3.1):

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{ос}, \text{ т/год}$$

(3.1)

где  $m_k$  – масса краски, используемой для покрытия, кг;  
 $\delta_a$  – доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;  
 $f_p$  – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;  
 $K_{ос}$  – коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовойоздушного тракта.

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле (3.2):

$$P_{пар\,ок} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p / 10^6, \text{ т/год}$$

(3.2)

где  $m_k$  – масса краски, используемой для покрытия, кг;  
 $f_p$  – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

$\delta_p$  – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле (3.3):

$$\Pi_{пар\,c} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p' / 10^4, \text{ т/год} \tag{3.3}$$

где  $m_k$  – масса краски, используемой для покрытия, кг;  
 $f_p$  – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;  
 $\delta_p'$  – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (3.4):

$$G_{ок(c)} = \frac{\Pi_{ок(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, \text{ г/сек} \tag{3.4}$$

где  $\Pi_{ок(c)}$  – выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов растворителей за месяц напряженной работы при окраске (сушке);  
 $n$  – число дней работы участка за месяц напряженной работы при окраске (сушке);  
 $t$  – число рабочих часов в день при окраске (сушке).

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества учитывается в виде дополнительного множителя в формулах (1.1.1–1.1.3) массовая доля данного вещества в составе аэрозоля либо отдельных компонентов растворителей.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

**Шпатлевка ПФ-002**

Расчет выброса окрасочного аэрозоля

$$\begin{aligned} \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 140 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 25 / 100) \cdot 1 = 0,0315 \text{ т/год}; \\ \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 140 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 25 / 100) \cdot 1 = 0,0315 \text{ т/месяц}; \\ G_{ок} &= 0,0315 \cdot 10^6 / (30 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0364583 \text{ г/с}. \end{aligned}$$

**2902. Взвешенные вещества**

$$\begin{aligned} \Pi_{ок} &= 0,0315 \cdot 1 = 0,0315 \text{ т/год}; \\ G_{ок} &= 0,0364583 \cdot 1 = 0,0364583 \text{ г/с}. \end{aligned}$$

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$\begin{aligned} \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 140 \cdot (25 \cdot 25 / 10^4) = 0,00875 \text{ т/год}; \\ \Pi_{ок} &= 10^{-3} \cdot 140 \cdot (25 \cdot 25 / 10^4) = 0,00875 \text{ т/месяц}; \\ G_{ок} &= 0,00875 \cdot 10^6 / (30 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0101273 \text{ г/с}; \end{aligned}$$

**2750. Сольвент нефтя**

|              |                |             |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|-------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|              |                |             |      |         |      |        |         |      |                    |  | 179  |
|              |                |             | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |  |      |

$$П = 0,00875 \cdot 1 = 0,00875 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0101273 \cdot 1 = 0,0101273 \text{ г/с.}$$

### Грунтовка ГФ-021

#### Расчет выброса окрасочного аэрозоля

$$П_{ок} = 10^{-3} \cdot 210 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 45 / 100) \cdot 1 = 0,03465 \text{ т/год};$$

$$П_{ок} = 10^{-3} \cdot 210 \cdot (30 / 100) \cdot (1 - 45 / 100) \cdot 1 = 0,03465 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,03465 \cdot 10^6 / (30 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0401042 \text{ г/с.}$$

#### 2902. Взвешенные вещества

$$П_{ок} = 0,03465 \cdot 1 = 0,03465 \text{ т/год};$$

$$G_{ок} = 0,0401042 \cdot 1 = 0,0401042 \text{ г/с.}$$

#### Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$П_{ок} = 10^{-3} \cdot 210 \cdot (45 \cdot 25 / 10^4) = 0,023625 \text{ т/год};$$

$$П_{ок} = 10^{-3} \cdot 210 \cdot (45 \cdot 25 / 10^4) = 0,023625 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,023625 \cdot 10^6 / (30 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0273438 \text{ г/с};$$

#### 616. Диметилбензол (Ксилол)

$$П = 0,023625 \cdot 1 = 0,023625 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0273438 \cdot 1 = 0,0273438 \text{ г/с.}$$

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 180  |

## Приложение Б. Расчет выбросов ЗВ в период эксплуатации объекта

### Источник №0001 – Очистные сооружения

#### Комплекс усреднения

Источниками выделений загрязняющих веществ являются неорганизованные источники очистных сооружений - сооружение "Комплекс усреднения".

Расчет выбросов выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод. АО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 (утверждены 53 в Перечне).

– Методические разъяснения к «Методическим рекомендациям...» (исх. № 07-2-710/12-0 от 27.11.2012).

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от сооружения "Первичный отстойник", приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Код | Наименование             | Максимально<br>разовый выброс, г/с | Годовой выброс,<br>т/год |
|-----|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 303 | Аммиак (Азота<br>гидрид) | 0.0026260                          | 0.0828151                |

Таблица 1.2 - Исходные данные для расчета

| Параметр                                  | Значение                                                            |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Тип расположения                          | Закрытое помещение с естественной<br>вентиляцией (дефлектор и т.п.) |
| Тип сооружения                            | Комплекс усреднения (аналог Первичный<br>отстойник)                 |
| Площадь S, м²                             | 5.9                                                                 |
| Температура воды Tв, °С                   | 15.0                                                                |
| Температура воздуха То, °С                | 22.0                                                                |
| Разность температур ΔТ, °С                | -7.0                                                                |
| Скорость ветра u, м/с                     | 3.0                                                                 |
| Эффективная скорость ветра u', м/с        | 3.0                                                                 |
| Коэффициент а1                            | 1.0                                                                 |
| Степень укрытия η                         | 0.0                                                                 |
| Коэффициент укрытия а3                    | 1.0                                                                 |
| Коэффициент боковых ограждений а4         | 1.0                                                                 |
| Расход воздуха на аэрацию W, м³/с         | 0.0                                                                 |
| Годовой расход воздуха на аэрацию, м³/год | 0.0                                                                 |

#### Принятые условные обозначения, расчетные формулы и их обоснование

Мощность М (г/с) выброса каждого i-того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формулам (1) и (2):

При  $u \leq 3$  м/с:  $M = 297 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C \cdot S^{0,939}$ , г/с

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв.№    |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 181  |

При  $u > 3$  м/с:  $M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C \cdot S^{0,939}$ , г/с

где  $C$  (мг/м³) - осреднённая концентрация  $i$ -го ЗВ из Таблицы П.7.8;  $S$  (м²) - площадь водной поверхности;  $u$  (м/с) - скорость ветра;  $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u \cdot \sqrt{(S^{0,939}) \cdot \sqrt{(\Delta T)}}$ .

Для закрытого помещения с естественной вентиляцией расчет проведен со скоростью ветра не более 3 м/с по формулам (1) и (13) без учета других градаций скоростей ветра (разъяснение I.5).

Расчет валовых выбросов по формуле (13):

$$G = 31,5 \cdot \Sigma(P_n \cdot M_n), \text{ т/год}$$

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$$M_{303} = 297 \cdot 10^{-5} \times 1.000000 \times 0.1670 \times 5.90^{0,939} \times 1.0000 = 0.0026260 \text{ г/с};$$

$$G_{303} = 0.0026260 \times 365 \times 24 \times 3600 \times 10^{-6} = 0.0828151 \text{ т/год}.$$

#### **Комплекс обезвоживания осадка**

Источниками выделений загрязняющих веществ являются неорганизованные источники станций аэрации сточных вод - сооружение "Комплекс обезвоживания осадка".

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от сооружения "Уплотнитель сырого осадка", приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Код | Наименование             | Максимально<br>разовый выброс, г/с | Годовой выброс,<br>т/год |
|-----|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 303 | Аммиак (Азота<br>гидрид) | 0.0005019                          | 0.0158274                |

Таблица 1.4 - Исходные данные для расчета

| Параметр                              | Значение                                                         |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Тип расположения                      | Закрытое помещение с естественной вентиляцией (дефлектор и т.п.) |
| Тип сооружения                        | Комплекс обезвоживания осадка (аналог Уплотнитель сырого осадка) |
| Площадь $S$ , м²                      | 0.6                                                              |
| Температура воды $T_w$ , °C           | 15.0                                                             |
| Температура воздуха $T_o$ , °C        | 22.0                                                             |
| Разность температур $\Delta T$ , °C   | -7.0                                                             |
| Скорость ветра $u$ , м/с              | 3.0                                                              |
| Эффективная скорость ветра $u'$ , м/с | 3.0                                                              |
| Коэффициент $a_1$                     | 1.0                                                              |
| Степень укрытия $\eta$                | 0.0                                                              |

|              |              |                |                    |         |      |        |         |      |      |
|--------------|--------------|----------------|--------------------|---------|------|--------|---------|------|------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |        |         |      | Лист |
|              |              |                |                    |         |      |        |         |      | 182  |
|              |              |                | Изм.               | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |      |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Коэффициент укрытия а3                    | 1.0 |
| Коэффициент боковых ограждений а4         | 1.0 |
| Расход воздуха на аэрацию W, м³/с         | 0.0 |
| Годовой расход воздуха на аэрацию, м³/год | 0.0 |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы и их обоснование:

Мощность М (г/с) выброса каждого i-того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формулам (1) и (2):

$$\text{При } u \leq 3 \text{ м/с: } M = 297 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C \cdot S^{0,939}, \text{ г/с}$$

$$\text{При } u > 3 \text{ м/с: } M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C \cdot S^{0,939}, \text{ г/с}$$

где С (мг/м³) - осреднённая концентрация i-го ЗВ из Таблицы П.7.8; S (м²) - площадь водной поверхности; u (м/с) - скорость ветра;  $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u \cdot \sqrt{(S^{0,939}) \cdot \sqrt{(\Delta T)}}$ .

Для закрытого помещения с естественной вентиляцией расчет проведен со скоростью ветра не более 3 м/с по формулам (1) и (13) без учета других градаций скоростей ветра (разъяснение I.5).

Расчет валовых выбросов по формуле (13):

$$G = 31,5 \cdot \Sigma(P_n \cdot M_n), \text{ т/год}$$

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$$M_{303} = 297 \cdot 10^{-5} \times 1.000000 \times 0.2730 \times 0.60^{0,939} \times 1.0000 = 0.0005019 \text{ г/с};$$

$$G_{303} = 0.0005019 \times 365 \times 24 \times 3600 \times 10^{-6} = 0.0158274 \text{ т/год}.$$

### Контактная ёмкость с мешалкой

Источниками выделений загрязняющих веществ являются неорганизованные источники станций аэрации сточных вод - сооружение "Контактная ёмкость с мешалкой".

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от сооружения "Контактная ёмкость с мешалкой", приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Код | Наименование             | Максимально<br>разовый выброс, г/с | Годовой выброс,<br>т/год |
|-----|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 303 | Аммиак (Азота<br>гидрид) | 0.0016833                          | 0.0530849                |

Таблица 1.6 - Исходные данные для расчета

| Параметр         | Значение                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Тип расположения | Закрытое помещение с естественной<br>вентиляцией (дефлектор и т.п.) |

|                |  |  |  |  |  |  |                    |             |      |        |         |      |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--------------------|-------------|------|--------|---------|------|
| Взам. инв. №   |  |  |  |  |  |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист<br>183 |      |        |         |      |
|                |  |  |  |  |  |  |                    |             |      |        |         |      |
|                |  |  |  |  |  |  |                    |             |      |        |         |      |
| Подпись и дата |  |  |  |  |  |  | Изм.               | Кол.уч.     | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|                |  |  |  |  |  |  |                    |             |      |        |         |      |
|                |  |  |  |  |  |  |                    |             |      |        |         |      |
| Инв. № подл.   |  |  |  |  |  |  |                    |             |      |        |         |      |
|                |  |  |  |  |  |  |                    |             |      |        |         |      |
|                |  |  |  |  |  |  |                    |             |      |        |         |      |

| Тип сооружения                            | Контактная ёмкость с мешалкой<br>(аналог Аэротенк без аэрации) |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Площадь S, м²                             | 6.7                                                            |
| Температура воды Tв, °C                   | 15.0                                                           |
| Температура воздуха То, °C                | 22.0                                                           |
| Разность температур ΔT, °C                | -7.0                                                           |
| Скорость ветра u, м/с                     | 3.0                                                            |
| Эффективная скорость ветра u', м/с        | 3.0                                                            |
| Коэффициент a1                            | 1.0                                                            |
| Степень укрытия η                         | 0.0                                                            |
| Коэффициент укрытия a3                    | 1.0                                                            |
| Коэффициент боковых ограждений a4         | 1.0                                                            |
| Расход воздуха на аэрацию W, м³/с         | 0.0                                                            |
| Годовой расход воздуха на аэрацию, м³/год | 0.0                                                            |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы и их обоснование:

Мощность M (г/с) выброса каждого i-того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формулам (1) и (2):

$$\text{При } u \leq 3 \text{ м/с: } M = 297 \cdot 10^{-5} \cdot a_1 \cdot C \cdot S^{0,939}, \text{ г/с}$$

$$\text{При } u > 3 \text{ м/с: } M = 0,9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1 \cdot C \cdot S^{0,939}, \text{ г/с}$$

где C (мг/м³) - осреднённая концентрация i-го ЗВ из Таблицы П.7.8; S (м²) - площадь водной поверхности; u (м/с) - скорость ветра;  $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u \cdot \sqrt{(S^{0,939}) \cdot \sqrt{(\Delta T)}}$ .

Для закрытого помещения с естественной вентиляцией расчет проведен со скоростью ветра не более 3 м/с по формулам (1) и (13) без учета других градаций скоростей ветра (разъяснение I.5).

Расчет валовых выбросов по формуле (13):

$$G = 31,5 \cdot \Sigma(P_n \cdot M_n), \text{ т/год}$$

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$$M_{303} = 297 \cdot 10^{-5} \times 1.000000 \times 0.0950 \times 6.70^{0,939} \times 1.0000 = 0.0016833 \text{ г/с};$$

$$G_{303} = 0.0016833 \times 365 \times 24 \times 3600 \times 10^{-6} = 0.0530849 \text{ т/год};$$

#### Сводная таблица по источнику:

| Код | Наименование             | Максимально<br>разовый выброс, г/с | Годовой выброс,<br>т/год |
|-----|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 303 | Аммиак (Азота<br>гидрид) | 0,004811                           | 0,151727                 |

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 184  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

## Приложение В. Расчет рассеивания ЗВ в период строительства

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1016953576.

### 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °C: **24,5**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **7**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 7**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты**

| Наименование характеристики                                                                                                 | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                                                                           | 2        |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b>                                                                                     |          |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                        | 160      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                      | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °C                                      | 24,5     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °C | -20,2    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                | -        |
| С                                                                                                                           | 6        |
| СВ                                                                                                                          | 8        |
| В                                                                                                                           | 7        |
| ЮВ                                                                                                                          | 5        |
| Ю                                                                                                                           | 12       |
| ЮЗ                                                                                                                          | 20       |
| З                                                                                                                           | 29       |
| СЗ                                                                                                                          | 13       |
| Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с               | 7        |

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

| Фоновый пост | Координаты поста | Загрязняющее вещество | Концентрация, мг/м³                         |              |                   |
|--------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------------|--------------|-------------------|
|              |                  |                       | максимально-разовая при скорости ветра, м/с |              | средне-годовая    |
|              |                  |                       | 0 – 2                                       | 3 – $u^*$    |                   |
|              | Х                | У                     | код                                         | наименование | направление ветра |

|              |              |                |                    |         |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|----------------|--------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |         |      |  |  |  | Лист |
|              |              |                |                    |         |      |  |  |  |      |
|              |              |                |                    |         |      |  |  |  | 185  |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист           | № док.             | Подпись | Дата |  |  |  |      |

| 1                   | 2           | 3           | 4    | 5                   | 6     | С     | В     | Ю     | З     | 11 |
|---------------------|-------------|-------------|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1. Фоновые значения | 54,324181°С | 59,385915°В | 2902 | Взвешенные вещества | 0,25  | 0,25  | 0,25  | 0,25  | 0,25  | -  |
|                     |             |             | 0330 | Сера диоксид        | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | -  |
|                     |             |             | 0337 | Углерод оксид       | 1,8   | 1,8   | 1,8   | 1,8   | 1,8   | -  |
|                     |             |             | 0301 | Азота диоксид       | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,058 | 0,058 | -  |

Сведения о месте размещения и перечень загрязняющих веществ для расчёта концентраций на постах контроля за загрязнением атмосферного воздуха, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Сведения о постах контроля

| Контрольный пост       | Координаты поста |             | Загрязняющее вещество |                                                                              |
|------------------------|------------------|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Х                | У           | код                   | наименование                                                                 |
| 1                      | 2                | 3           | 4                     | 5                                                                            |
| 1. Север промплощадки  | 54,323149°С      | 59,404008°В | 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               |
|                        |                  |             | 0304                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             |
|                        |                  |             | 0328                  | Углерод (Пигмент черный)                                                     |
|                        |                  |             | 0330                  | Сера диоксид                                                                 |
|                        |                  |             | 0337                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)               |
|                        |                  |             | 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                 |
|                        |                  |             | 0123                  | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) |
|                        |                  |             | 0143                  | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                |
|                        |                  |             | 0616                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)                      |
|                        |                  |             | 2750                  | Сольвент нефти                                                               |
|                        |                  |             | 2902                  | Взвешенные вещества                                                          |
|                        |                  |             | 0123                  | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) |
| 2. Восток промплощадки | 54,315030°С      | 59,407118°В | 0143                  | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                |
|                        |                  |             | 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               |
|                        |                  |             | 0304                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             |
|                        |                  |             | 0328                  | Углерод (Пигмент черный)                                                     |
|                        |                  |             | 0330                  | Сера диоксид                                                                 |
|                        |                  |             | 0337                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)               |
|                        |                  |             | 0616                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)                      |
|                        |                  |             | 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                 |
|                        |                  |             | 2750                  | Сольвент нефти                                                               |
|                        |                  |             | 2902                  | Взвешенные вещества                                                          |
|                        |                  |             | 0123                  | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) |
|                        |                  |             | 0143                  | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                |
| 3. Юг промплощадки     | 54,310282°С      | 59,401338°В | 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               |
|                        |                  |             | 0304                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             |
|                        |                  |             | 0328                  | Углерод (Пигмент черный)                                                     |
|                        |                  |             | 0330                  | Сера диоксид                                                                 |
|                        |                  |             | 0337                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)               |
|                        |                  |             | 0616                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)                      |
|                        |                  |             | 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                 |
|                        |                  |             | 2750                  | Сольвент нефти                                                               |
|                        |                  |             | 2902                  | Взвешенные вещества                                                          |
|                        |                  |             | 0123                  | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) |
|                        |                  |             | 0143                  | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                |
|                        |                  |             | 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               |
| 4. Запад промплощадки  | 54,316002°С      | 59,398322°В | 0304                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             |
|                        |                  |             | 0328                  | Углерод (Пигмент черный)                                                     |
|                        |                  |             | 0330                  | Сера диоксид                                                                 |
|                        |                  |             | 0337                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)               |
|                        |                  |             | 0616                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)                      |
|                        |                  |             | 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)                 |
|                        |                  |             | 2750                  | Сольвент нефти                                                               |
|                        |                  |             | 2902                  | Взвешенные вещества                                                          |
|                        |                  |             | 0123                  | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) |
|                        |                  |             | 0143                  | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                |
|                        |                  |             | 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               |
|                        |                  |             | 0304                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                             |
| 5. Жилая зона с.Учалы  | 54,313310°С      | 59,388490°В | 0123                  | диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид) |
|                        |                  |             | 0143                  | Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/                |
|                        |                  |             | 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                               |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

|  |  |  |      |                                                                |
|--|--|--|------|----------------------------------------------------------------|
|  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               |
|  |  |  | 0328 | Углерод (Пигмент черный)                                       |
|  |  |  | 0330 | Сера диоксид                                                   |
|  |  |  | 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) |
|  |  |  | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)        |
|  |  |  | 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   |
|  |  |  | 2750 | Сольвент нафта                                                 |
|  |  |  | 2902 | Взвешенные вещества                                            |

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 – Параметры расчётных областей

| Расчётная область | Вид   | Шаг, м | Координаты     |                |                |                | Ширина, м | Высота, м |
|-------------------|-------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|-----------|
|                   |       |        | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> |           |           |
| 1                 | 2     | 3      | 4              | 5              | 6              | 7              | 8         | 9         |
| 1                 | Сетка | 100    | 54,324347°С    | 59,405225°В    | 54,307876°С    | 59,405225°В    | 1593,3    | 2         |

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (Um, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (Cmi) в мг/м³ и расстояние (Xmi, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.)<br>режимы              | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |           |
|----------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|-----------|
|                                  |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cmi,<br>мг/м³ | Xmi,<br>м |
| 1                                | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17        |
| Площадка: 1. Очистные сооружения |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |           |
| 6501                             | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0301                  | 0,0073985   | 1  | 0,025         | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0304                  | 0,0012023   | 1  | 0,004         | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0328                  | 0,0005119   | 3  | 0,0052        | 14,25     |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0330                  | 0,0015375   | 1  | 0,0052        | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0337                  | 0,0136611   | 1  | 0,046         | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 2732                  | 0,0032556   | 1  | 0,011         | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0301                  | 0,1391653   | 1  | 0,47          | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0304                  | 0,0226077   | 1  | 0,076         | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0328                  | 0,0195350   | 3  | 0,2           | 14,25     |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0330                  | 0,0143044   | 1  | 0,048         | 28,5      |
| 6502                             | 3   | 5,0            | -                  | 54,315156°С<br>54,315146°С       | 59,406388°В<br>59,406444°В       | 3,6               | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0337                  | 0,1160522   | 1  | 0,39          | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 2732                  | 0,0332583   | 1  | 0,11          | 28,5      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0123                  | 0,0011834   | 3  | 0,012         | 14,25     |
| 6503                             | 3   | 2,0            | -                  | 54,315146°С<br>54,315140°С       | 59,406444°В<br>59,406485°В       | 2,4               | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0143                  | 0,0001766   | 3  | 0,0018        | 14,25     |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0616                  | 0,0273438   | 1  | 0,78          | 11,4      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 2750                  | 0,0101273   | 1  | 0,29          | 11,4      |
|                                  |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 2902                  | 0,0401042   | 3  | 3,44          | 5,7       |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

2 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0123. диЖелезо триоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0011834 г/с и 0,000512 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.)<br>режимы              | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |                        |
|----------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|------------------------|
|                                  |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Стi,<br>мг/м³ | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17                     |
| Площадка: 1. Очистные сооружения |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |                        |
| 6502                             | 3   | 5,0            | -                  | 54,315156°С<br>54,315146°С       | 59,406388°В<br>59,406444°В       | 3,6               | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0123                  | 0,0011834   | 3  | 0,0012        | 14,25                  |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

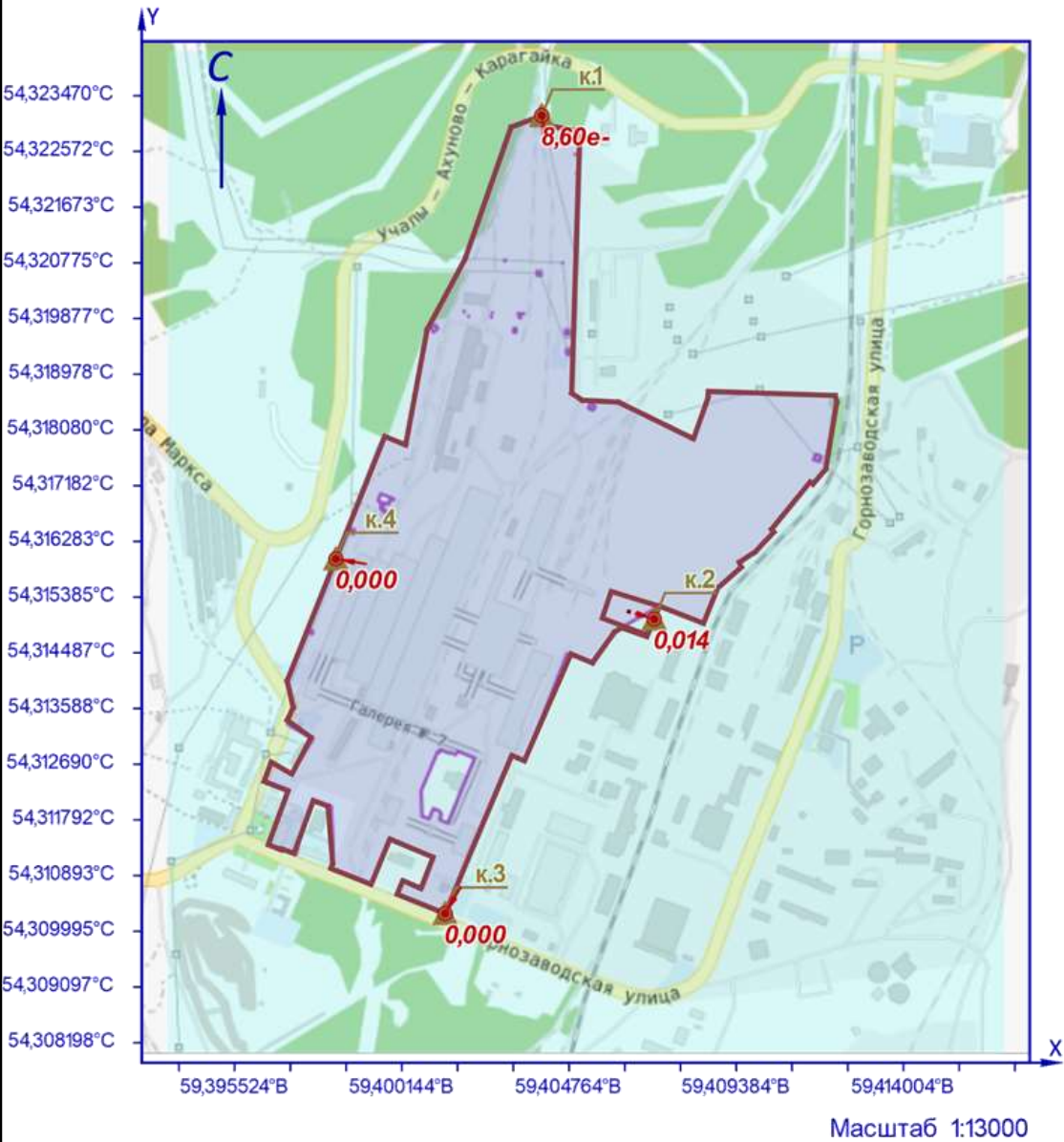
Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |         | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|      |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³   |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1    | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7       | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1    | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 8,60e-5      | 3,44e-6 | -             | 8,60e-5         | 7      | 170  | 1.6502                  | 8,60e-5 | 100 |
| 2    | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,014        | 0,00055 | -             | 0,014           | 0,7    | 287  | 1.6502                  | 0,014   | 100 |
| 3    | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,00022      | 8,71e-6 | -             | 0,00022         | 7      | 31   | 1.6502                  | 0,00022 | 100 |
| 4    | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,00034      | 1,36e-5 | -             | 0,00034         | 7      | 100  | 1.6502                  | 0,00034 | 100 |
| 5    | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,00005      | 1,99e-6 | -             | 0,00005         | 7      | 80   | 1.6502                  | 0,00005 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 2.1.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

0123. диЖелезо триоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ

контрольная точка
- точка максимума

площадной ИЗАВ

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

3 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001766 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.)<br>режимы              | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |                        |
|----------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|------------------------|
|                                  |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cтi,<br>мг/м³ | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17                     |
| Площадка: 1. Очистные сооружения |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |                        |
| 6502                             | 3   | 5,0            | -                  | 54,315156°C<br>54,315146°C       | 59,406388°B<br>59,406444°B       | 3,6               | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0143                  | 0,0001766   | 3  | 0,0018        | 14,25                  |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |         | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|      |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³   |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1    | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7       | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1    | Гр.пр. | 54,323149°C | 59,404008°B | 2              | 0,0007       | 7,17e-6 | -             | 0,0007          | 7      | 170  | 1.6502                  | 0,0007  | 100 |
| 2    | Гр.пр. | 54,315030°C | 59,407118°B | 2              | 0,087        | 0,00087 | -             | 0,087           | 0,7    | 287  | 1.6502                  | 0,087   | 100 |
| 3    | Гр.пр. | 54,310282°C | 59,401338°B | 2              | 0,0018       | 1,82e-5 | -             | 0,0018          | 7      | 31   | 1.6502                  | 0,0018  | 100 |
| 4    | Гр.пр. | 54,316002°C | 59,398322°B | 2              | 0,0028       | 2,83e-5 | -             | 0,0028          | 7      | 100  | 1.6502                  | 0,0028  | 100 |
| 5    | Жил.   | 54,313310°C | 59,388490°B | 2              | 0,00042      | 4,15e-6 | -             | 0,00042         | 7      | 80   | 1.6502                  | 0,00042 | 100 |

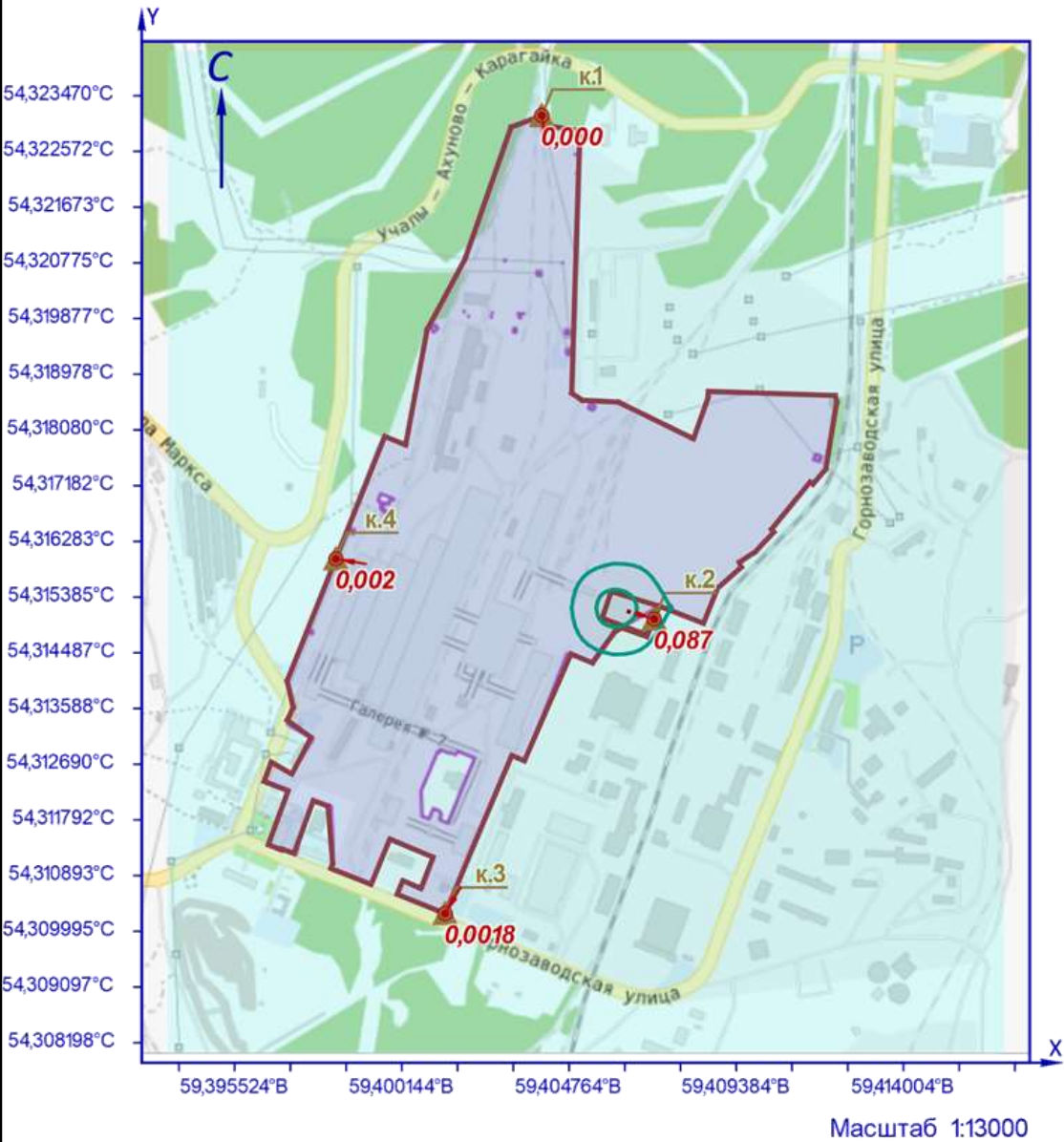
Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 3.1.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

0143. Марганец и его соединения (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

#### 4 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,001 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001766 г/с и 0,000077 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                           |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Стi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                        | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |             |    |                           |                        |
| 6502                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315156°C<br>54,315146°C       | 59,406388°B<br>59,406444°B       | 3,6               | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 0143                  | 0,0001766   | 3  | 0,00018                   | 14,25                  |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

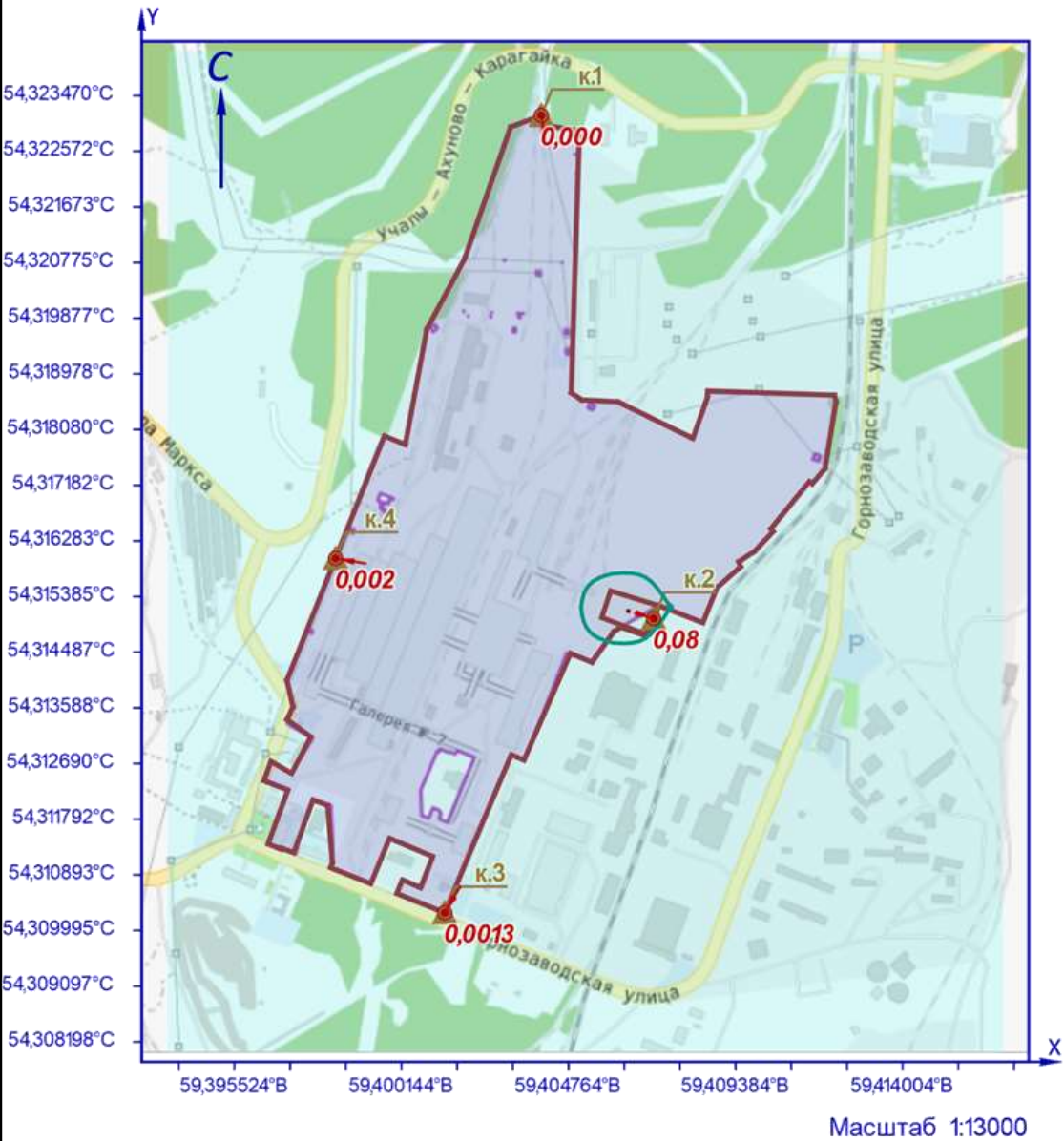
**Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |        |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК  | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13     | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°C | 59,404008°B | 2              | 0,0005       | 5,13e-7           | -             | 0,0005          | 7      | 170  | 1.6502                  | 0,0005 | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°C | 59,407118°B | 2              | 0,08         | 0,00008           | -             | 0,08            | 0,7    | 287  | 1.6502                  | 0,08   | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°C | 59,401338°B | 2              | 0,0013       | 1,30e-6           | -             | 0,0013          | 7      | 31   | 1.6502                  | 0,0013 | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°C | 59,398322°B | 2              | 0,002        | 2,03e-6           | -             | 0,002           | 7      | 100  | 1.6502                  | 0,002  | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°C | 59,388490°B | 2              | 0,0003       | 2,97e-7           | -             | 0,0003          | 7      | 80   | 1.6502                  | 0,0003 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 4.1.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    | 192  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

0143. Марганец и его соединения (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05

Рисунок 41 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

5 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5Е-05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000077 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.)<br>режимы              | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |            |
|----------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|------------|
|                                  |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Стi,<br>мг/м³ | Xm i,<br>м |
| 1                                | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17         |
| Площадка: 1. Очистные сооружения |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |            |
| 6502                             | 3   | 5,0            | -                  | 54,315156°С<br>54,315146°С       | 59,406388°В<br>59,406444°В       | 3,6               | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0143                  | 2,42е-6     | 3  | 5,67е-6       | 14,25      |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |         | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|      |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³   |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1    | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7       | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1    | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,0002       | 9,83е-9 | -             | 0,0002          | -      | -    | 1.6502                  | 0,0002  | 100 |
| 2    | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,048        | 2,39е-6 | -             | 0,048           | -      | -    | 1.6502                  | 0,048   | 100 |
| 3    | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,0005       | 2,49е-8 | -             | 0,0005          | -      | -    | 1.6502                  | 0,0005  | 100 |
| 4    | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,0008       | 3,89е-8 | -             | 0,0008          | -      | -    | 1.6502                  | 0,0008  | 100 |
| 5    | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 1,14е-4      | 5,69е-9 | -             | 1,14е-4         | -      | -    | 1.6502                  | 1,14е-4 | 100 |

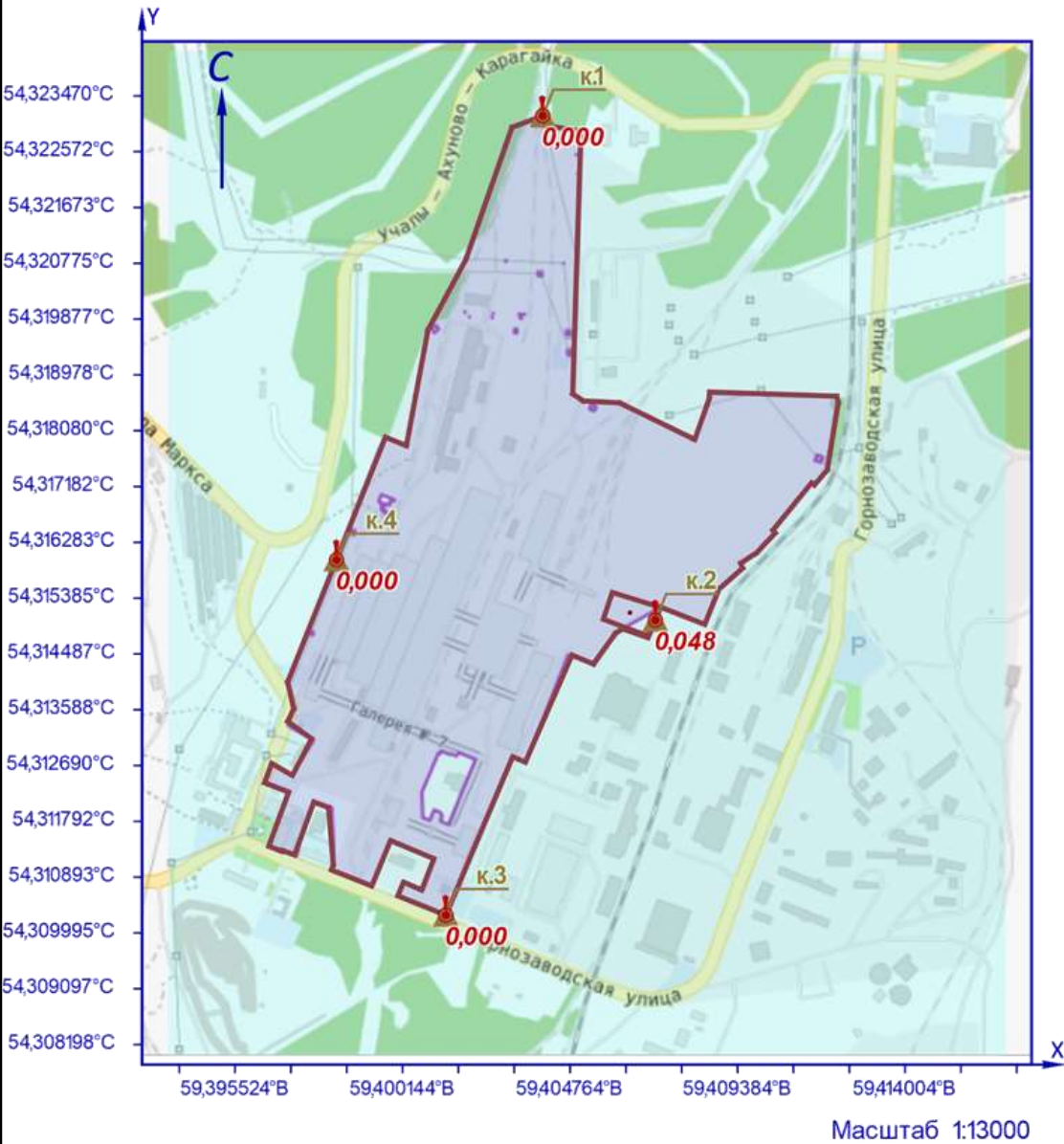
Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 5.1.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

0143. Марганец и его соединения (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

**6 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)**

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).  
Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1465638 г/с.  
В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |                        |        |               |              |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|--------|---------------|--------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с            | F      | Cтi,<br>мг/м³ | Xмi,<br>м    |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14                     | 15     | 16            | 17           |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |                        |        |               |              |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0301<br>0301          | 0,0073985<br>0,1391653 | 1<br>1 | 0,025<br>0,47 | 28,5<br>28,5 |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

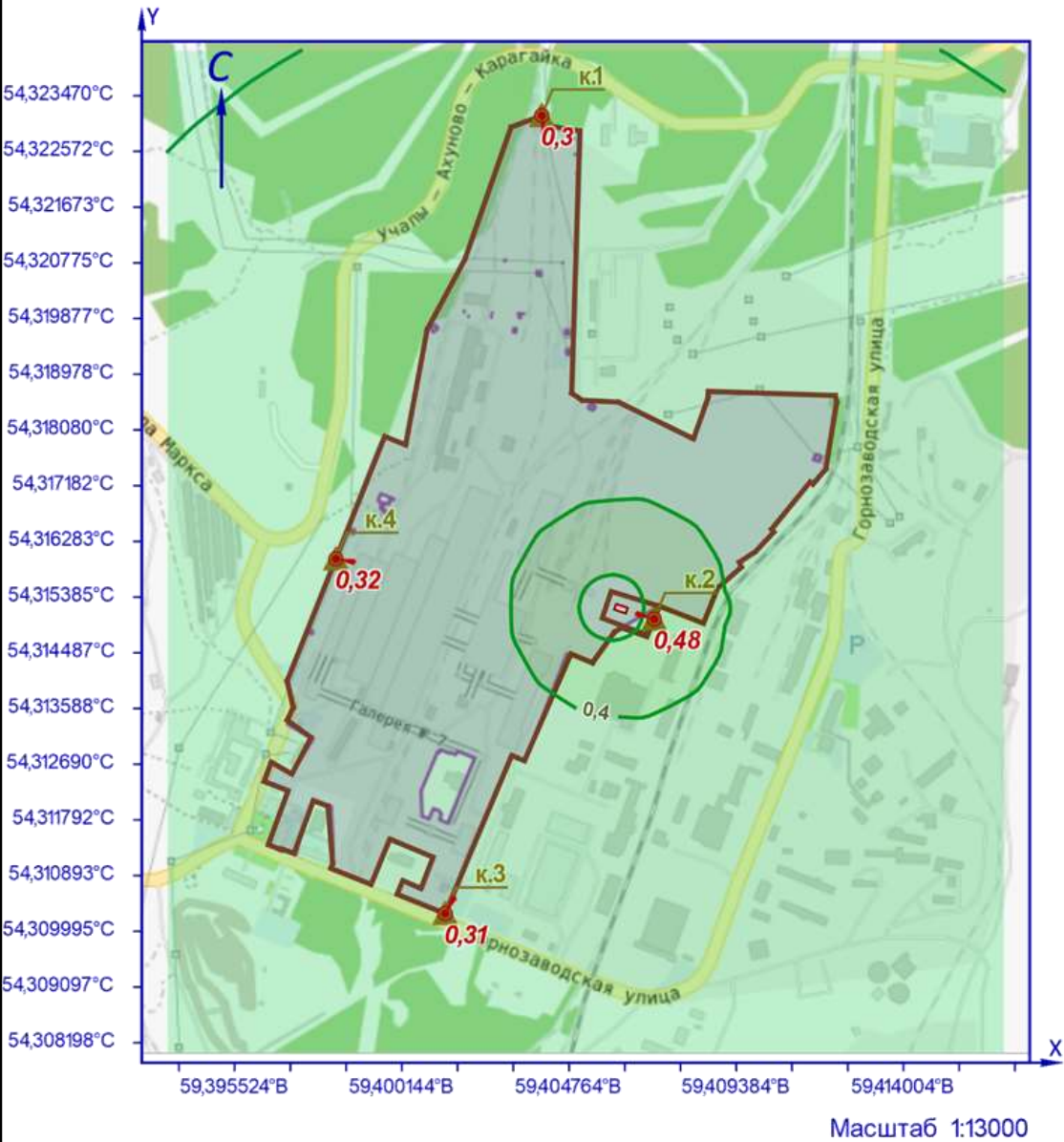
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

**Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |       | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |       |       |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|-------|-------|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³ |               |                 | у, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК | %     |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7     | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13    | 14    |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,3          | 0,06  | 0,28          | 0,023           | 4,5    | 171  | 1.6501                  | 0,023 | 7,5   |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,48         | 0,095 | 0,17          | 0,31            | 0,5    | 287  | 1.6501                  | 0,31  | 65,38 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,31         | 0,062 | 0,28          | 0,037           | 1,5    | 30   | 1.6501                  | 0,037 | 11,93 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,32         | 0,064 | 0,27          | 0,05            | 1,1    | 100  | 1.6501                  | 0,05  | 15,97 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,3          | 0,06  | 0,28          | 0,016           | 6,9    | 80   | 1.6501                  | 0,016 | 5,48  |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 6.1.

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

0,3      0,4

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

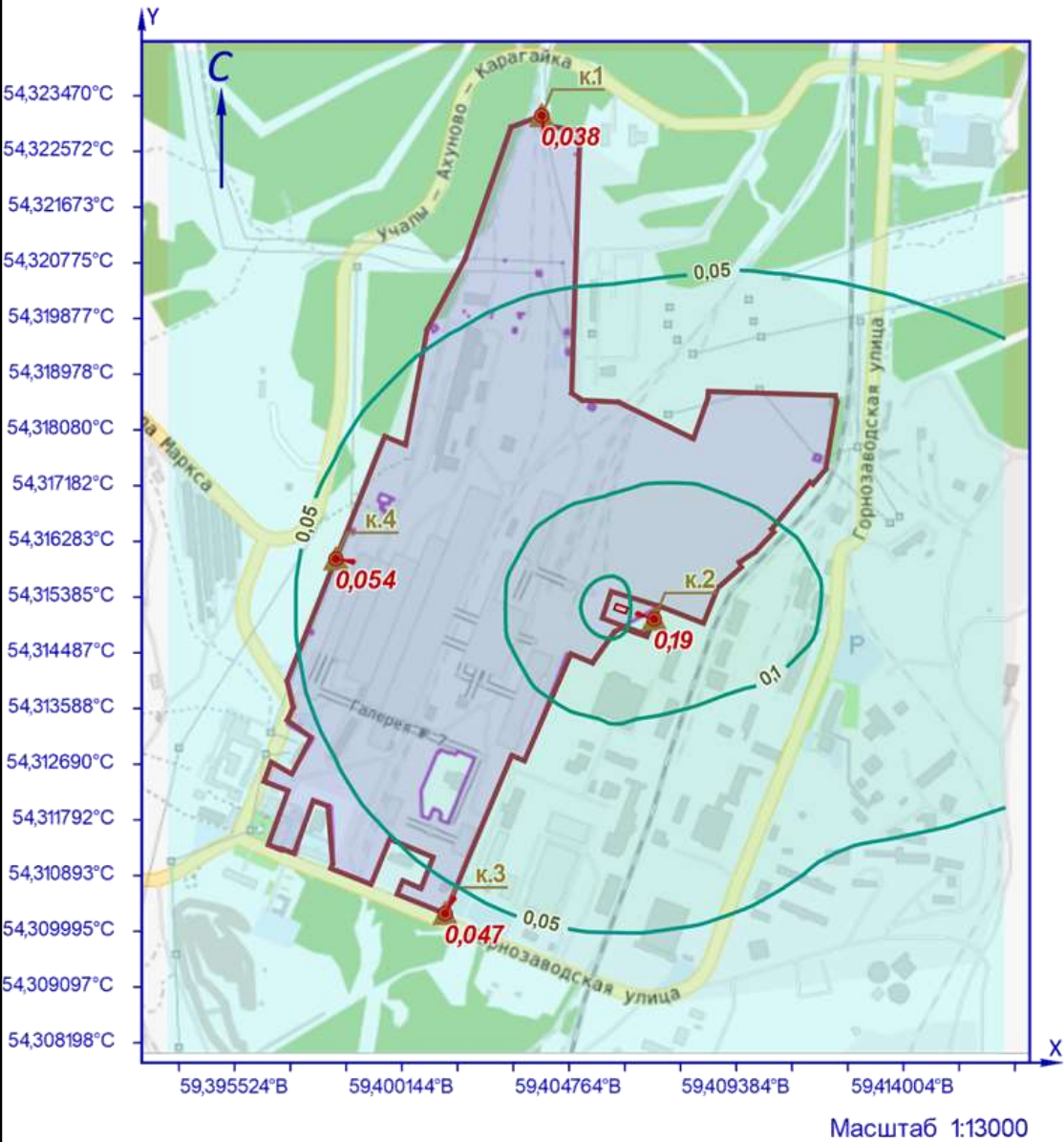
|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ



0301. Азота диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 8 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,599737 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                           |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Стi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                        | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |             |    |                           |                        |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 0301                  | 0,0005294   | 1  | 0,00041                   | 28,5                   |
|                                         |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            | 0301                  | 0,0184882   | 1  | 0,0144                    | 28,5                   |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

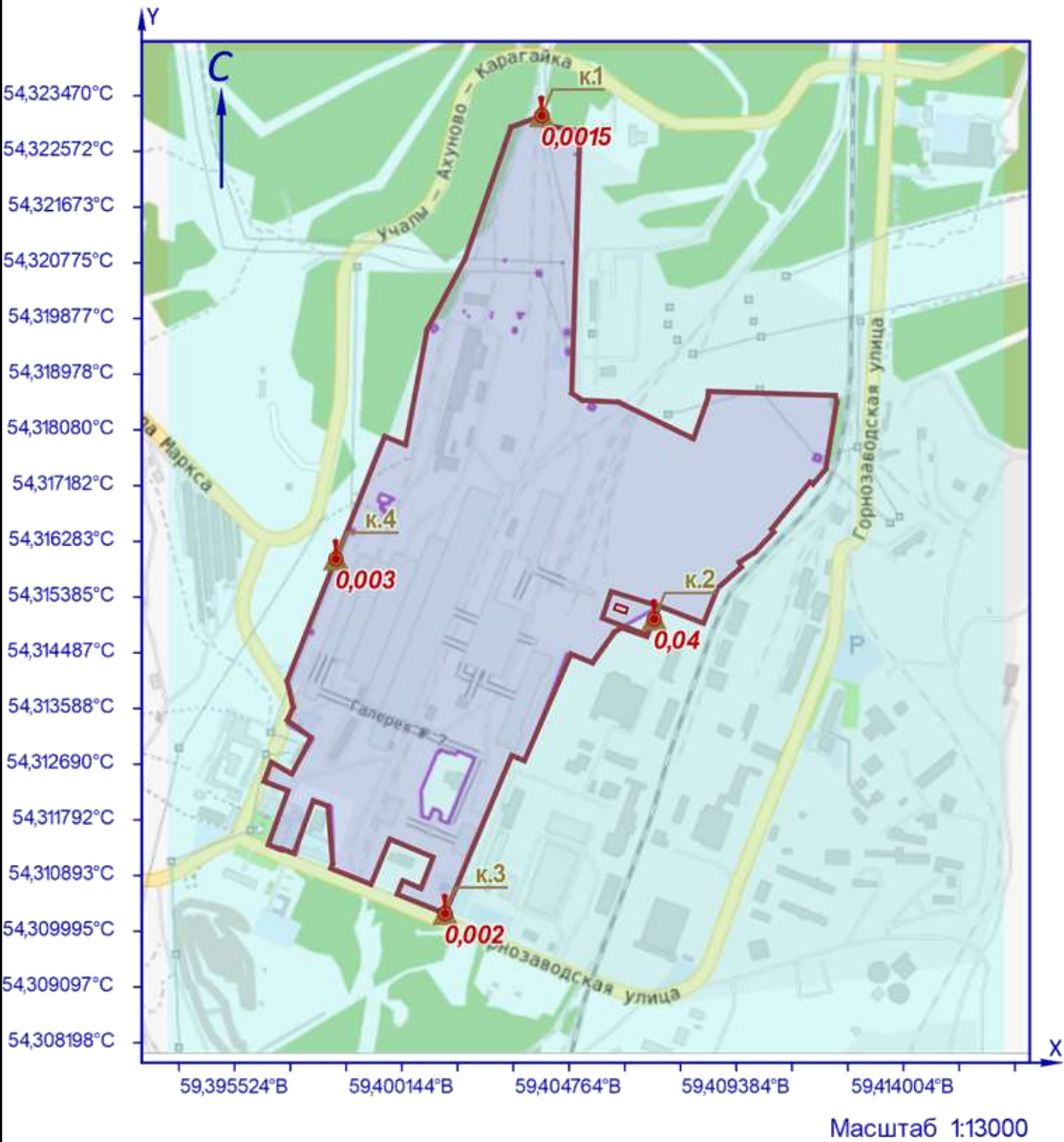
**Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |        |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК  | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13     | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,0015       | 0,00006           | -             | 0,0015          | -      | -    | 1.6501                  | 0,0015 | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,04         | 0,0016            | -             | 0,04            | -      | -    | 1.6501                  | 0,04   | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,0024       | 9,69e-5           | -             | 0,0024          | -      | -    | 1.6501                  | 0,0024 | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,0033       | 0,00013           | -             | 0,0033          | -      | -    | 1.6501                  | 0,0033 | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,0011       | 4,28e-5           | -             | 0,0011          | -      | -    | 1.6501                  | 0,0011 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 8.1.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|--|------|---------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|--|--|
| Взам. инв.№                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Подпись и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <table border="1" style="width: 40%;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <div style="text-align: center; flex-grow: 1;"> <h1>25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ</h1> </div> <div style="width: 10%;"> <div>Лист</div> <div>200</div> </div> </div> |         |      |        |         |      |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |  |  |  |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |

0301. Азота диоксид (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 9 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0304. Азот (II) оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0238100 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

**Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                           |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cтi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                        | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |             |    |                           |                        |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 0304                  | 0,0012023   | 1  | 0,004                     | 28,5                   |
|                                         |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            | 0304                  | 0,0226077   | 1  | 0,076                     | 28,5                   |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

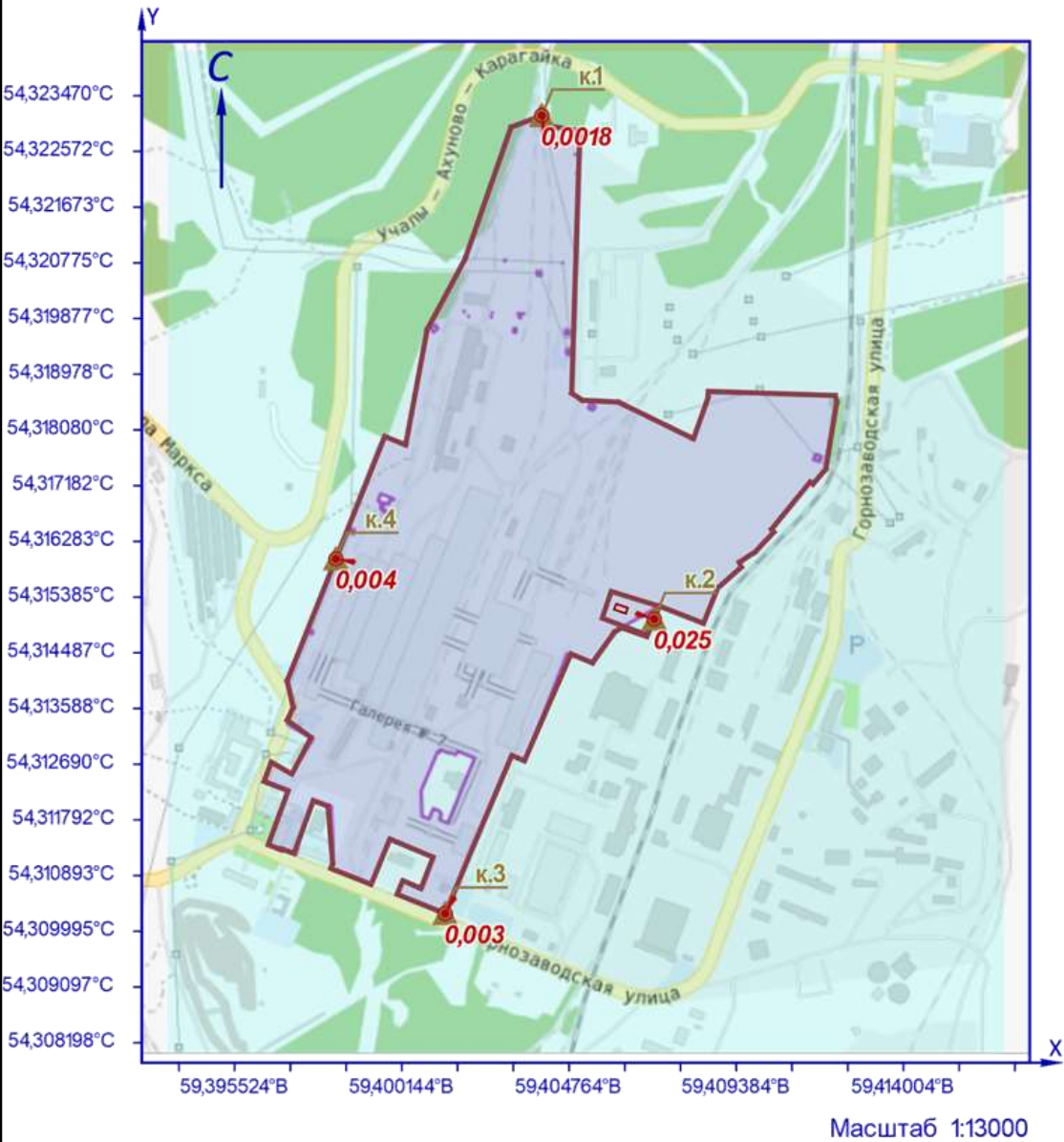
**Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |        |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК  | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13     | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,0018       | 0,00074           | -             | 0,0018          | 4,5    | 171  | 1.6501                  | 0,0018 | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,025        | 0,01              | -             | 0,025           | 0,5    | 287  | 1.6501                  | 0,025  | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,003        | 0,0012            | -             | 0,003           | 1,5    | 30   | 1.6501                  | 0,003  | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,0042       | 0,0017            | -             | 0,0042          | 1,1    | 100  | 1.6501                  | 0,0042 | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,0013       | 0,00053           | -             | 0,0013          | 6,9    | 80   | 1.6501                  | 0,0013 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 9.1.

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |  |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|--|------|
| Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |  | 202  |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |  |      |

0304. Азот (II) оксид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 91 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

10 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0304. Азот (II) оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,097425 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.)<br>режимы              | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |                        |        |                   |                        |
|----------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|--------|-------------------|------------------------|
|                                  |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с            | F      | Стi,<br>мг/м³     | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14                     | 15     | 16                | 17                     |
| Площадка: 1. Очистные сооружения |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |                        |        |                   |                        |
| 6501                             | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0304<br>0304          | 0,0000861<br>0,0030033 | 1<br>1 | 6,72e-5<br>0,0023 | 28,5<br>28,5           |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

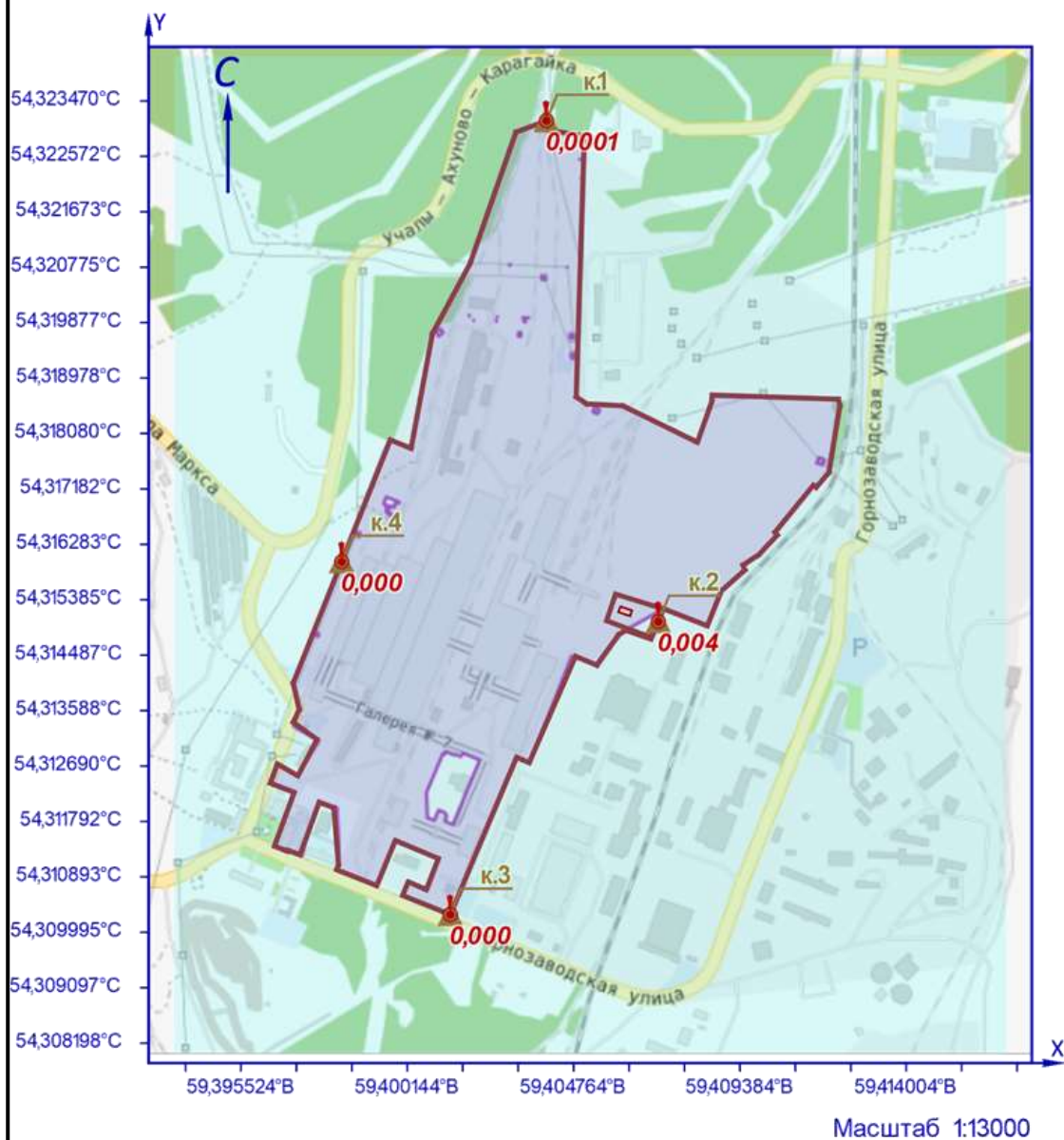
Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

| № РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |         | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|      |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³   |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1    | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7       | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1    | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,00016      | 9,62e-6 | -             | 0,00016         | -      | -    | 1.6501                  | 0,00016 | 100 |
| 2    | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,0044       | 0,00026 | -             | 0,0044          | -      | -    | 1.6501                  | 0,0044  | 100 |
| 3    | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,00026      | 1,57e-5 | -             | 0,00026         | -      | -    | 1.6501                  | 0,00026 | 100 |
| 4    | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,00036      | 2,16e-5 | -             | 0,00036         | -      | -    | 1.6501                  | 0,00036 | 100 |
| 5    | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 1,16e-4      | 6,95e-6 | -             | 1,16e-4         | -      | -    | 1.6501                  | 1,16e-4 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 10.1.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

0304. Азот (II) оксид (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 11 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0328. Углерод» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0200469 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

**Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                           |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cтi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                        | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |             |    |                           |                        |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 0328                  | 0,0005119   | 3  | 0,0052                    | 14,25                  |
|                                         |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            | 0328                  | 0,0195350   | 3  | 0,2                       | 14,25                  |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

**Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |        |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК  | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13     | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,005        | 0,00075           | -             | 0,005           | 7      | 171  | 1.6501                  | 0,005  | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,14         | 0,021             | -             | 0,14            | 0,6    | 287  | 1.6501                  | 0,14   | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,008        | 0,0012            | -             | 0,008           | 7      | 30   | 1.6501                  | 0,008  | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,0103       | 0,00155           | -             | 0,0103          | 5,8    | 100  | 1.6501                  | 0,0103 | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,0033       | 0,0005            | -             | 0,0033          | 7      | 80   | 1.6501                  | 0,0033 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 11.1.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

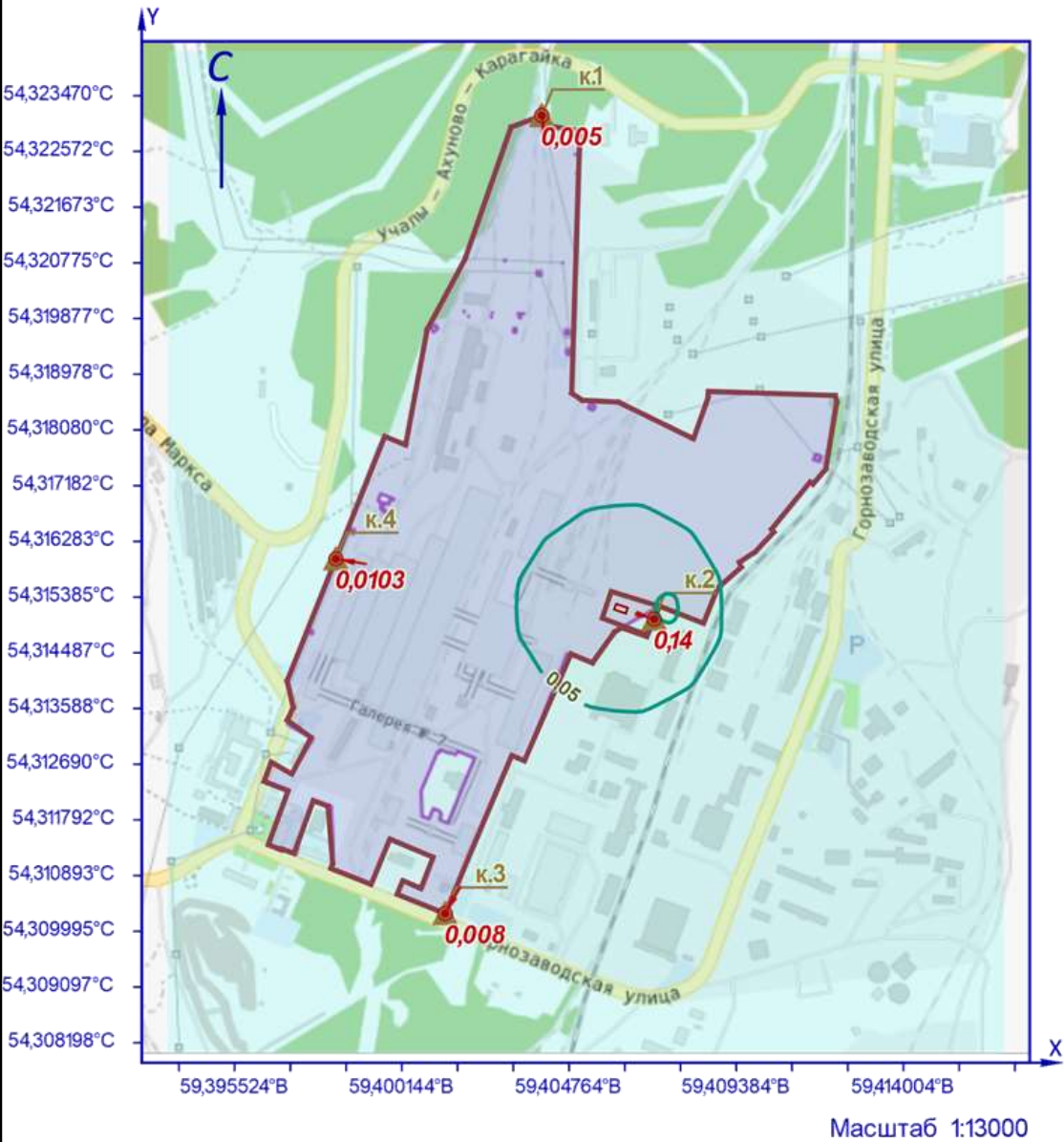
25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

206

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

0328. Углерод (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

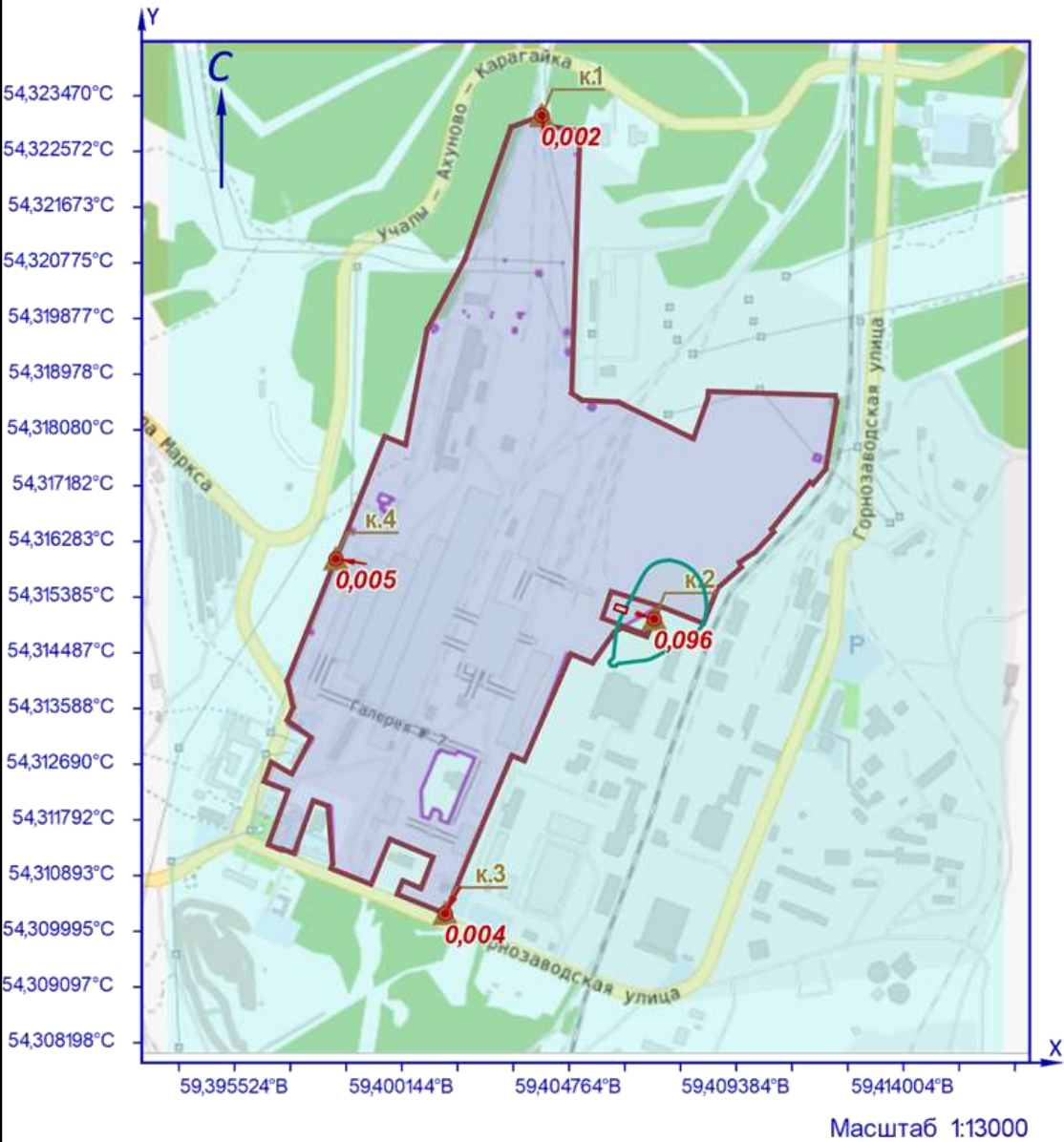
|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ



0328. Углерод (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

0,05

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

### 13 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0328. Углерод» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,025 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,082988 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                            |                                   |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|----------------------------|-----------------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Ст <sub>и</sub> ,<br>мг/м³ | X <sub>т<sub>и</sub></sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                         | 17                                |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |                            |                                   |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0328                  | 0,0000368   | 3  | 8,62e-5                    | 14,25                             |
|                                         |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0328                  | 0,0025948   | 3  | 0,006                      | 14,25                             |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

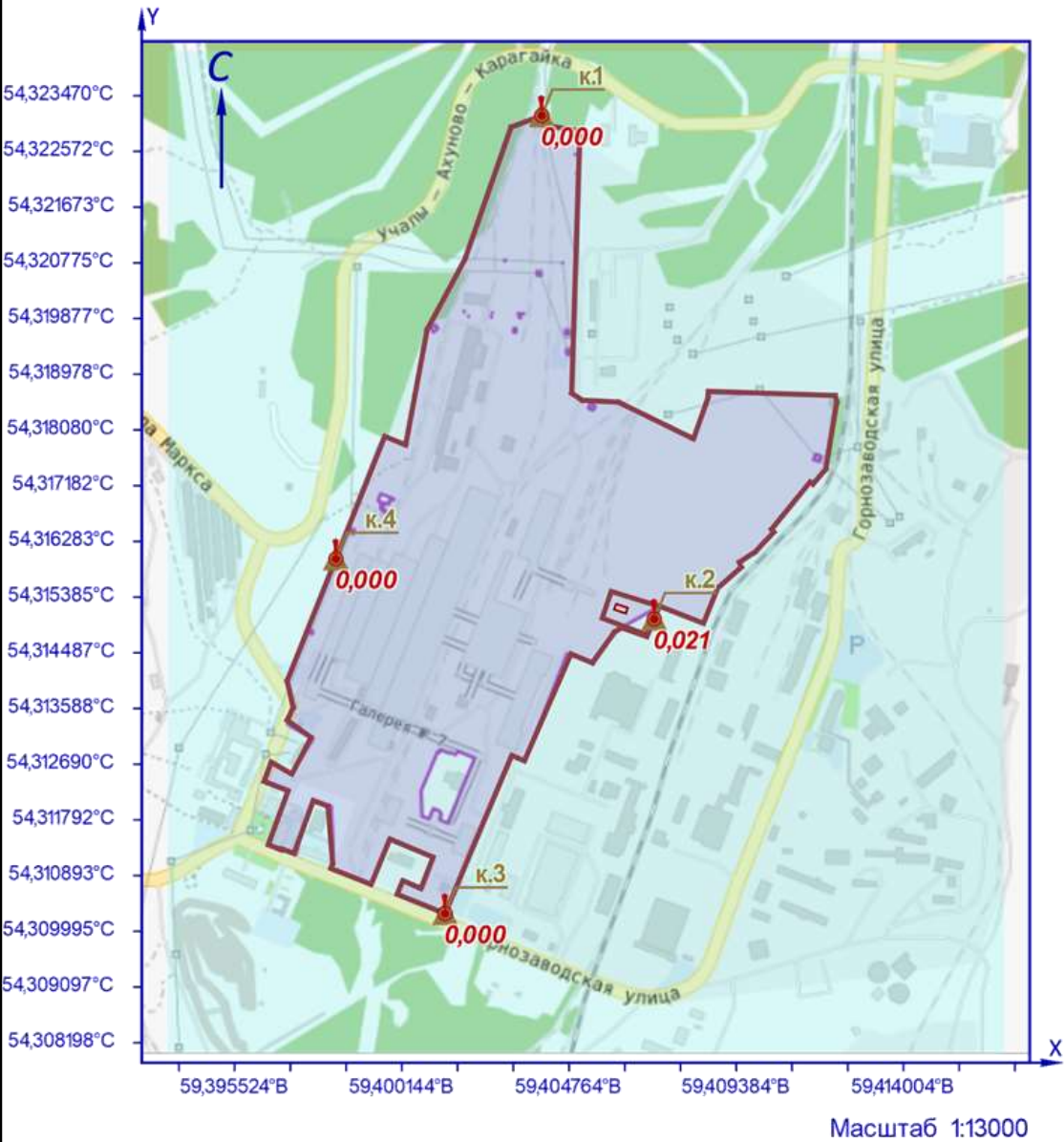
**Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |         | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³   |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7       | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,0004       | 0,00001 | -             | 0,0004          | -      | -    | 1.6501                  | 0,0004  | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,021        | 0,00053 | -             | 0,021           | -      | -    | 1.6501                  | 0,021   | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,00065      | 1,61e-5 | -             | 0,00065         | -      | -    | 1.6501                  | 0,00065 | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,0008       | 0,00002 | -             | 0,0008          | -      | -    | 1.6501                  | 0,0008  | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,00026      | 6,42e-6 | -             | 0,00026         | -      | -    | 1.6501                  | 0,00026 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 13.1.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|---------|------|--|------|---------|------|--------|---------|------|--|--|--|--|--|--|
| Взам. инв.№                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Подпись и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <table border="1" style="width: 40%;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <div style="text-align: center; flex-grow: 1;"> <h2 style="margin: 0;">25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ</h2> </div> <div style="width: 10%; text-align: right;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Лист</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">210</div> </div> </div> |         |      |        |         |      |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |  |  |  |  |  |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |      |        |         |      |  |      |         |      |        |         |      |  |  |  |  |  |  |

0328. Углерод (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

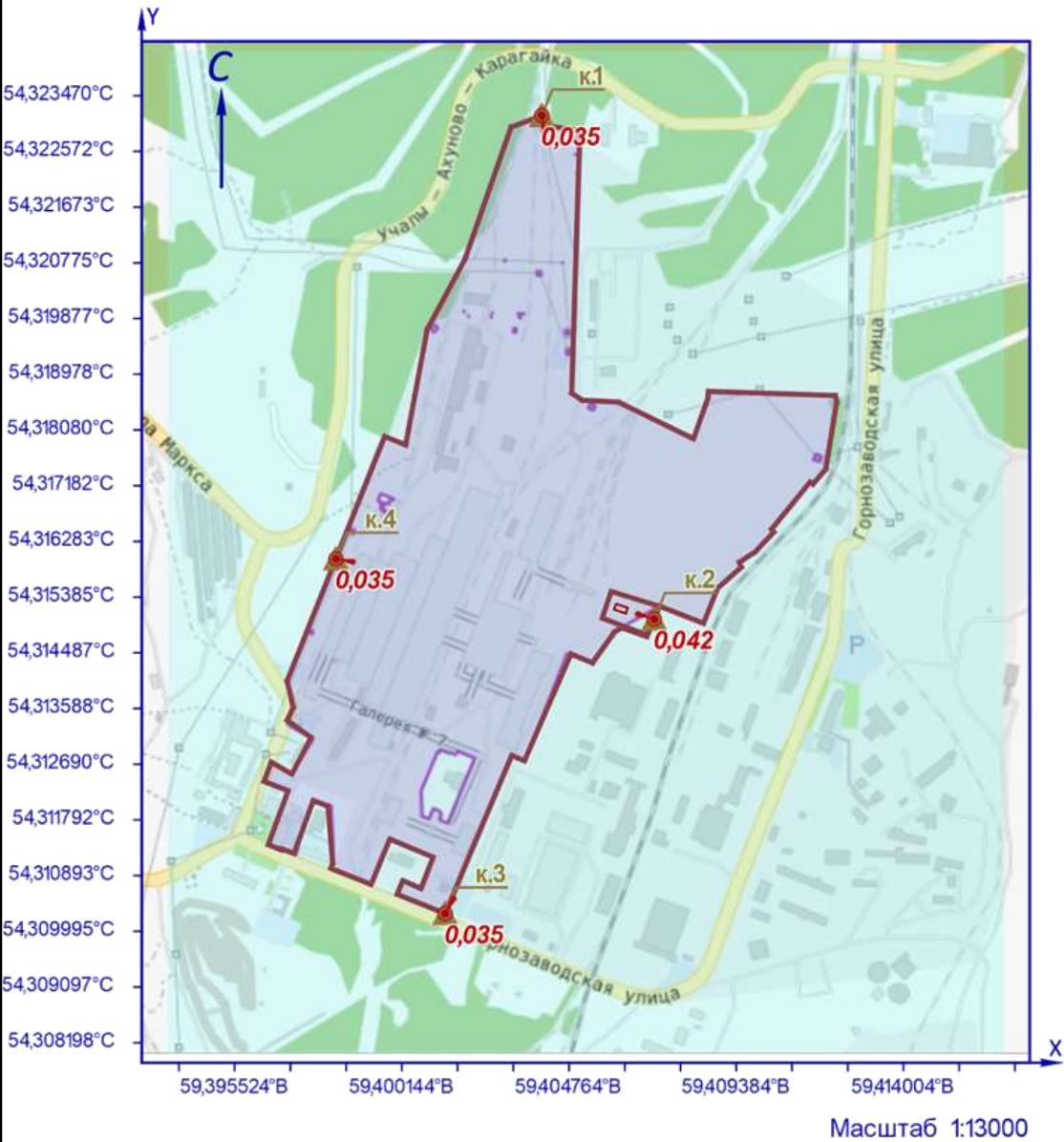
|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

| Взам. инв.№    |         | <table><tr><th rowspan="2">№ РО</th><th rowspan="2">Тип</th><th colspan="2">Координаты</th><th rowspan="2">Высо-та, м</th><th colspan="2">Концентрация</th><th rowspan="2">Фон, д.ПДК</th><th rowspan="2">Вклад, д.ПДК</th><th colspan="2">Ветер</th><th colspan="3">Вклад источника выброса</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>д.ПДК</th><th>мг/м³</th><th>u, м/с</th><th>ф, °</th><th>пл.цех.уч.ИЗА</th><th>д.ПДК</th><th>%</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th></tr><tr><td>1</td><td>Гр.пр.</td><td>54,323149°С</td><td>59,404008°В</td><td>2</td><td>0,035</td><td>0,017</td><td>0,034</td><td>0,001</td><td>4,5</td><td>171</td><td>1.6501</td><td>0,001</td><td>2,85</td></tr><tr><td>2</td><td>Гр.пр.</td><td>54,315030°С</td><td>59,407118°В</td><td>2</td><td>0,042</td><td>0,021</td><td>0,029</td><td>0,0135</td><td>0,5</td><td>287</td><td>1.6501</td><td>0,0135</td><td>32,05</td></tr><tr><td>3</td><td>Гр.пр.</td><td>54,310282°С</td><td>59,401338°В</td><td>2</td><td>0,035</td><td>0,017</td><td>0,033</td><td>0,0016</td><td>1,5</td><td>30</td><td>1.6501</td><td>0,0016</td><td>4,61</td></tr><tr><td>4</td><td>Гр.пр.</td><td>54,316002°С</td><td>59,398322°В</td><td>2</td><td>0,035</td><td>0,018</td><td>0,033</td><td>0,0022</td><td>1,1</td><td>100</td><td>1.6501</td><td>0,0022</td><td>6,27</td></tr><tr><td>5</td><td>Жил.</td><td>54,313310°С</td><td>59,388490°В</td><td>2</td><td>0,034</td><td>0,017</td><td>0,034</td><td>0,0007</td><td>6,9</td><td>80</td><td>1.6501</td><td>0,0007</td><td>2,06</td></tr></table> |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         | № РО   | Тип   | Координаты |  | Высо-та, м | Концентрация |      | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер  |         | Вклад источника выброса |                    |  | X | Y | д.ПДК | мг/м³ | u, м/с                                                     | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА | д.ПДК | % | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 1 | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2 | 0,035 | 0,017 | 0,034 | 0,001 | 4,5 | 171 | 1.6501 | 0,001 | 2,85 | 2 | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2 | 0,042 | 0,021 | 0,029 | 0,0135 | 0,5 | 287 | 1.6501 | 0,0135 | 32,05 | 3 | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2 | 0,035 | 0,017 | 0,033 | 0,0016 | 1,5 | 30 | 1.6501 | 0,0016 | 4,61 | 4 | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2 | 0,035 | 0,018 | 0,033 | 0,0022 | 1,1 | 100 | 1.6501 | 0,0022 | 6,27 | 5 | Жил. | 54,313310°С | 59,388490°В | 2 | 0,034 | 0,017 | 0,034 | 0,0007 | 6,9 | 80 | 1.6501 | 0,0007 | 2,06 |
|----------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|--------|------------|--------------|--------|--------|-------------------------|--------|-------|------------|--|------------|--------------|------|------------|--------------|--------|---------|-------------------------|--------------------|--|---|---|-------|-------|------------------------------------------------------------|------|---------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|---|--------|-------------|-------------|---|-------|-------|-------|-------|-----|-----|--------|-------|------|---|--------|-------------|-------------|---|-------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|--------|-------|---|--------|-------------|-------------|---|-------|-------|-------|--------|-----|----|--------|--------|------|---|--------|-------------|-------------|---|-------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|--------|------|---|------|-------------|-------------|---|-------|-------|-------|--------|-----|----|--------|--------|------|
|                |         | № РО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тип         | Координаты  |             | Высо-та, м | Концентрация |        | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер  |        | Вклад источника выброса |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
|                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | X           | Y           |            | д.ПДК        | мг/м³  |            |              | u, м/с | ф, °   | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК  | %     |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
|                |         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2           | 3           | 4           | 5          | 6            | 7      | 8          | 9            | 10     | 11     | 12                      | 13     | 14    |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
|                |         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Гр.пр.      | 54,323149°С | 59,404008°В | 2          | 0,035        | 0,017  | 0,034      | 0,001        | 4,5    | 171    | 1.6501                  | 0,001  | 2,85  |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
|                |         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Гр.пр.      | 54,315030°С | 59,407118°В | 2          | 0,042        | 0,021  | 0,029      | 0,0135       | 0,5    | 287    | 1.6501                  | 0,0135 | 32,05 |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
| 3              | Гр.пр.  | 54,310282°С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 59,401338°В | 2           | 0,035       | 0,017      | 0,033        | 0,0016 | 1,5        | 30           | 1.6501 | 0,0016 | 4,61                    |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
| 4              | Гр.пр.  | 54,316002°С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 59,398322°В | 2           | 0,035       | 0,018      | 0,033        | 0,0022 | 1,1        | 100          | 1.6501 | 0,0022 | 6,27                    |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
| 5              | Жил.    | 54,313310°С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 59,388490°В | 2           | 0,034       | 0,017      | 0,034        | 0,0007 | 6,9        | 80           | 1.6501 | 0,0007 | 2,06                    |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
| Подпись и дата |         | <p>Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 14.1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
|                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
| Инв. № подл.   |         | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         |        |       |            |  |            |              | Изм. | Кол.уч.    | Лист         | № док. | Подпись | Дата                    | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |   |   |       |       | <table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>212</td></tr></table> |      | Лист          | 212   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
|                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
|                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | № док.      | Подпись     | Дата        |            |              |        |            |              |        |        |                         |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
| Лист           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |
| 212            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         |        |       |            |  |            |              |      |            |              |        |         |                         |                    |  |   |   |       |       |                                                            |      |               |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |        |             |             |   |       |       |       |       |     |     |        |       |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |       |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |   |        |             |             |   |       |       |       |        |     |     |        |        |      |   |      |             |             |   |       |       |       |        |     |    |        |        |      |

0330. Сера диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 14.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 15 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0158419 г/с и 0,063186 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |           |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|-----------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объём,<br>м³/с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cтi,<br>мг/м³ | Xтi,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17        |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |           |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С                      | 59,406037°В                      | 10,8              | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0330                  | 0,0015375   | 1  | 0,001         | 28,5      |
|                                         |     |                |                    | 54,315166°С                      | 59,406360°В                      |                   |                 |                |              |        |            | 0330                  | 0,0143044   | 1  | 0,012         | 28,5      |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

**Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| № РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |         | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |       |
|------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|---------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-------|
|      |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³   |               |                 | и, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %     |
| 1    | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7       | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14    |
| 1    | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,0145       | 0,00073 | 0,013         | 0,0017          | 4,4    | 171  | 1.6501                  | 0,0017  | 11,82 |
| 2    | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,06         | 0,003   | 0,03          | 0,03            | 0,5    | 287  | 1.6501                  | 0,03    | 50,52 |
| 3    | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,018        | 0,0009  | 0,015         | 0,0028          | 1,5    | 30   | 1.6501                  | 0,0028  | 15,78 |
| 4    | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,02         | 0,001   | 0,016         | 0,0039          | 1,1    | 100  | 1.6501                  | 0,0039  | 18,98 |
| 5    | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,013        | 0,00064 | 0,0115        | 0,00124         | 6,9    | 80   | 1.6501                  | 0,00124 | 9,74  |

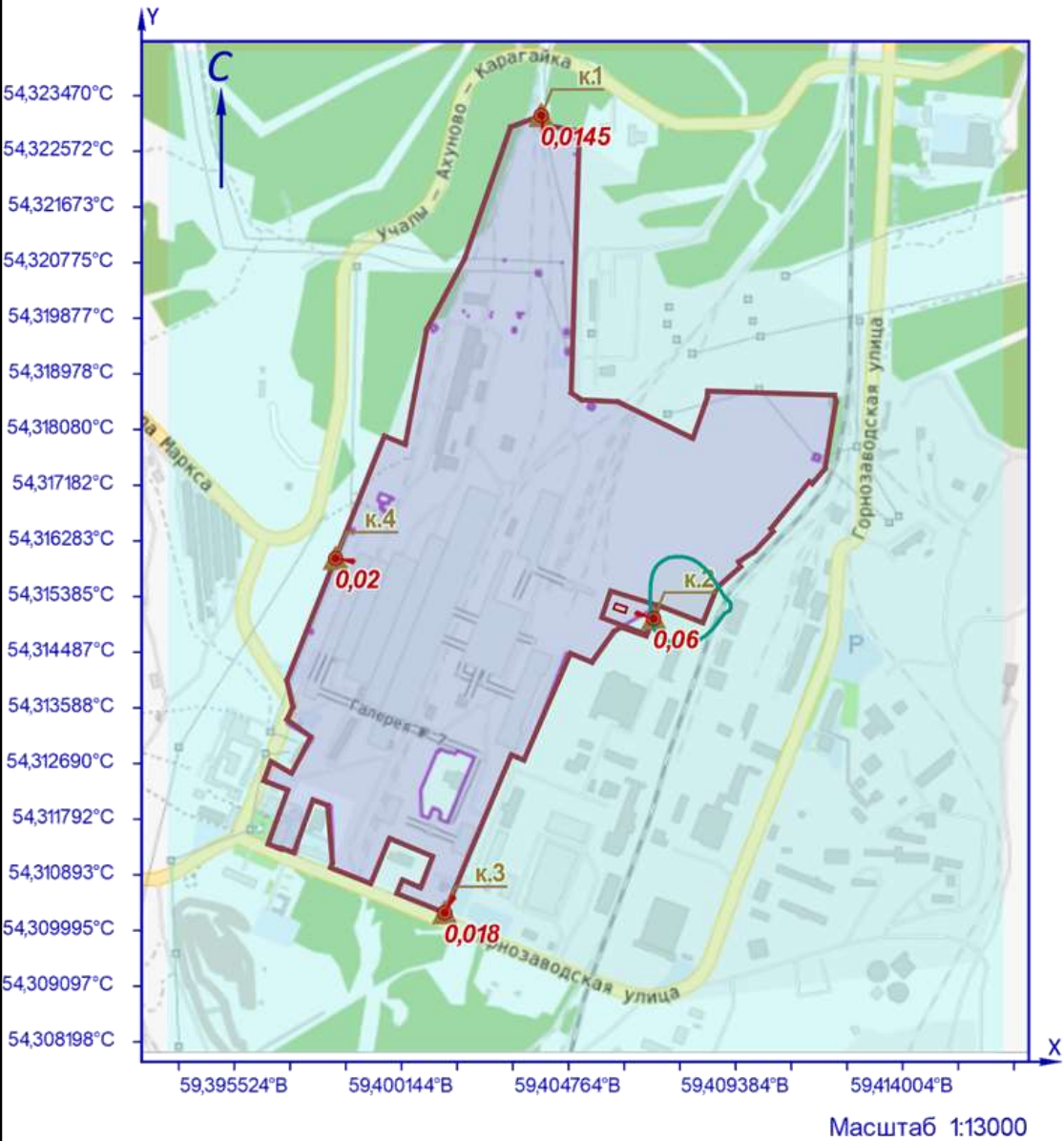
Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 15.1.

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
|                |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |
|                |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

214

0330. Сера диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

0,05

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

**16 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)**

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1297133 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

**Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cтi,<br>мг/м³ | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |                        |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С                      | 59,406037°В                      | 10,8              | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0337                  | 0,0136611   | 1  | 0,046         | 28,5                   |
|                                         |     |                |                    | 54,315166°С                      | 59,406360°В                      |                   |                 |                |              |        |            | 0337                  | 0,1160522   | 1  | 0,39          | 28,5                   |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

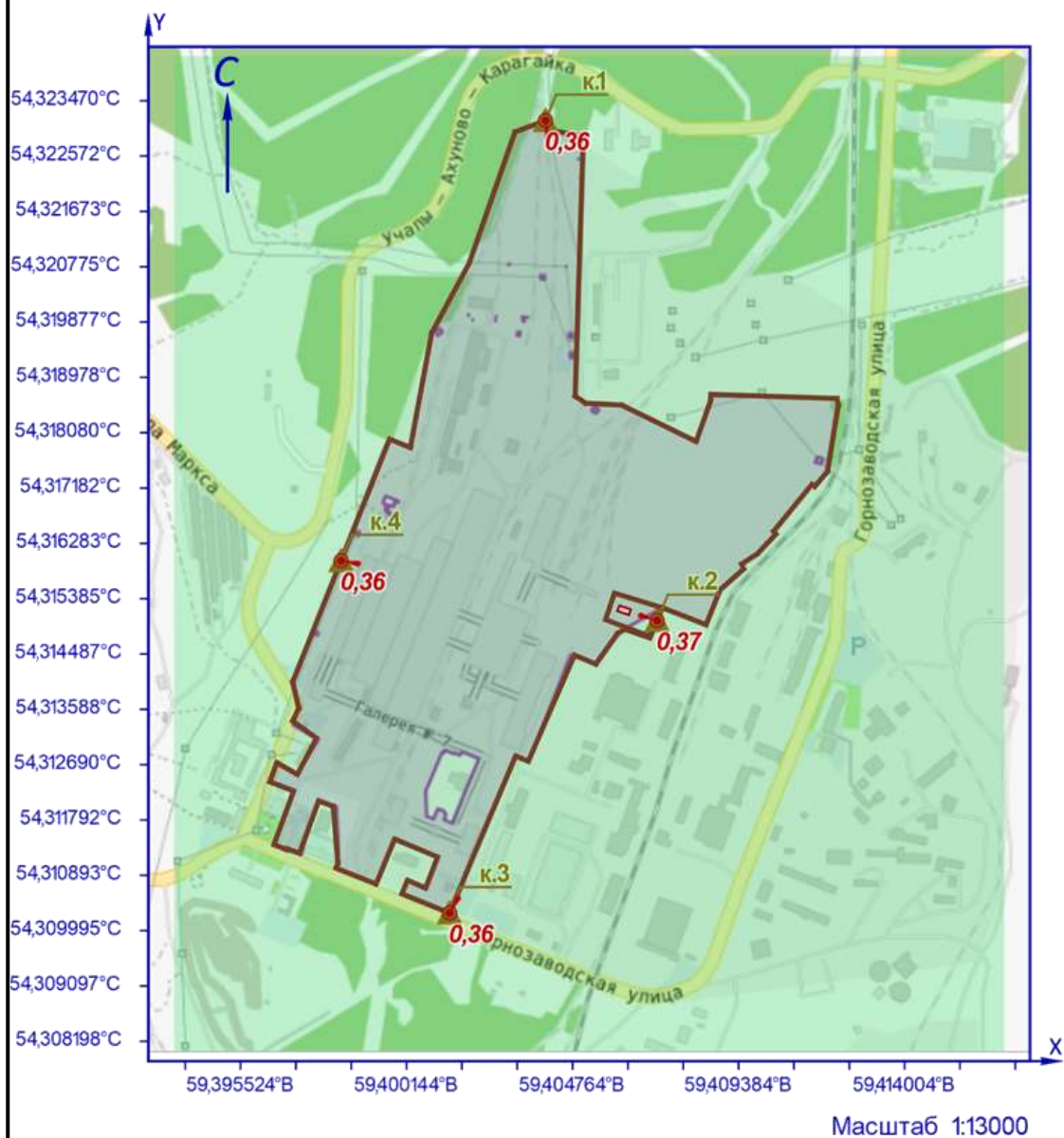
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

**Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |       | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |      |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|------|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³ |               |                 | у, м/с | ф. ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %    |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7     | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14   |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,36         | 1,8   | 0,36          | 0,0008          | 4,6    | 171  | 1.6501                  | 0,0008  | 0,22 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,37         | 1,83  | 0,36          | 0,011           | 0,5    | 287  | 1.6501                  | 0,011   | 3,01 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,36         | 1,8   | 0,36          | 0,0013          | 1,5    | 30   | 1.6501                  | 0,0013  | 0,37 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,36         | 1,81  | 0,36          | 0,0018          | 1,1    | 100  | 1.6501                  | 0,0018  | 0,5  |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,36         | 1,8   | 0,36          | 0,00058         | 7      | 80   | 1.6501                  | 0,00058 | 0,16 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 16.1.

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

**17 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)**

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1297133 г/с и 0,517533 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

**Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cтi,<br>мг/м³ | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |                        |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С                      | 59,406037°В                      | 10,8              | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0337                  | 0,0136611   | 1  | 0,009         | 28,5                   |
|                                         |     |                |                    | 54,315166°С                      | 59,406360°В                      |                   |                 |                |              |        |            | 0337                  | 0,1160522   | 1  | 0,1           | 28,5                   |

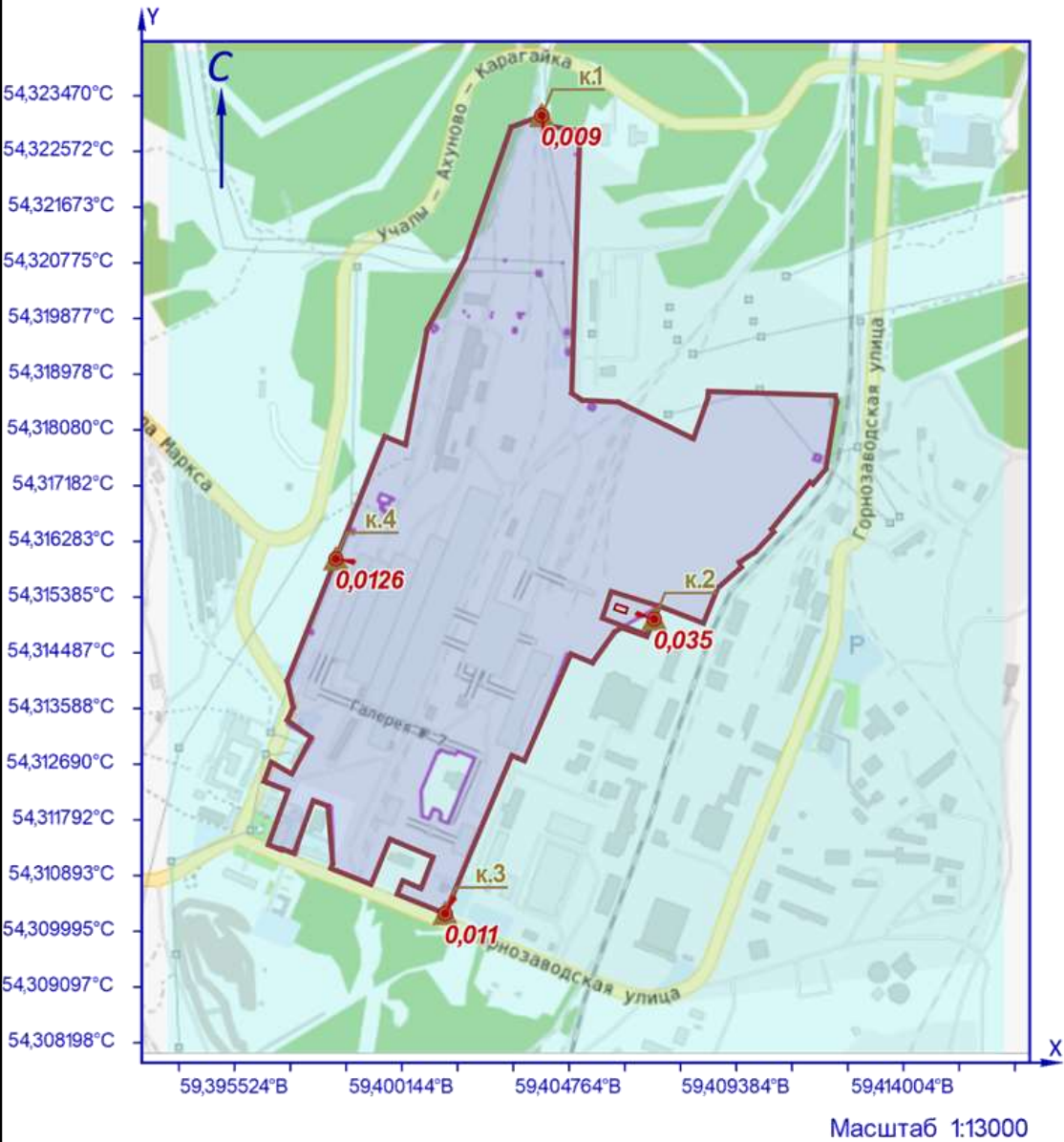
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

**Таблица № 17.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| № РО | Тип    | Координаты  |             | Высота, м | Концентрация |       | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |       |
|------|--------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------|------------|--------------|--------|------|-------------------------|---------|-------|
|      |        | X           | Y           |           | д.ПДК        | мг/м³ |            |              | у, м/с | ф, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %     |
| 1    | 2      | 3           | 4           | 5         | 6            | 7     | 8          | 9            | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14    |
| 1    | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2         | 0,009        | 0,027 | 0,009      | 0,00023      | 4,5    | 171  | 1.6501                  | 0,00023 | 2,57  |
| 2    | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2         | 0,035        | 0,104 | 0,03       | 0,0042       | 0,5    | 287  | 1.6501                  | 0,0042  | 12,23 |
| 3    | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2         | 0,011        | 0,033 | 0,011      | 0,00038      | 1,5    | 30   | 1.6501                  | 0,00038 | 3,45  |
| 4    | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2         | 0,0126       | 0,038 | 0,012      | 0,00053      | 1,1    | 100  | 1.6501                  | 0,00053 | 4,17  |
| 5    | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2         | 0,008        | 0,024 | 0,008      | 0,00017      | 7      | 80   | 1.6501                  | 0,00017 | 2,11  |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 17.1.

0337. Углерод оксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 17.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 18 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,517533 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

**Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |                        |        |                           |              |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|------------------------|--------|---------------------------|--------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с            | F      | Cтi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Xтi,<br>м    |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14                     | 15     | 16                        | 17           |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |                        |        |                           |              |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 0337<br>0337          | 0,0009921<br>0,0154189 | 1<br>1 | 0,00078<br>0,012          | 28,5<br>28,5 |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

**Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 1,70e-5      | 0,00005           | -             | 1,70e-5         | -      | -    | 1.6501                  | 1,70e-5 | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,00046      | 0,0014            | -             | 0,00046         | -      | -    | 1.6501                  | 0,00046 | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 2,79e-5      | 8,36e-5           | -             | 2,79e-5         | -      | -    | 1.6501                  | 2,79e-5 | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 3,83e-5      | 1,15e-4           | -             | 3,83e-5         | -      | -    | 1.6501                  | 3,83e-5 | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 1,23e-5      | 3,69e-5           | -             | 1,23e-5         | -      | -    | 1.6501                  | 1,23e-5 | 100 |

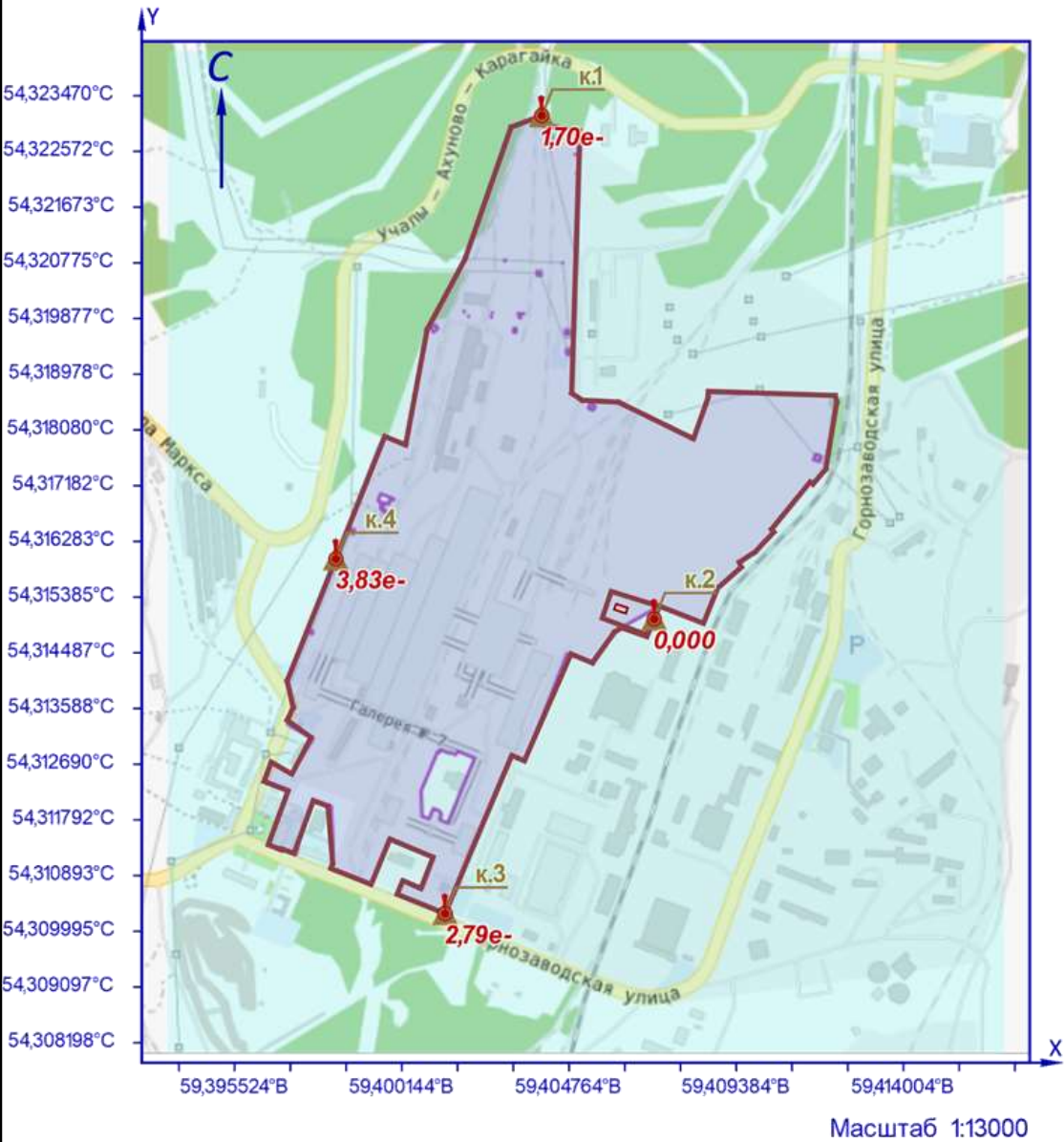
Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 18.1.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

0337. Углерод оксид (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 19 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0273438 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

**Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                           |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cтi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                        | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |             |    |                           |                        |
| 6503                                    | 3   | 2,0            | -                  | 54,315146°C<br>54,315140°C       | 59,406444°B<br>59,406485°B       | 2,4               | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 0616                  | 0,0273438   | 1  | 0,78                      | 11,4                   |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 19.2.

**Таблица № 19.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |        |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК  | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13     | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°C | 59,404008°B | 2              | 0,0042       | 0,00084           | -             | 0,0042          | 4,6    | 170  | 1.6503                  | 0,0042 | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°C | 59,407118°B | 2              | 0,052        | 0,0104            | -             | 0,052           | 0,5    | 287  | 1.6503                  | 0,052  | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°C | 59,401338°B | 2              | 0,007        | 0,0014            | -             | 0,007           | 1,5    | 32   | 1.6503                  | 0,007  | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°C | 59,398322°B | 2              | 0,009        | 0,0018            | -             | 0,009           | 1,1    | 100  | 1.6503                  | 0,009  | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°C | 59,388490°B | 2              | 0,003        | 0,0006            | -             | 0,003           | 7      | 80   | 1.6503                  | 0,003  | 100 |

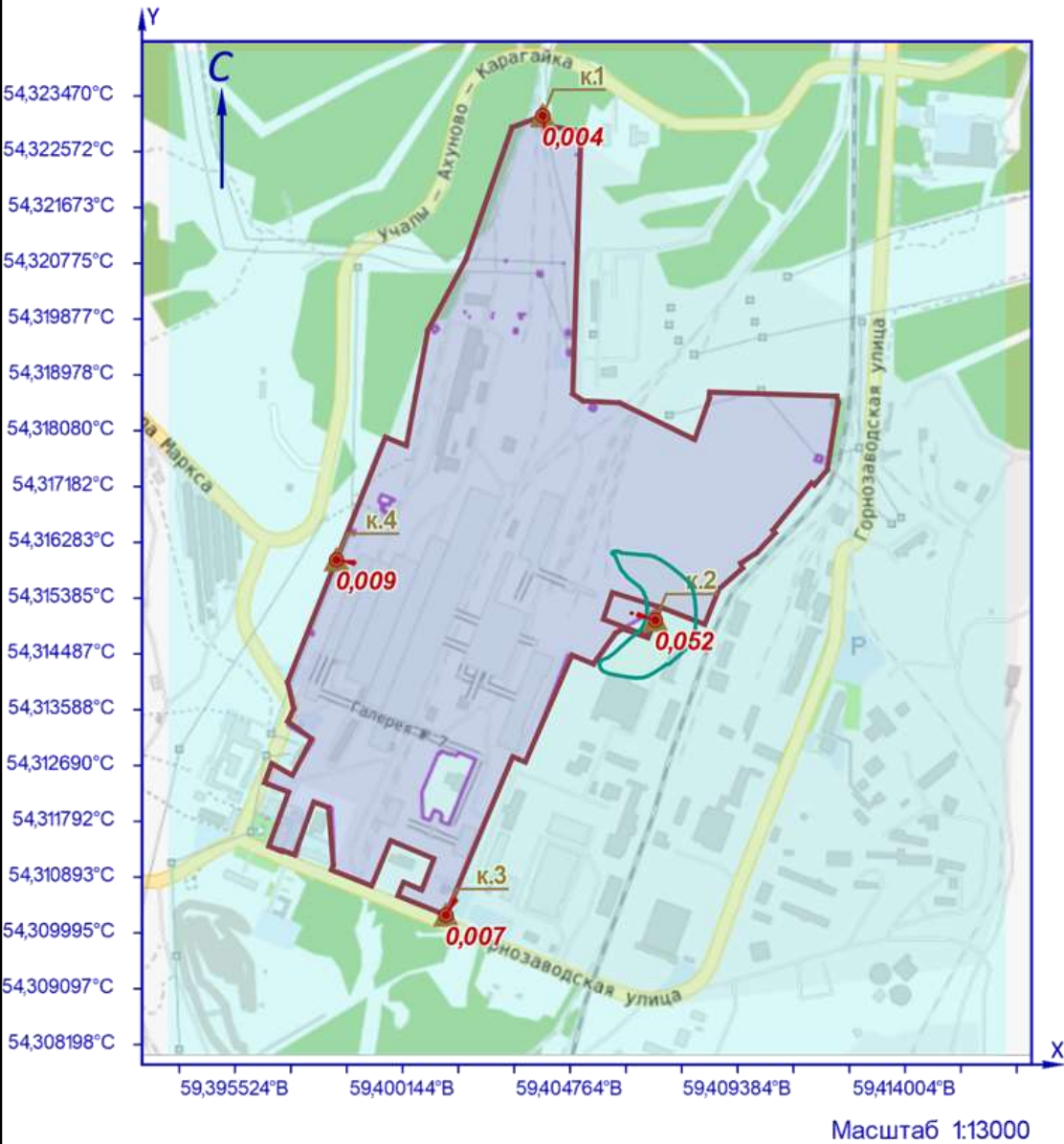
Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 19.1.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

0616. Диметилбензол (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05

Рисунок 19.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

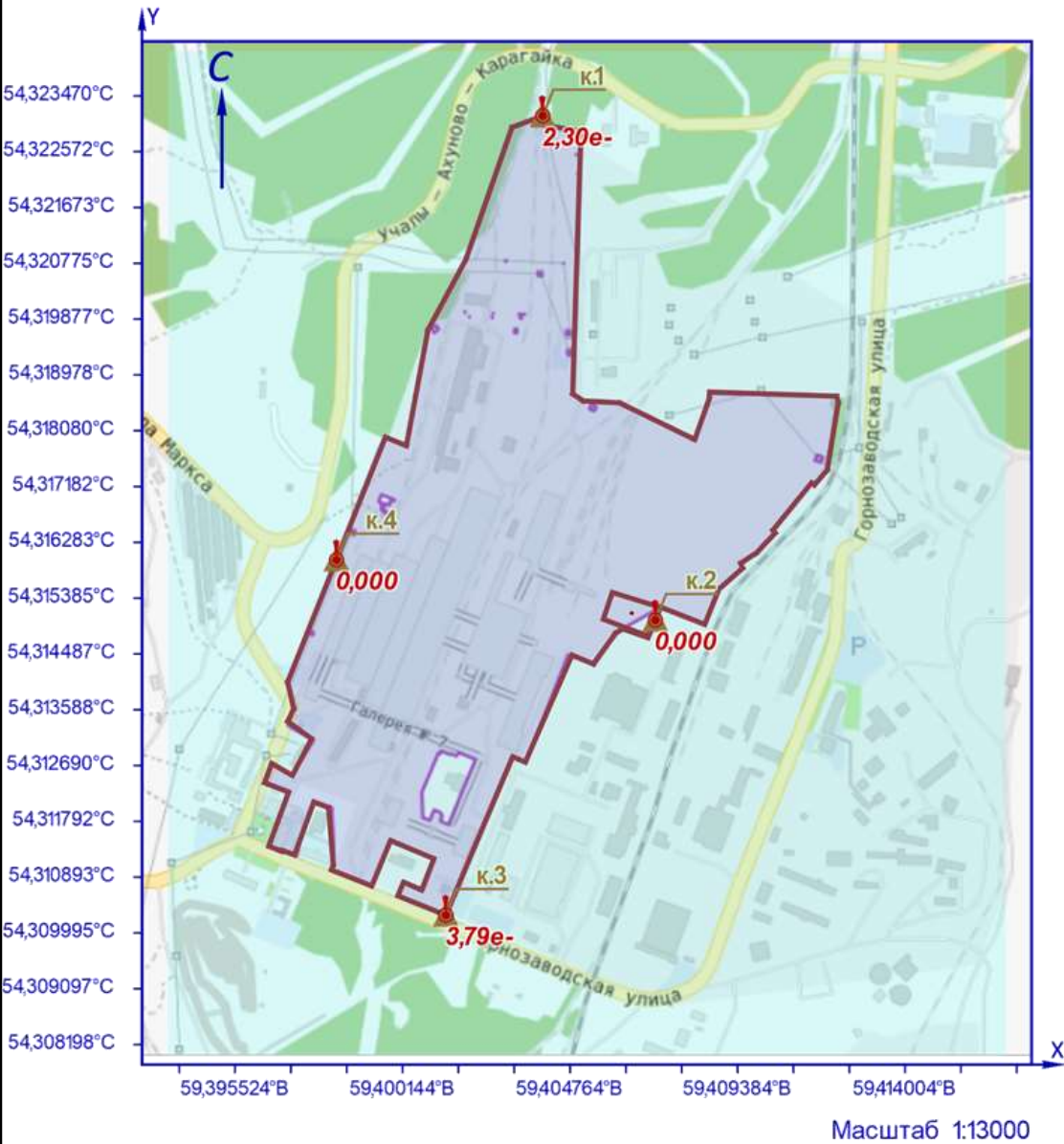
|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

[illegible]

0616. Диметилбензол (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 20.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 21 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0365139 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 21.1.

**Таблица № 21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                           |           |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cтi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Xтi,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                        | 17        |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |             |    |                           |           |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С<br>54,315166°С       | 59,406037°В<br>59,406360°В       | 10,8              | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 2732                  | 0,0032556   | 1  | 0,011                     | 28,5      |
|                                         |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            | 2732                  | 0,0332583   | 1  | 0,11                      | 28,5      |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 21.2.

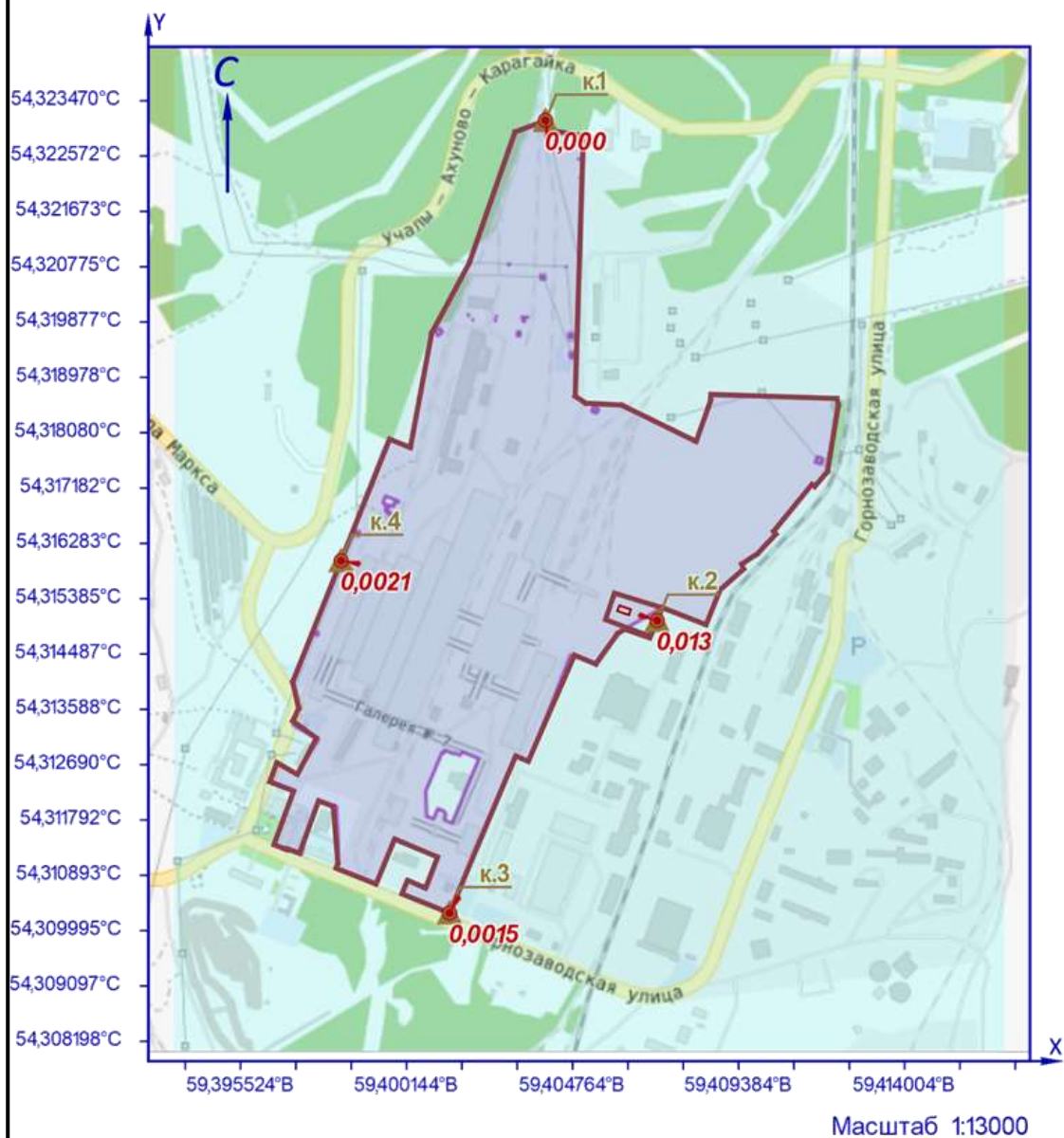
**Таблица № 21.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| № РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|      |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1    | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1    | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,00095      | 0,00113           | -             | 0,00095         | 4,4    | 171  | 1.6501                  | 0,00095 | 100 |
| 2    | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,013        | 0,016             | -             | 0,013           | 0,5    | 287  | 1.6501                  | 0,013   | 100 |
| 3    | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,00155      | 0,0019            | -             | 0,00155         | 1,5    | 30   | 1.6501                  | 0,00155 | 100 |
| 4    | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,0021       | 0,0026            | -             | 0,0021          | 1,1    | 100  | 1.6501                  | 0,0021  | 100 |
| 5    | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,0007       | 0,0008            | -             | 0,0007          | 6,9    | 80   | 1.6501                  | 0,0007  | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 21.1.

|              |  |                |     |              |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|--------------|--|----------------|-----|--------------|--|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв. № |  | Подпись и дата |     | Инв. № подл. |  | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|              |  |                |     |              |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|              |  |                | 226 |              |  |      |         |      |        |         |      |                    |      |

2732. Керосин (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 21.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 22 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «2750. Сольвент нефта» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2750 – Сольвент нефта. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0101273 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 22.1.

**Таблица № 22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                                        |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|----------------------------------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | См <sub>i</sub> ,<br>мг/м <sup>3</sup> | Хм <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                                     | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |             |    |                                        |                        |
| 6503                                    | 3   | 2,0            | -                  | 54,315146°С<br>54,315140°С       | 59,406444°В<br>59,406485°В       | 2,4               | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 2750                  | 0,0101273   | 1  | 0,29                                   | 11,4                   |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 22.2.

**Таблица № 22.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |        |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК  | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13     | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,0016       | 0,00031           | -             | 0,0016          | 4,6    | 170  | 1.6503                  | 0,0016 | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,019        | 0,0038            | -             | 0,019           | 0,5    | 287  | 1.6503                  | 0,019  | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,0026       | 0,0005            | -             | 0,0026          | 1,5    | 32   | 1.6503                  | 0,0026 | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,0034       | 0,00067           | -             | 0,0034          | 1,1    | 100  | 1.6503                  | 0,0034 | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,0011       | 0,00022           | -             | 0,0011          | 7      | 80   | 1.6503                  | 0,0011 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 22.1.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

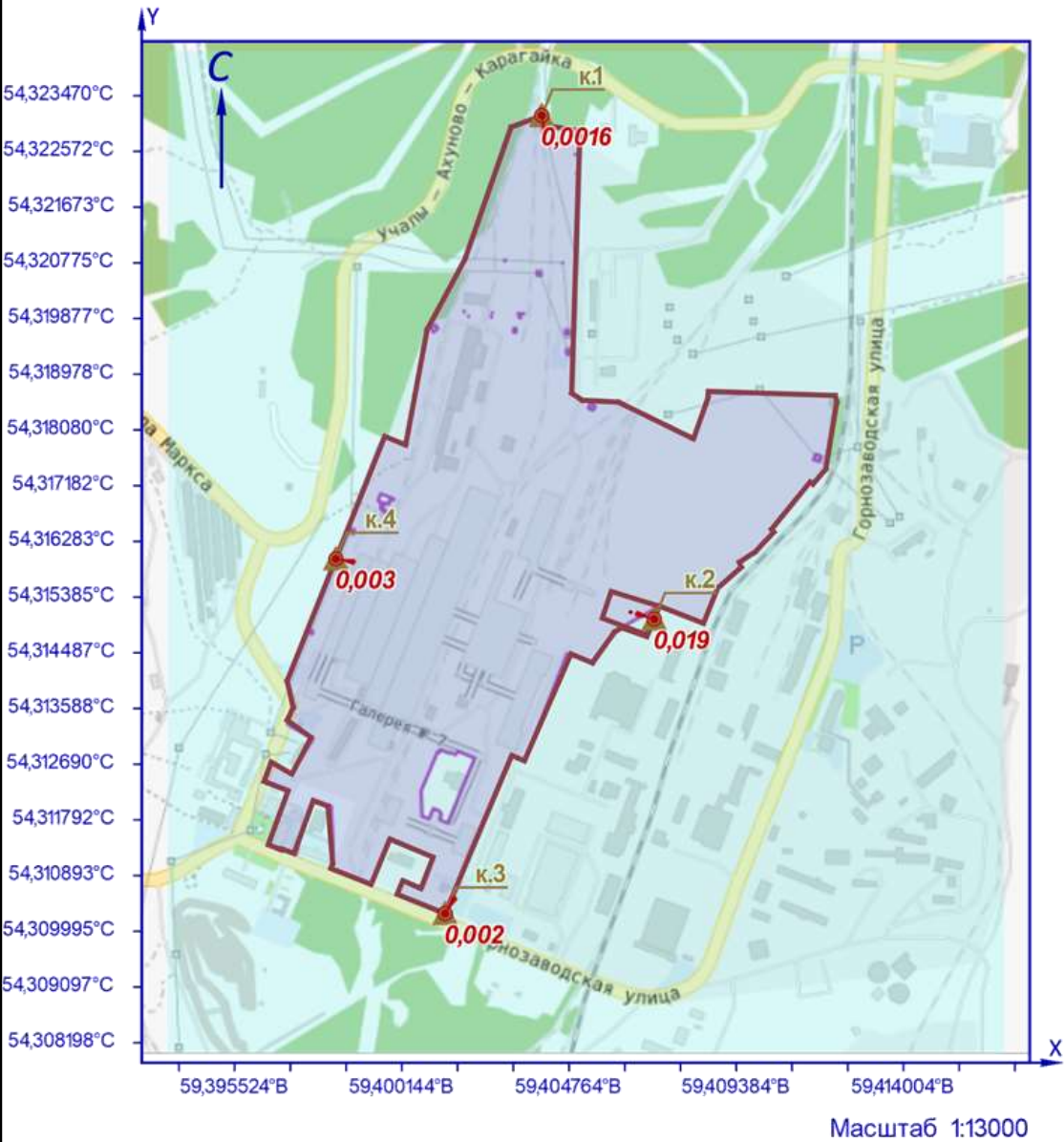
|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

228

2750. Сольвент нефта (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 22.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

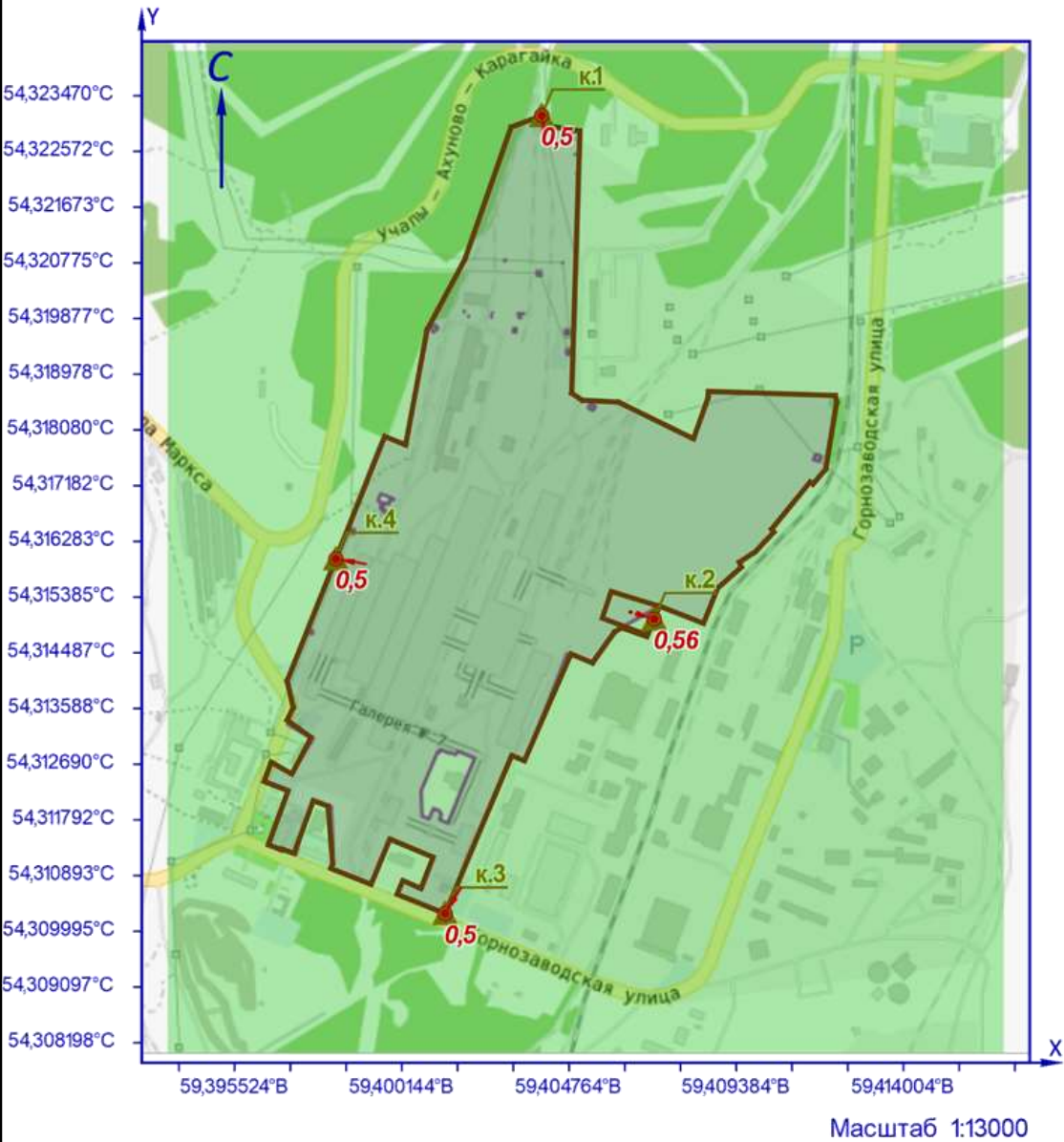
25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

|             |        |             |             |             |             |            |              |        |            |              |        |        |                         |       |       |
|-------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|--------|------------|--------------|--------|--------|-------------------------|-------|-------|
| Взам. инв.№ |        | № РО        | Тип         | Координаты  |             | Высо-та, м | Концентрация |        | Фон, д.ПДК | Вклад, д.ПДК | Ветер  |        | Вклад источника выброса |       |       |
|             |        |             |             | Х           | У           |            | д.ПДК        | мг/м³  |            |              | u, м/с | ф, °   | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК | %     |
|             |        | 1           | 2           | 3           | 4           | 5          | 6            | 7      | 8          | 9            | 10     | 11     | 12                      | 13    | 14    |
|             |        | 1           | Гр.пр.      | 54,323149°С | 59,404008°В | 2          | 0,5          | 0,25   | 0,5        | 0,003        | 7      | 170    | 1.6503                  | 0,003 | 0,59  |
|             |        | 2           | Гр.пр.      | 54,315030°С | 59,407118°В | 2          | 0,56         | 0,28   | 0,46       | 0,1          | 0,5    | 287    | 1.6503                  | 0,1   | 17,41 |
|             |        | 3           | Гр.пр.      | 54,310282°С | 59,401338°В | 2          | 0,5          | 0,25   | 0,5        | 0,005        | 7      | 32     | 1.6503                  | 0,005 | 0,97  |
| 4           | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2           | 0,5         | 0,25       | 0,5          | 0,006  | 6,1        | 100          | 1.6503 | 0,006  | 1,19                    |       |       |
| 5           | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2           | 0,5         | 0,25       | 0,5          | 0,0019 | 7          | 80           | 1.6503 | 0,0019 | 0,38                    |       |       |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 23.1.

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 230  |

2902. Взвешенные вещества (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- точка максимума
- контрольная точка
- площадной ИЗАВ

Рисунок 23.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

**24 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «2902. Взвешенные вещества» (Сс.с./ПДКс.с.)**

Полное наименование вещества с кодом 2902 – Взвешенные вещества. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0401042 г/с и 0,066150 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 24.1.

**Таблица № 24.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы              | Тип |     | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м         | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |      |                            |                        |
|----------------------------------|-----|-----|----------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|------|----------------------------|------------------------|
|                                  |     |     |                |                            | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F    | Cт <sub>i</sub> ,<br>мг/м³ | Xм <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                | 2   | 3   | 4              | 5                          | 6                                | 7                                | 8                 | 9               | 10             | 11           | 12     | 13         | 14                    | 15          | 16   | 17                         |                        |
| Площадка: 1. Очистные сооружения |     |     |                |                            |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |      |                            |                        |
| 6503                             | 3   | 2,0 | -              | 54,315146°С<br>54,315140°С | 59,406444°В<br>59,406485°В       | 2,4                              | -                 | -               | -              | 1            | 0,5    | 2902       | 0,0401042             | 3           | 0,59 | 5,7                        |                        |

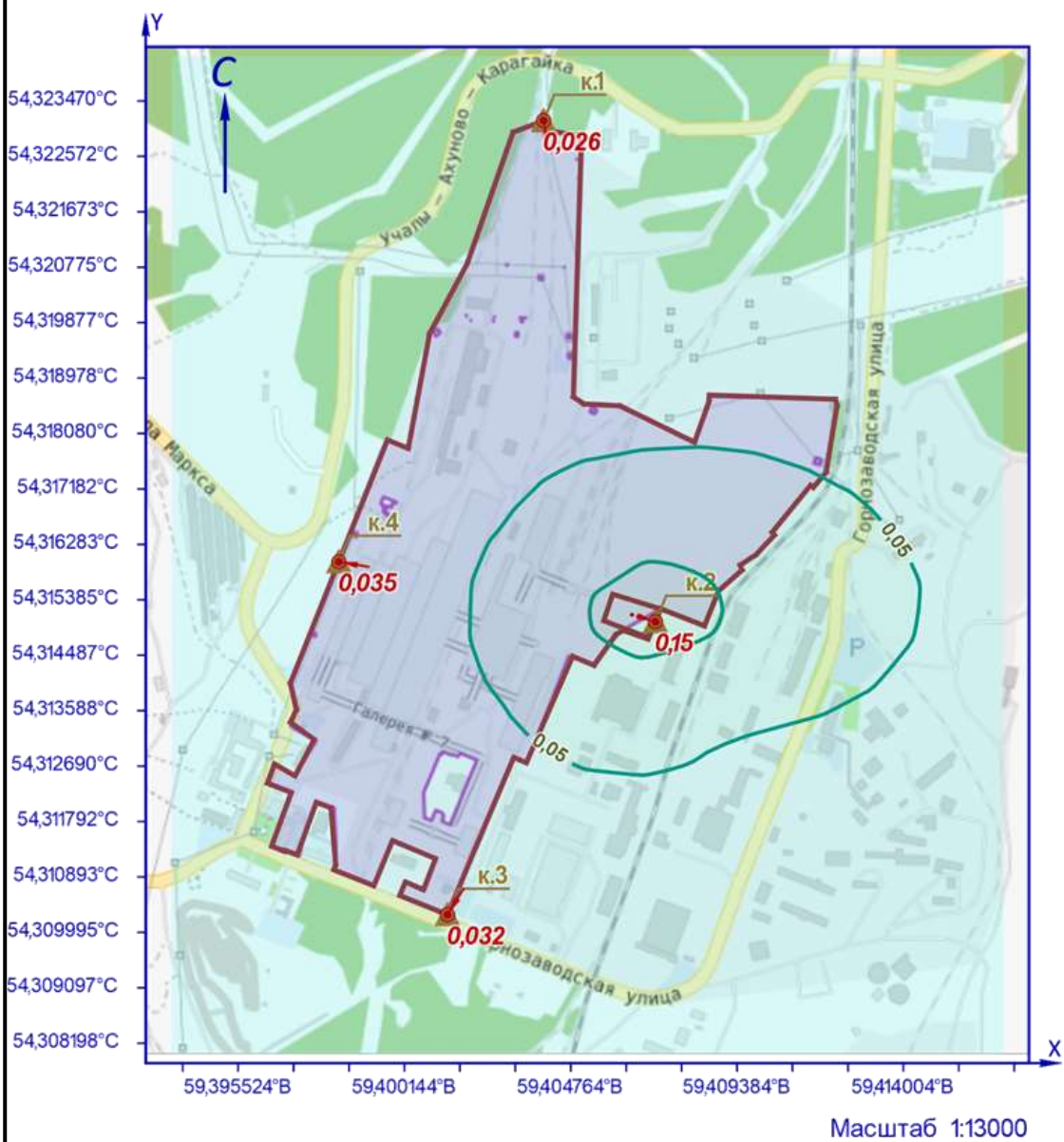
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 24.2.

**Таблица № 24.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |        | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |        |       |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|--------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|--------|-------|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м³  |               |                 | у, м/с | ф. ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК  | %     |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7      | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13     | 14    |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 0,026        | 0,004  | 0,025         | 0,0012          | 7      | 170  | 1.6503                  | 0,0012 | 4,6   |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,15         | 0,022  | 0,097         | 0,052           | 0,5    | 287  | 1.6503                  | 0,052  | 35,04 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,032        | 0,0048 | 0,03          | 0,002           | 7      | 32   | 1.6503                  | 0,002  | 6,19  |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,035        | 0,0052 | 0,032         | 0,0024          | 6,1    | 100  | 1.6503                  | 0,0024 | 6,99  |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 0,022        | 0,0033 | 0,021         | 0,0008          | 7      | 80   | 1.6503                  | 0,0008 | 3,54  |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 24.1.

2902. Взвешенные вещества (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05 0,1

Рисунок 24.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------|------|--------------------|------|--|--|--|--|--------------------|------|--|--|--|--|--|--|-----|------|---------|------|--------|---------|------|
| Взам. инв.№                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <div><div><div><div><div></div><div>территория ОНВ</div></div><div><div></div><div>точка максимума</div></div><div><div><div></div><div>контрольная точка</div></div><div><div></div><div>площадной ИЗАВ</div></div></div></div></div></div> |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div>ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК</div> <div><div><div></div><div>0,05</div></div><div><div></div><div>0,1</div></div></div>                                                                                                 |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
| Подпись и дата                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>Рисунок 241 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы</div>                                                                                                                                                                |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
| Инв. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>233</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |         |      |                    |      |  |  |  |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |  |  |  |  |  |  | 233 | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |      |        |         |      |                    | 233  |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч.                                                                                                                                                                                                                                      | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |  |  |  |  |                    |      |  |  |  |  |  |  |     |      |         |      |        |         |      |

## 25 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «2902. Взвешенные вещества» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 2902 – Взвешенные вещества. Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,075 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,066150 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - 5.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 25.1.

**Таблица № 25.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                           |                        |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|------------------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Стi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Xm <sub>i</sub> ,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                        | 17                     |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |              |        |            |                       |             |    |                           |                        |
| 6503                                    | 3   | 2,0            | -                  | 54,315146°С<br>54,315140°С       | 59,406444°В<br>59,406485°В       | 2,4               | -               | -                           | -            | 1      | 0,5        | 2902                  | 0,0020977   | 3  | 0,042                     | 5,7                    |

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 25.2.

**Таблица № 25.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| №<br>РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|---------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|         |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1       | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1       | Гр.пр. | 54,323149°С | 59,404008°В | 2              | 1,04e-4      | 7,77e-6           | -             | 1,04e-4         | -      | -    | 1.6503                  | 1,04e-4 | 100 |
| 2       | Гр.пр. | 54,315030°С | 59,407118°В | 2              | 0,0068       | 0,0005            | -             | 0,0068          | -      | -    | 1.6503                  | 0,0068  | 100 |
| 3       | Гр.пр. | 54,310282°С | 59,401338°В | 2              | 0,00017      | 1,28e-5           | -             | 0,00017         | -      | -    | 1.6503                  | 0,00017 | 100 |
| 4       | Гр.пр. | 54,316002°С | 59,398322°В | 2              | 0,00021      | 1,56e-5           | -             | 0,00021         | -      | -    | 1.6503                  | 0,00021 | 100 |
| 5       | Жил.   | 54,313310°С | 59,388490°В | 2              | 6,67e-5      | 5,00e-6           | -             | 6,67e-5         | -      | -    | 1.6503                  | 6,67e-5 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 25.1.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

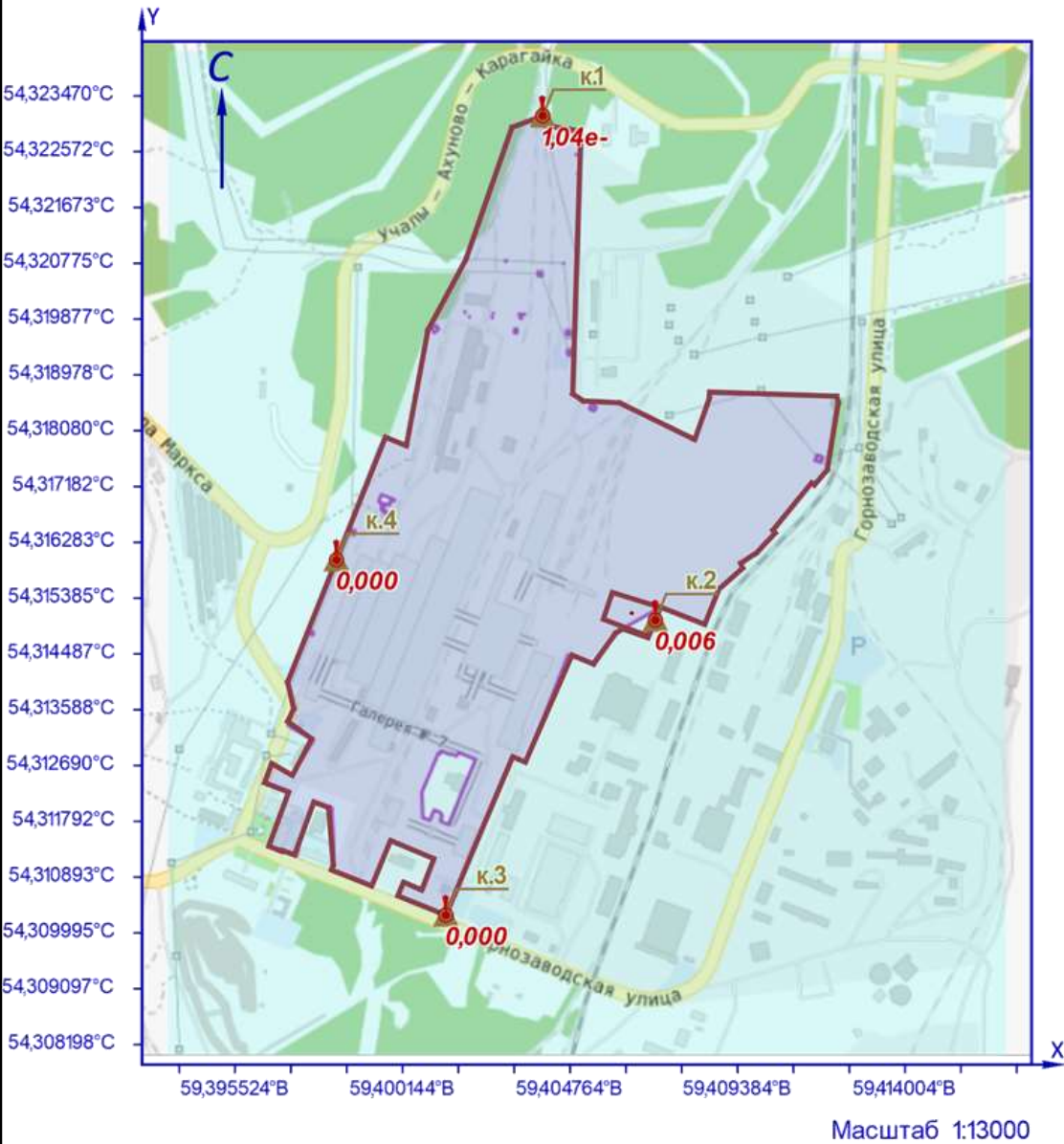
|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

234

2902. Взвешенные вещества (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- контрольная точка
- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 25.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## 26 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1624057 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 304; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 26.1.

**Таблица № 26.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |            |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|------------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Стi,<br>мг/м³ | Xm i,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17         |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |            |
| 6501                                    | 3   | 5,0            | -                  | 54,315229°С                      | 59,406037°В                      | 10,8              | -               | -              | -            | 1      | 0,5        | 0301                  | 0,0073985   | 1  | 0,025         | 28,5       |
|                                         |     |                |                    | 54,315166°С                      | 59,406360°В                      |                   |                 |                |              |        |            | 0330                  | 0,0015375   | 1  | 0,0052        | 28,5       |
|                                         |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0301                  | 0,1391653   | 1  | 0,47          | 28,5       |
|                                         |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            | 0330                  | 0,0143044   | 1  | 0,048         | 28,5       |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 26.2.

**Таблица № 26.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| № РО | Тип | Координаты |   | Высо-<br>та, м | Концентрация |       | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |       |    |
|------|-----|------------|---|----------------|--------------|-------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|-------|----|
|      |     | X          | Y |                | д.ПДК        | мг/м³ |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК | %  |
| 1    | 2   | 3          | 4 | 5              | 6            | 7     | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13    | 14 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 26.1.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

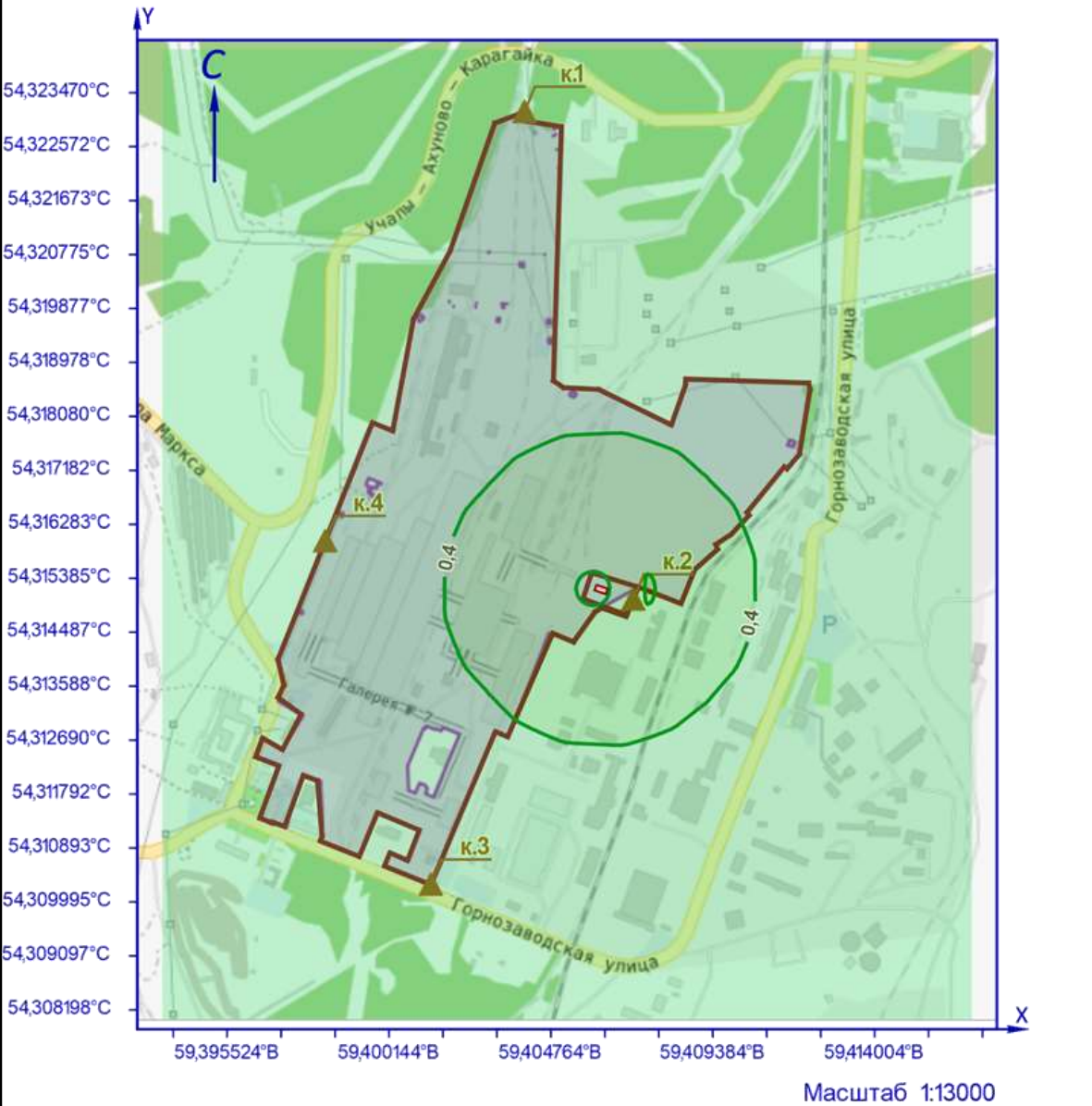
|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

236

Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ      контрольная точка      площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- 0,4      0,5

Рисунок 26.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## Приложение Г. Расчет рассеивания ЗВ в период эксплуатации

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

**Серийный номер: USB #1016953576.**

### 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °C: **24,5**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **7**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 7**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты**

| Наименование характеристики                                                                                                 | Величина |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1                                                                                                                           | 2        |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b>                                                                                     |          |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                        | 160      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                      | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °C                                      | 24,5     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °C | -20,2    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                | -        |
| С                                                                                                                           | 6        |
| СВ                                                                                                                          | 8        |
| В                                                                                                                           | 7        |
| ЮВ                                                                                                                          | 5        |
| Ю                                                                                                                           | 12       |
| ЮЗ                                                                                                                          | 20       |
| З                                                                                                                           | 29       |
| СЗ                                                                                                                          | 13       |
| Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с               | 7        |

Сведения о месте размещения и перечень загрязняющих веществ для расчёта концентраций на постах контроля за загрязнением атмосферного воздуха, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о постах контроля**

| Контрольный пост | Координаты поста |   | Загрязняющее вещество |              |
|------------------|------------------|---|-----------------------|--------------|
|                  | Х                | У | код                   | наименование |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    | 238  |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

| 1                                       | 2           | 3           | 4    | 5                     |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|------|-----------------------|
| 1. Север промплощадки                   | 54,323167°С | 59,404103°В | 0303 | Аммиак (Азота гидрид) |
| 2. Юг промплощадки                      | 54,310300°С | 59,401434°В | 0303 | Аммиак (Азота гидрид) |
| 3. Запад промплощадки                   | 54,316020°С | 59,398417°В | 0303 | Аммиак (Азота гидрид) |
| 8. ЖД по ул.ул. Ленинского Комсомола, 8 | 54,315323°С | 59,387066°В | 0303 | Аммиак (Азота гидрид) |
| 5. Западная граница СЗЗ предприятия     | 54,315802°С | 59,393317°В | 0303 | Аммиак (Азота гидрид) |
| 6. Северная граница СЗЗ предприятия     | 54,325870°С | 59,403954°В | 0303 | Аммиак (Азота гидрид) |
| 7. Юго-западная граница СЗЗ предприятия | 54,308902°С | 59,394398°В | 0303 | Аммиак (Азота гидрид) |

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

| Расчётная область | Вид   | Шаг, м | Координаты     |                |                |                | Ширина, м | Высота, м |
|-------------------|-------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|-----------|
|                   |       |        | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> |           |           |
| 1                 | 2     | 3      | 4              | 5              | 6              | 7              | 8         | 9         |
| 1                 | Сетка | 100    | 54,326520°С    | 59,401992°В    | 54,307962°С    | 59,401992°В    | 2025,5    | 2         |

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (Um, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (Cmi) в мг/м³ и расстояние (Xmi, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

| ИЗА(вар.)<br>режимы              | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                |              | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |               |           |
|----------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|--------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------|-----------|
|                                  |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м³/с | темп.,<br>°С |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Cmi,<br>мг/м³ | Xmi,<br>м |
| 1                                | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9              | 10           | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16            | 17        |
| Площадка: 1. Очистные сооружения |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                |              |        |            |                       |             |    |               |           |
| 0001                             | 1   | 11,7           | 0,8                | 54,315305°С                      | 59,406462°В                      | -                 | 16              | 8,04248        | 20           | 1      | 1,42       | 0303                  | 0,0048110   | 1  | 0,00042       | 189,7     |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

## 2 Расчёт загрязнения атмосферы: Площадка «1. Очистные сооружения»; ЗВ «0303. Аммиак» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 303 – Аммиак (Азота гидрид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0048110 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 441; дополнительных - нет); контрольных постов - 7.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

| ИЗА(вар.)<br>режимы                     | Тип | Высо-<br>та, м | Диа-<br>метр,<br>м | Координаты                       |                                  | Ши-<br>рина,<br>м | Параметры ГВС   |                             |               | Рельеф | Um,<br>м/с | Загрязняющее вещество |             |    |                           |           |
|-----------------------------------------|-----|----------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|--------|------------|-----------------------|-------------|----|---------------------------|-----------|
|                                         |     |                |                    | X <sub>1</sub><br>X <sub>2</sub> | Y <sub>1</sub><br>Y <sub>2</sub> |                   | скор-ть,<br>м/с | объем,<br>м <sup>3</sup> /с | темпл.,<br>°C |        |            | код                   | выброс, г/с | F  | Стi,<br>мг/м <sup>3</sup> | Хтi,<br>м |
| 1                                       | 2   | 3              | 4                  | 5                                | 6                                | 7                 | 8               | 9                           | 10            | 11     | 12         | 13                    | 14          | 15 | 16                        | 17        |
| <b>Площадка: 1. Очистные сооружения</b> |     |                |                    |                                  |                                  |                   |                 |                             |               |        |            |                       |             |    |                           |           |
| 0001                                    | 1   | 11,7           | 0,8                | 54,315305°С                      | 59,406462°В                      | -                 | 16              | 8,04248                     | 20            | 1      | 1,42       | 0303                  | 0,0048110   | 1  | 0,00042                   | 189,7     |

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

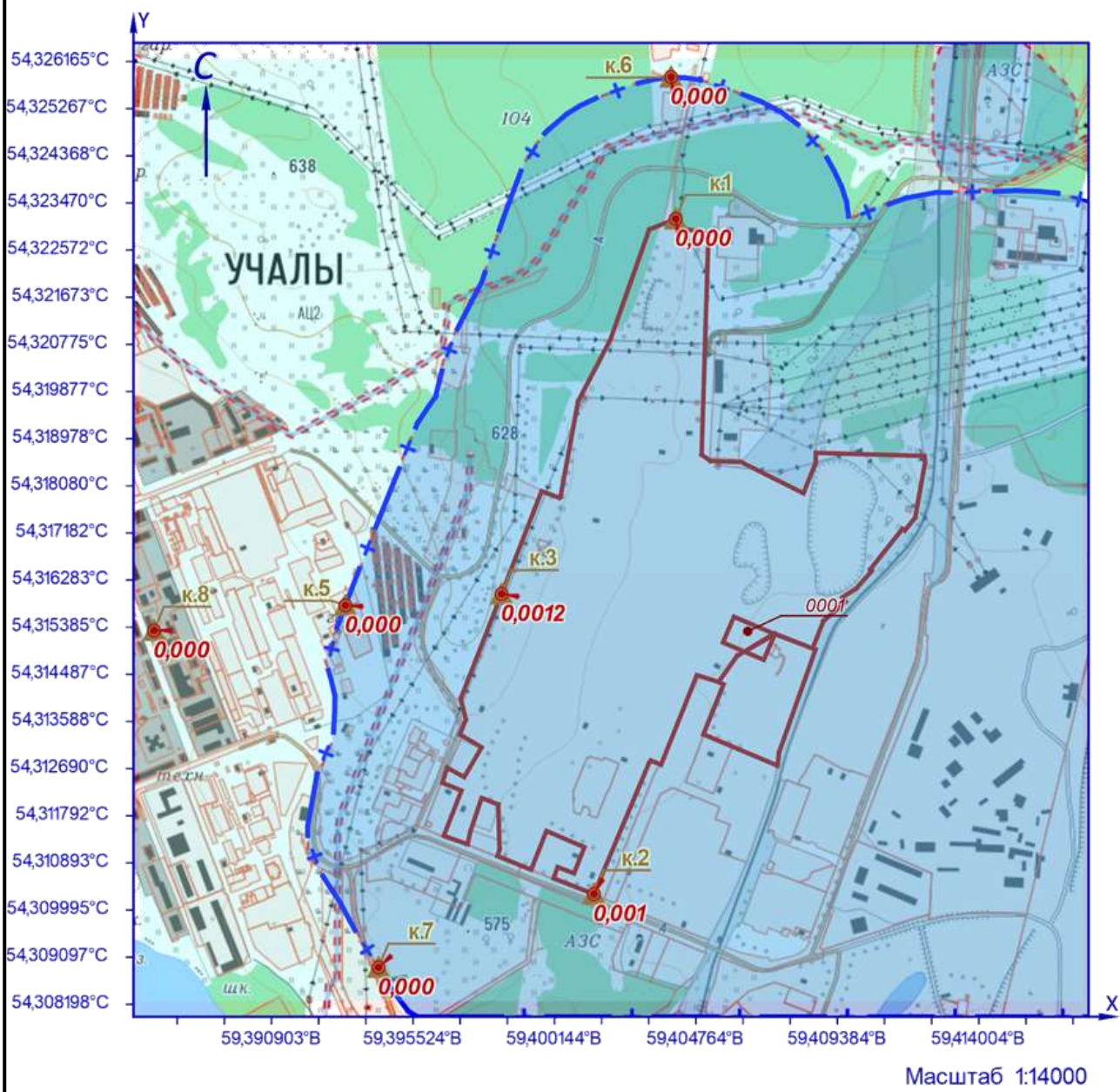
**Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

| № РО | Тип    | Координаты  |             | Высо-<br>та, м | Концентрация |                   | Фон,<br>д.ПДК | Вклад,<br>д.ПДК | Ветер  |      | Вклад источника выброса |         |     |
|------|--------|-------------|-------------|----------------|--------------|-------------------|---------------|-----------------|--------|------|-------------------------|---------|-----|
|      |        | X           | Y           |                | д.ПДК        | мг/м <sup>3</sup> |               |                 | u, м/с | φ, ° | пл.цех.уч.ИЗА           | д.ПДК   | %   |
| 1    | 2      | 3           | 4           | 5              | 6            | 7                 | 8             | 9               | 10     | 11   | 12                      | 13      | 14  |
| 1    | Гр.пр. | 54,323167°С | 59,404103°В | 2              | 0,0007       | 0,00014           | -             | 0,0007          | 2,3    | 170  | 1.0001                  | 0,0007  | 100 |
| 2    | Гр.пр. | 54,310300°С | 59,401434°В | 2              | 0,001        | 0,0002            | -             | 0,001           | 2      | 30   | 1.0001                  | 0,001   | 100 |
| 3    | Гр.пр. | 54,316020°С | 59,398417°В | 2              | 0,00124      | 0,00025           | -             | 0,00124         | 1,9    | 99   | 1.0001                  | 0,00124 | 100 |
| 5    | СЗЗ    | 54,315802°С | 59,393317°В | 2              | 0,00073      | 1,46e-4           | -             | 0,00073         | 2,3    | 94   | 1.0001                  | 0,00073 | 100 |
| 6    | СЗЗ    | 54,325870°С | 59,403954°В | 2              | 0,00046      | 0,00009           | -             | 0,00046         | 2,7    | 172  | 1.0001                  | 0,00046 | 100 |
| 7    | СЗЗ    | 54,308902°С | 59,394398°В | 2              | 0,00054      | 0,00011           | -             | 0,00054         | 2,5    | 48   | 1.0001                  | 0,00054 | 100 |
| 8    | Жил.   | 54,315323°С | 59,387066°В | 2              | 0,00042      | 8,38e-5           | -             | 0,00042         | 2,8    | 90   | 1.0001                  | 0,00042 | 100 |

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 2.1.

|              |      |                |  |              |  |                    |      |        |         |      |  |      |
|--------------|------|----------------|--|--------------|--|--------------------|------|--------|---------|------|--|------|
| Взам. инв. № |      | Подпись и дата |  | Инв. № подл. |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |      |        |         |      |  | Лист |
|              |      |                |  |              |  |                    | 240  |        |         |      |  |      |
|              | Изм. |                |  |              |  | Кол.уч.            | Лист | № док. | Подпись | Дата |  |      |

0303. Аммиак (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- СЗЗ установленная
- контрольная точка
- точка максимума
- точечный ИЗАВ

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

**«0303. Аммиак» (Сс.с./ПДКс.с.)**

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 441; дополнительных - нет); контрольных постов - 7.

**Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

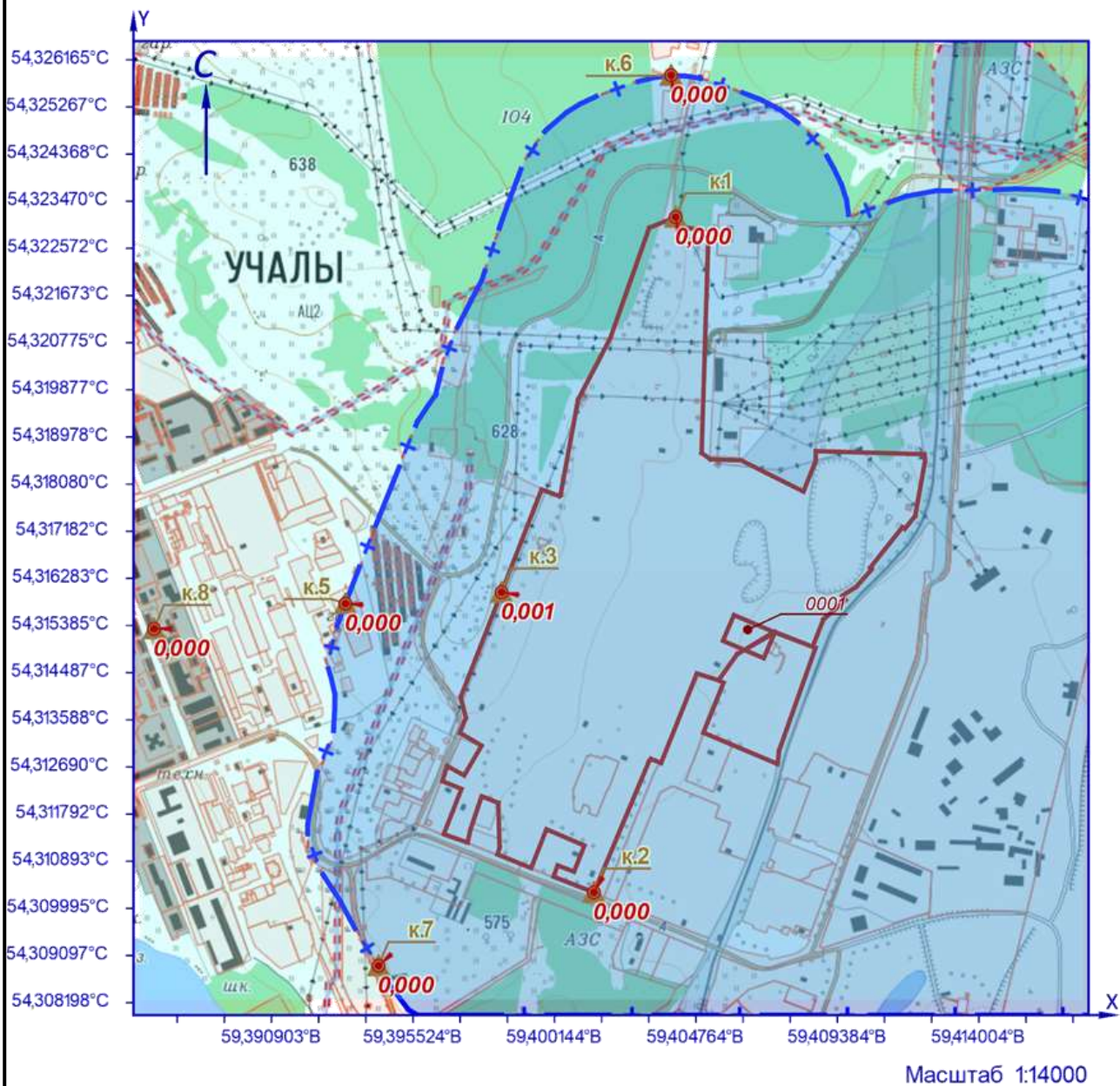
Площадка: 1. Очистные сооружения

**Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 3.1.

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 3.1.

0303. Аммиак (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |                                                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  территория ОНВ    |  контрольная точка |  точечный ИЗАВ |
|  СЗЗ установленная |  точка максимума   |                                                                                                     |

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

**«0303. Аммиак» (Сс.г./ПДКс.г.)**

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 441; дополнительных - нет); контрольных постов - 7.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

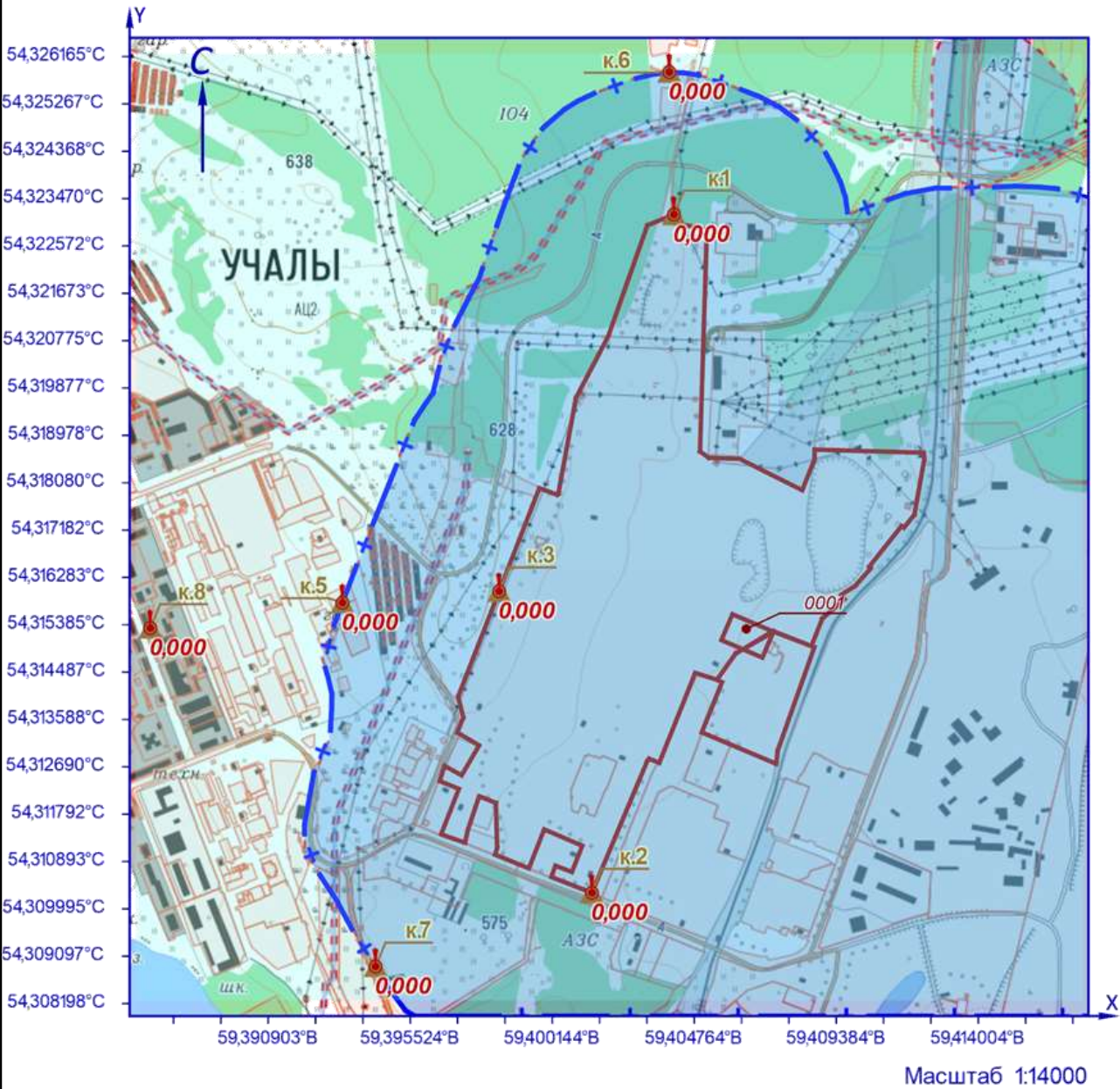
Площадка: 1. Очистные сооружения

**Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 4.1.

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 4.1.

0303. Аммиак (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория ОНВ
- СЗЗ установленная
- контрольная точка
- точка максимума
- точечный ИЗАВ

Рисунок 41 – Карта-схема результата расчёта загрязнения атмосферы

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

## Приложение Д. Расчет распространения шума в период строительства

### Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2021.

Серийный номер: USB #1016953576

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

Исходные данные для проведения расчёта затухания звука:

температура воздуха, °C: **20**;

относительная влажность, %: **70**;

атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат – правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Характеристика размещения точек фонового шума приведена в таблице 1.1. Для точек фонового шума в помещении в качестве высоты указывается величина подъёма над полом помещения.

**Таблица № 1.1 – Фоновый шум**

| Фоновый шум | Высота, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | LA (LA <sub>ЭКВ</sub> ), дБА | LA <sub>МАКС</sub> , дБА |
|-------------|-----------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|------------------------------|--------------------------|
|             |           | X           | Y           | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |                              |                          |
| 1           | 2         | 3           | 4           | 5                                                                                                                                                       | 6  | 7   | 8   | 9   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14 | 15                           |                          |
| 1           | 2         | 54,315093°С | 59,405648°В | -                                                                                                                                                       | -  | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | 47 | 52                           |                          |
| 2           | 2         | 54,314762°С | 59,406981°В | -                                                                                                                                                       | -  | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | 45 | 54                           |                          |
| 3           | 2         | 54,315608°С | 59,406175°В | -                                                                                                                                                       | -  | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | 45 | 52                           |                          |

Параметры источников шума приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 – Параметры источников шума**

| Источник. вар. (направленность) [режимы] | Стиль | Высота/подъём, м | Координаты  |             | Ширина, м | Уровень звуковой мощности (Lw <sub>ЭКВ</sub> , дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | Lwa, дБА |       |
|------------------------------------------|-------|------------------|-------------|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|----------|-------|
|                                          |       |                  | X1<br>X2    | Y1<br>Y2    |           | 31,5                                                                                                                       | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    | экв.     | макс. |
| 1                                        | 2     | 3                | 4           | 5           | 6         | 7                                                                                                                          | 8  | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   | 16 | 17       |       |
| 5501.Автобетононасос АБН 75/32           | Т     | 2                | 54,315225°С | 59,406186°В | -         | 89                                                                                                                         | 89 | 86  | 86  | 95  | 92   | 84   | 78   | 71   | 95 | 100      |       |
| 5502.Автобетононасос СБ-172А             | Т     | 2                | 54,315329°С | 59,406460°В | -         | 89                                                                                                                         | 89 | 86  | 86  | 95  | 92   | 84   | 78   | 71   | 95 | 100      |       |
| 5503.Автомобильный кран КС-55729-1В      | Т     | 2                | 54,315145°С | 59,406460°В | -         | 86                                                                                                                         | 86 | 82  | 78  | 78  | 77   | 73   | 67   | 57   | 81 | 86       |       |
| 5504.Автомобильный кран КС-3577          | Т     | 2                | 54,315243°С | 59,406673°В | -         | 86                                                                                                                         | 86 | 82  | 78  | 78  | 77   | 73   | 67   | 57   | 81 | 86       |       |

| Взам. инв.№    |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Лист |
|----------------|--|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|
|                |  | 246                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |
|                |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |
| Подпись и дата |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Лист |
|                |  | 246                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |
|                |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |
| Инв. № подл.   |  | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Лист |
|                |  | 246                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |
|                |  |                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |

| Источник. вар.<br>(направленность)<br>[режимы] | Стиль | Высота/<br>подъём,<br>м | Координаты  |             | Шири-<br>на, м | Уровень звуковой мощности (LwЭКВ., дБ, дБ/м, дБ/м²) в<br>октавных полосах со среднегеометрическими частотами в<br>Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |      | Lwa, дБА |  |
|------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|----------|--|
|                                                |       |                         | X1<br>X2    | Y1<br>Y2    |                | 31,5                                                                                                                 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | экв. | макс.    |  |
|                                                |       |                         |             |             |                |                                                                                                                      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |          |  |
| 1                                              | 2     | 3                       | 4           | 5           | 6              | 7                                                                                                                    | 8  | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17       |  |
| 5501.Автобетонон<br>асос АБН 75/32             | Т     | 2                       | 54,315225°С | 59,406186°В | -              | 89                                                                                                                   | 89 | 86  | 86  | 95  | 92   | 84   | 78   | 71   | 95   | 100      |  |
| 5502.Автобетонос<br>меситель СБ-172А           | Т     | 2                       | 54,315329°С | 59,406460°В | -              | 89                                                                                                                   | 89 | 86  | 86  | 95  | 92   | 84   | 78   | 71   | 95   | 100      |  |
| 5503.Автомобиль<br>ный кран КС-<br>55729-1В    | Т     | 2                       | 54,315145°С | 59,406460°В | -              | 86                                                                                                                   | 86 | 82  | 78  | 78  | 77   | 73   | 67   | 57   | 81   | 86       |  |
| 5504.Автомобиль<br>ный кран КС-3577            | Т     | 2                       | 54,315243°С | 59,406673°В | -              | 86                                                                                                                   | 86 | 82  | 78  | 78  | 77   | 73   | 67   | 57   | 81   | 86       |  |

|      |         |      |        |         |      |                    |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
|      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|      |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    |      |

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Расчётные области

| Расчётная область                       | Стиль | Тип    | Шаг, м | Подъём, м | Высота, м | Координаты     |                |                |                | Ширина, м |
|-----------------------------------------|-------|--------|--------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
|                                         |       |        |        |           |           | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> |           |
| 1                                       | 2     | 3      | 4      | 5         | 6         | 7              | 8              | 9              | 10             | 11        |
| 1. Расчётная площадка                   | Сетка | -      | 100    | -         | 2,0       | 54,326520°С    | 59,401992°В    | 54,307962°С    | 59,401992°В    | 2025,5    |
| 1. Север промплощадки                   | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,323167°С    | 59,404103°В    | -              | -              | -         |
| 2. Юг промплощадки                      | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,310300°С    | 59,401434°В    | -              | -              | -         |
| 3. Запад промплощадки                   | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,316020°С    | 59,398417°В    | -              | -              | -         |
| 4. Западная граница СЗЗ предприятия     | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,315802°С    | 59,393317°В    | -              | -              | -         |
| 5. Северная граница СЗЗ предприятия     | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,325870°С    | 59,403954°В    | -              | -              | -         |
| 6. Юго-западная граница СЗЗ предприятия | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,308901°С    | 59,394398°В    | -              | -              | -         |
| 7. ЖД по ул.ул. Ленинского Комсомола, 8 | Точка | Жил.   | -      | -         | 1,5       | 54,315322°С    | 59,387066°В    | -              | -              | -         |

2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчётных точках

| № расчётной области | Тип    | Высота, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА | L <sub>AМАКС</sub> , дБА |
|---------------------|--------|-----------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------------------------------------|--------------------------|
|                     |        |           | X           | Y           | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                          |                          |
| 1                   | 2      | 3         | 4           | 5           | 6                                                                                                                                                       | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15                                       | 16                       |
| 1.286               | Польз. | 2         | 54,315444°С | 59,406613°В | 59                                                                                                                                                      | 59 | 56  | 55  | 64  | 61   | 53   | 46   | 38   | 64                                       | 69                       |
| 1.287               | Польз. | 2         | 54,314546°С | 59,406613°В | 48                                                                                                                                                      | 48 | 44  | 43  | 51  | 48   | 40   | 33   | 21   | 53                                       | 58                       |
| 1.265               | Польз. | 2         | 54,315444°С | 59,405073°В | 47                                                                                                                                                      | 47 | 44  | 43  | 51  | 48   | 40   | 33   | 21   | 53                                       | 58                       |
| 1.266               | Польз. | 2         | 54,314546°С | 59,405073°В | 45                                                                                                                                                      | 45 | 41  | 40  | 49  | 46   | 37   | 30   | 16   | 51                                       | 56                       |
| 1.307               | Польз. | 2         | 54,315444°С | 59,408153°В | 45                                                                                                                                                      | 45 | 41  | 40  | 48  | 45   | 37   | 29   | 16   | 50                                       | 56                       |
| 1.285               | Польз. | 2         | 54,316342°С | 59,406613°В | 44                                                                                                                                                      | 44 | 41  | 40  | 48  | 45   | 37   | 29   | 16   | 50                                       | 56                       |
| 1.308               | Польз. | 2         | 54,314546°С | 59,408153°В | 43                                                                                                                                                      | 43 | 40  | 39  | 47  | 44   | 35   | 27   | 13   | 50                                       | 56                       |
| 1.264               | Польз. | 2         | 54,316342°С | 59,405073°В | 43                                                                                                                                                      | 43 | 40  | 39  | 47  | 44   | 35   | 27   | 12   | 50                                       | 55                       |
| 1.306               | Польз. | 2         | 54,316342°С | 59,408153°В | 42                                                                                                                                                      | 42 | 39  | 38  | 46  | 43   | 34   | 26   | 10   | 49                                       | 55                       |
| 1.288               | Польз. | 2         | 54,313648°С | 59,406613°В | 42                                                                                                                                                      | 42 | 38  | 37  | 45  | 42   | 34   | 25   | 8    | 49                                       | 55                       |
| 1.244               | Польз. | 2         | 54,315444°С | 59,403533°В | 41                                                                                                                                                      | 41 | 38  | 37  | 45  | 42   | 33   | 25   | 8    | 49                                       | 55                       |
| 1.267               | Польз. | 2         | 54,313648°С | 59,405073°В | 41                                                                                                                                                      | 41 | 38  | 37  | 45  | 41   | 33   | 24   | 6    | 48                                       | 55                       |
| 1.245               | Польз. | 2         | 54,314546°С | 59,403533°В | 41                                                                                                                                                      | 41 | 38  | 37  | 45  | 41   | 33   | 24   | 6    | 48                                       | 55                       |
| 1.309               | Польз. | 2         | 54,313648°С | 59,408153°В | 41                                                                                                                                                      | 41 | 37  | 36  | 44  | 41   | 32   | 23   | 4    | 48                                       | 54                       |
| 1.328               | Польз. | 2         | 54,315444°С | 59,409693°В | 40                                                                                                                                                      | 40 | 37  | 36  | 44  | 41   | 32   | 23   | 4    | 48                                       | 54                       |
| 1.243               | Польз. | 2         | 54,316342°С | 59,403533°В | 40                                                                                                                                                      | 40 | 37  | 36  | 44  | 41   | 32   | 23   | 4    | 48                                       | 54                       |
| 1.329               | Польз. | 2         | 54,314546°С | 59,409693°В | 40                                                                                                                                                      | 40 | 37  | 36  | 44  | 40   | 31   | 22   | 3    | 48                                       | 54                       |
| 1.284               | Польз. | 2         | 54,317241°С | 59,406613°В | 40                                                                                                                                                      | 40 | 37  | 36  | 44  | 41   | 32   | 23   | 4    | 48                                       | 54                       |
| 1.263               | Польз. | 2         | 54,317241°С | 59,405073°В | 40                                                                                                                                                      | 40 | 36  | 35  | 44  | 40   | 31   | 22   | 2    | 48                                       | 54                       |
| 1.327               | Польз. | 2         | 54,316342°С | 59,409693°В | 40                                                                                                                                                      | 39 | 36  | 35  | 43  | 40   | 31   | 21   | 1    | 47                                       | 54                       |
| 1.305               | Польз. | 2         | 54,317241°С | 59,408153°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 36  | 35  | 43  | 40   | 31   | 21   | 1    | 47                                       | 54                       |
| 1.246               | Польз. | 2         | 54,313648°С | 59,403533°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 36  | 35  | 43  | 39   | 30   | 21   | 0    | 47                                       | 54                       |
| 1.330               | Польз. | 2         | 54,313648°С | 59,409693°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 35  | 34  | 42  | 38   | 29   | 20   | -3   | 47                                       | 54                       |
| 1.289               | Польз. | 2         | 54,312749°С | 59,406613°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 35  | 34  | 42  | 38   | 30   | 20   | -3   | 47                                       | 54                       |
| 1.268               | Польз. | 2         | 54,312749°С | 59,405073°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 35  | 34  | 42  | 38   | 29   | 19   | -4   | 47                                       | 54                       |
| 1.223               | Польз. | 2         | 54,315444°С | 59,401992°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 35  | 34  | 42  | 38   | 30   | 20   | -3   | 47                                       | 54                       |
| 1.310               | Польз. | 2         | 54,312749°С | 59,408153°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 35  | 33  | 41  | 38   | 29   | 19   | -5   | 47                                       | 54                       |
| 1.242               | Польз. | 2         | 54,317241°С | 59,403533°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 35  | 34  | 42  | 38   | 29   | 19   | -3   | 47                                       | 54                       |
| 1.224               | Польз. | 2         | 54,314546°С | 59,401992°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 35  | 34  | 42  | 38   | 29   | 19   | -4   | 47                                       | 54                       |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |      |    |     |     |     |      |      | La (Lэкв), дБА | Lмакс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|------|----------------|------------|
|                     |        |            |             |             | X                                                                                                                                          | Y  | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |                |            |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                          | 7  | 8    | 9  | 10  | 11  | 12  | 13   | 14   | 15             | 16         |
| 1.349               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,411233°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 34   | 33 | 41  | 37  | 28  | 18   | -6   | 47             | 54         |
| 1.326               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,409693°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 34   | 33 | 41  | 38  | 29  | 18   | -5   | 47             | 54         |
| 1.350               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,411233°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 34   | 33 | 41  | 37  | 28  | 17   | -7   | 47             | 54         |
| 1.222               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,401992°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 34   | 33 | 41  | 38  | 29  | 18   | -5   | 47             | 54         |
| 1.283               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,406613°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 34   | 33 | 41  | 37  | 28  | 18   | -6   | 47             | 53         |
| 1.247               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,403533°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 34   | 33 | 41  | 37  | 28  | 17   | -8   | 47             | 53         |
| 1.348               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,411233°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 34   | 33 | 40  | 37  | 28  | 17   | -8   | 47             | 53         |
| 1.331               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,409693°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 33   | 32 | 40  | 36  | 27  | 16   | -10  | 47             | 53         |
| 1.225               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,401992°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 34   | 33 | 41  | 37  | 28  | 17   | -8   | 47             | 53         |
| 1.262               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,405073°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 34   | 33 | 41  | 37  | 28  | 17   | -7   | 47             | 53         |
| 1.351               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,411233°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 33   | 32 | 40  | 36  | 27  | 16   | -11  | 47             | 53         |
| 1.304               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,408153°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 34   | 33 | 40  | 37  | 28  | 17   | -8   | 47             | 53         |
| 1.290               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,406613°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 33   | 32 | 39  | 36  | 26  | 15   | -13  | 46             | 53         |
| 1.221               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,401992°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 33   | 32 | 40  | 36  | 27  | 16   | -10  | 47             | 53         |
| 1.269               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,405073°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 33   | 31 | 39  | 35  | 26  | 15   | -13  | 46             | 53         |
| 1.311               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,408153°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 32   | 31 | 39  | 35  | 26  | 14   | -14  | 46             | 53         |
| 1.347               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,411233°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 33   | 32 | 39  | 36  | 26  | 15   | -13  | 46             | 53         |
| 1.241               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,403533°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 33   | 32 | 40  | 36  | 27  | 16   | -11  | 47             | 53         |
| 1.325               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,409693°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 33   | 32 | 39  | 36  | 26  | 15   | -13  | 46             | 53         |
| 1.202               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,400452°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 33   | 32 | 39  | 36  | 26  | 15   | -13  | 47             | 53         |
| 1.226               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,401992°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 32   | 31 | 39  | 35  | 26  | 14   | -14  | 46             | 53         |
| 1.352               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,411233°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 38  | 35  | 25  | 13   | -17  | 46             | 53         |
| 1.203               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,400452°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 33   | 31 | 39  | 35  | 26  | 15   | -13  | 46             | 53         |
| 1.370               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,412773°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 32   | 31 | 39  | 35  | 25  | 14   | -16  | 46             | 53         |
| 1.371               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,412773°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 38  | 35  | 25  | 13   | -17  | 46             | 53         |
| 1.332               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,409693°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 38  | 34  | 25  | 13   | -18  | 46             | 53         |
| 1.248               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,403533°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 39  | 35  | 25  | 13   | -16  | 46             | 53         |
| 1.201               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,400452°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 32   | 31 | 39  | 35  | 26  | 14   | -14  | 46             | 53         |
| 1.369               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,412773°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 38  | 34  | 25  | 13   | -18  | 46             | 53         |
| 1.372               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,412773°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 31   | 30 | 38  | 34  | 24  | 12   | -20  | 46             | 53         |
| 1.204               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,400452°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 39  | 35  | 25  | 13   | -16  | 46             | 53         |
| 1.282               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,406613°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 39  | 35  | 25  | 13   | -16  | 46             | 53         |
| 1.261               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,405073°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 38  | 35  | 25  | 13   | -17  | 46             | 53         |
| 1.220               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,401992°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 38  | 35  | 25  | 13   | -17  | 46             | 53         |
| 1.303               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,408153°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 31 | 38  | 34  | 25  | 13   | -18  | 46             | 53         |
| 1.346               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,411233°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 31   | 30 | 38  | 34  | 24  | 12   | -19  | 46             | 53         |
| 1.291               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,406613°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 30 | 37  | 33  | 24  | 11   | -22  | 46             | 53         |
| 1.353               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,411233°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 29 | 37  | 33  | 23  | 10   | -23  | 46             | 53         |
| 1.312               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,408153°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 30 | 37  | 33  | 23  | 10   | -23  | 46             | 53         |
| 1.200               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,400452°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 32   | 30 | 38  | 34  | 25  | 13   | -18  | 46             | 53         |
| 1.368               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,412773°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 31   | 30 | 38  | 34  | 24  | 11   | -21  | 46             | 53         |
| 1.270               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,405073°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 30 | 37  | 33  | 23  | 11   | -23  | 46             | 53         |
| 1.227               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,401992°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 30 | 38  | 34  | 24  | 11   | -21  | 46             | 53         |
| 1.373               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,412773°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 29 | 37  | 33  | 23  | 10   | -24  | 46             | 53         |
| 1.205               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,400452°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 30 | 38  | 34  | 24  | 11   | -21  | 46             | 53         |
| 1.240               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,403533°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 31   | 30 | 38  | 34  | 24  | 12   | -20  | 46             | 53         |
| 1.324               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,409693°В | 35                                                                                                                                         | 34 | 31   | 30 | 38  | 34  | 24  | 11   | -21  | 46             | 53         |
| 1.333               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,409693°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 36  | 32  | 22  | 9    | -26  | 46             | 53         |
| 1.392               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,414313°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 37  | 32  | 23  | 9    | -26  | 46             | 53         |
| 1.391               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,414313°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 37  | 33  | 23  | 10   | -25  | 46             | 53         |
| 1.249               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,403533°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 37  | 33  | 23  | 10   | -25  | 46             | 53         |
| 1.181               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,398912°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 30 | 37  | 33  | 24  | 11   | -22  | 46             | 53         |
| 1.182               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,398912°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 30 | 37  | 33  | 23  | 11   | -23  | 46             | 53         |
| 1.393               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,414313°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 30   | 29 | 36  | 32  | 22  | 8    | -28  | 46             | 53         |
| 1.390               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,414313°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 36  | 32  | 22  | 9    | -27  | 46             | 53         |
| 1.374               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,412773°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 30   | 28 | 36  | 32  | 22  | 8    | -30  | 46             | 53         |
| 1.367               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,412773°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 37  | 32  | 23  | 9    | -26  | 46             | 53         |
| 1.180               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,398912°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 29 | 37  | 33  | 23  | 10   | -23  | 46             | 53         |
| 1.183               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,398912°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 37  | 33  | 23  | 10   | -25  | 46             | 53         |
| 1.354               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,411233°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 30   | 28 | 36  | 31  | 21  | 7    | -31  | 46             | 53         |
| 1.199               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,400452°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 31   | 29 | 37  | 33  | 23  | 10   | -24  | 46             | 53         |
| 1.345               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,411233°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 37  | 32  | 23  | 9    | -26  | 46             | 53         |
| 1.206               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,400452°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 30   | 29 | 36  | 32  | 22  | 9    | -27  | 46             | 53         |
| 1.219               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,401992°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 30   | 29 | 37  | 33  | 23  | 10   | -24  | 46             | 53         |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

248

| № расчётной области | Тип    | Высо-<br>та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>экр</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | L <sub>A</sub><br>(L <sub>экр</sub> ), дБА | L <sub>МАКС</sub> , дБА |
|---------------------|--------|----------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------------------------------|-------------------------|
|                     |        |                |             |             | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                            |                         |
| 1                   | 2      | 3              | 4           | 5           | 6                                                                                                                                                       | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15                                         | 16                      |
| 1.394               | Польз. | 2              | 54,312749°С | 59,414313°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 7    | -32  | 46                                         | 53                      |
| 1.228               | Польз. | 2              | 54,310953°С | 59,401992°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 30  | 28  | 36  | 32   | 22   | 8    | -29  | 46                                         | 53                      |
| 1.292               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,406613°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 36  | 31   | 21   | 7    | -31  | 46                                         | 53                      |
| 3                   | Гр.пр. | 1,5            | 54,316020°С | 59,398417°В | 34                                                                                                                                                      | 34 | 30  | 29  | 37  | 33   | 23   | 9    | -26  | 46                                         | 53                      |
| 1.281               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,406613°В | 34                                                                                                                                                      | 34 | 30  | 29  | 37  | 33   | 23   | 9    | -26  | 46                                         | 53                      |
| 1.389               | Польз. | 2              | 54,317241°С | 59,414313°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 30  | 28  | 36  | 32   | 22   | 8    | -29  | 46                                         | 53                      |
| 1.313               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,408153°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 7    | -32  | 46                                         | 53                      |
| 1.271               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,405073°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 7    | -32  | 46                                         | 53                      |
| 1.302               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,408153°В | 34                                                                                                                                                      | 33 | 30  | 29  | 36  | 32   | 22   | 9    | -27  | 46                                         | 53                      |
| 1.260               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,405073°В | 34                                                                                                                                                      | 34 | 30  | 29  | 37  | 32   | 23   | 9    | -26  | 46                                         | 53                      |
| 1.179               | Польз. | 2              | 54,317241°С | 59,398912°В | 34                                                                                                                                                      | 33 | 30  | 29  | 36  | 32   | 22   | 9    | -26  | 46                                         | 53                      |
| 1.184               | Польз. | 2              | 54,312749°С | 59,398912°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 30  | 28  | 36  | 32   | 22   | 8    | -29  | 46                                         | 53                      |
| 1.334               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,409693°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 20   | 6    | -35  | 46                                         | 53                      |
| 1.375               | Польз. | 2              | 54,310953°С | 59,412773°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -36  | 46                                         | 53                      |
| 1.250               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,403533°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 6    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.413               | Польз. | 2              | 54,314546°С | 59,415853°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 20   | 6    | -35  | 46                                         | 53                      |
| 1.412               | Польз. | 2              | 54,315444°С | 59,415853°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 20   | 6    | -35  | 46                                         | 53                      |
| 1.323               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,409693°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 30  | 28  | 36  | 32   | 22   | 8    | -30  | 46                                         | 53                      |
| 1.395               | Польз. | 2              | 54,311851°С | 59,414313°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -37  | 46                                         | 53                      |
| 1.239               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,403533°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 30  | 29  | 36  | 32   | 22   | 8    | -28  | 46                                         | 53                      |
| 1.414               | Польз. | 2              | 54,313648°С | 59,415853°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -37  | 46                                         | 53                      |
| 1.366               | Польз. | 2              | 54,319037°С | 59,412773°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 7    | -32  | 46                                         | 53                      |
| 1.388               | Польз. | 2              | 54,318139°С | 59,414313°В | 33                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 6    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.411               | Польз. | 2              | 54,316342°С | 59,415853°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -36  | 46                                         | 53                      |
| 1.355               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,411233°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -39  | 46                                         | 53                      |
| 1.207               | Польз. | 2              | 54,310953°С | 59,400452°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 20   | 6    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.198               | Польз. | 2              | 54,319037°С | 59,400452°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 30  | 28  | 36  | 32   | 22   | 8    | -30  | 46                                         | 53                      |
| 1.161               | Польз. | 2              | 54,314546°С | 59,397372°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 7    | -32  | 46                                         | 53                      |
| 2                   | Гр.пр. | 1,5            | 54,310300°С | 59,401434°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -36  | 46                                         | 53                      |
| 1.160               | Польз. | 2              | 54,315444°С | 59,397372°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 36  | 31   | 21   | 7    | -31  | 46                                         | 53                      |
| 1.185               | Польз. | 2              | 54,311851°С | 59,398912°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 20   | 6    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.415               | Польз. | 2              | 54,312749°С | 59,415853°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -40  | 46                                         | 53                      |
| 1.229               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,401992°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -37  | 46                                         | 53                      |
| 1.178               | Польз. | 2              | 54,318139°С | 59,398912°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 36  | 31   | 21   | 7    | -31  | 46                                         | 53                      |
| 1.344               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,411233°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 6    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.293               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,406613°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -40  | 46                                         | 53                      |
| 1.162               | Польз. | 2              | 54,313648°С | 59,397372°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 6    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.314               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,408153°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 27  | 34  | 29   | 19   | 3    | -41  | 46                                         | 53                      |
| 1.410               | Польз. | 2              | 54,317241°С | 59,415853°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 20   | 4    | -38  | 46                                         | 53                      |
| 1.159               | Польз. | 2              | 54,316342°С | 59,397372°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 7    | -32  | 46                                         | 53                      |
| 1.396               | Польз. | 2              | 54,310953°С | 59,414313°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 26  | 34  | 29   | 18   | 3    | -42  | 46                                         | 53                      |
| 1.272               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,405073°В | 32                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 27  | 34  | 29   | 19   | 3    | -41  | 46                                         | 53                      |
| 1.218               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,401992°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 29  | 28  | 35  | 31   | 21   | 7    | -32  | 46                                         | 53                      |
| 1.376               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,412773°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -43  | 46                                         | 53                      |
| 1.335               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,409693°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -43  | 46                                         | 53                      |
| 1.416               | Польз. | 2              | 54,311851°С | 59,415853°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -44  | 46                                         | 53                      |
| 1.163               | Польз. | 2              | 54,312749°С | 59,397372°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -37  | 46                                         | 53                      |
| 1.280               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,406613°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 28  | 35  | 31   | 20   | 6    | -35  | 46                                         | 53                      |
| 1.251               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,403533°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 26  | 34  | 29   | 19   | 3    | -42  | 46                                         | 53                      |
| 1.387               | Польз. | 2              | 54,319037°С | 59,414313°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -39  | 46                                         | 53                      |
| 1.434               | Польз. | 2              | 54,314546°С | 59,417393°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -44  | 46                                         | 53                      |
| 1.301               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,408153°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -36  | 46                                         | 53                      |
| 1.433               | Польз. | 2              | 54,315444°С | 59,417393°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -43  | 46                                         | 53                      |
| 1.158               | Польз. | 2              | 54,317241°С | 59,397372°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 31   | 20   | 6    | -35  | 46                                         | 53                      |
| 1.356               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,411233°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 18   | 1    | -46  | 46                                         | 53                      |
| 1.259               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,405073°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 29  | 27  | 35  | 31   | 20   | 6    | -35  | 46                                         | 53                      |
| 1.208               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,400452°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 27  | 34  | 29   | 19   | 3    | -41  | 46                                         | 53                      |
| 1.186               | Польз. | 2              | 54,310953°С | 59,398912°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -40  | 46                                         | 53                      |
| 1.435               | Польз. | 2              | 54,313648°С | 59,417393°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 27  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -45  | 46                                         | 53                      |
| 1.409               | Польз. | 2              | 54,318139°С | 59,415853°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 27  | 34  | 29   | 19   | 3    | -41  | 46                                         | 53                      |
| 1.365               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,412773°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -39  | 46                                         | 53                      |
| 1.432               | Польз. | 2              | 54,316342°С | 59,417393°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -44  | 46                                         | 53                      |
| 1.322               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,409693°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 20   | 4    | -38  | 46                                         | 53                      |
| 1.397               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,414313°В | 31                                                                                                                                                      | 30 | 27  | 26  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46                                         | 53                      |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

249

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | La (Lэкв), дБА | Lмакс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|------------|
|                     |        |            |             |             | 31,5                                                                                                                                       | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |            |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                          | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15             | 16         |
| 1.436               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,417393°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 17   | 0    | -48  | 46             | 53         |
| 1.417               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,415853°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.230               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,401992°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -45  | 46             | 53         |
| 1.177               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,398912°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 29  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -36  | 46             | 53         |
| 1.164               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,397372°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 27  | 34  | 29   | 19   | 3    | -41  | 46             | 53         |
| 1.238               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,403533°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 28  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -37  | 46             | 53         |
| 1.197               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,400452°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 28  | 27  | 35  | 30   | 20   | 5    | -37  | 46             | 53         |
| 1.377               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,412773°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 32  | 28   | 17   | 0    | -51  | 46             | 53         |
| 1.294               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,406613°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.315               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,408153°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 32  | 28   | 17   | 0    | -50  | 46             | 53         |
| 1.431               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,417393°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 18   | 1    | -46  | 46             | 53         |
| 1.273               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,405073°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.343               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,411233°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 27  | 34  | 29   | 19   | 3    | -41  | 46             | 53         |
| 1.437               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,417393°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 32  | 27   | 16   | -1   | -52  | 46             | 53         |
| 1.336               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,409693°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 32  | 27   | 16   | -1   | -52  | 46             | 53         |
| 1.140               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,395832°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 27  | 34  | 29   | 19   | 3    | -41  | 46             | 53         |
| 1.157               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,397372°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -39  | 46             | 53         |
| 1.139               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,395832°В | 32                                                                                                                                         | 31 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -40  | 46             | 53         |
| 1.408               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,415853°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 18   | 1    | -46  | 46             | 53         |
| 1.141               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,395832°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 26  | 34  | 29   | 19   | 3    | -42  | 46             | 53         |
| 1.187               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,398912°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 18   | 1    | -47  | 46             | 53         |
| 1.386               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,414313°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -45  | 46             | 53         |
| 1.252               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,403533°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 32  | 28   | 17   | -1   | -51  | 46             | 53         |
| 1.418               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,415853°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -2   | -55  | 46             | 53         |
| 1.357               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,411233°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -2   | -54  | 46             | 53         |
| 1.209               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,400452°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.138               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,395832°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 27  | 34  | 29   | 19   | 3    | -41  | 46             | 53         |
| 1.398               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,414313°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -2   | -55  | 46             | 53         |
| 1.217               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,401992°В | 32                                                                                                                                         | 31 | 28  | 27  | 34  | 30   | 19   | 4    | -40  | 46             | 53         |
| 1.165               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,397372°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 18   | 1    | -47  | 46             | 53         |
| 1.430               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,417393°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.438               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,417393°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 15   | -3   | -56  | 46             | 53         |
| 1.142               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,395832°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -45  | 46             | 53         |
| 1.364               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,412773°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 18   | 1    | -46  | 46             | 53         |
| 1.378               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,412773°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26  | 24  | 31  | 26   | 15   | -3   | -58  | 46             | 53         |
| 1.231               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,401992°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -1   | -53  | 46             | 53         |
| 1.279               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,406613°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -44  | 46             | 53         |
| 1.300               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,408153°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -44  | 46             | 53         |
| 1.137               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,395832°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -43  | 46             | 53         |
| 1.176               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,398912°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 26  | 34  | 29   | 18   | 3    | -43  | 46             | 53         |
| 1.258               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,405073°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -44  | 46             | 53         |
| 1.419               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,415853°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26  | 24  | 31  | 26   | 14   | -4   | -61  | 46             | 53         |
| 1.143               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,395832°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.156               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,397372°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 28  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -43  | 46             | 53         |
| 1.321               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,409693°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 18   | 1    | -46  | 46             | 53         |
| 1.439               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,417393°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26  | 24  | 31  | 26   | 14   | -4   | -61  | 46             | 53         |
| 1.407               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,415853°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 32  | 28   | 17   | -1   | -51  | 46             | 53         |
| 1.188               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,398912°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -2   | -53  | 46             | 53         |
| 1.429               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,417393°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -2   | -53  | 46             | 53         |
| 1.399               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,414313°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25  | 24  | 31  | 26   | 14   | -5   | -62  | 46             | 53         |
| 1.166               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,397372°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -1   | -52  | 46             | 53         |
| 1.196               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,400452°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 29   | 18   | 2    | -44  | 46             | 53         |
| 1.210               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,400452°В | 30                                                                                                                                         | 29 | 26  | 24  | 31  | 27   | 15   | -3   | -57  | 46             | 53         |
| 1.385               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,414313°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 32  | 28   | 16   | -1   | -51  | 46             | 53         |
| 1.237               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,403533°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 29   | 18   | 1    | -46  | 46             | 53         |
| 1.342               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,411233°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.136               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,395832°В | 31                                                                                                                                         | 31 | 27  | 26  | 33  | 28   | 18   | 1    | -46  | 46             | 53         |
| 1.119               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,394292°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.144               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,395832°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -2   | -53  | 46             | 53         |
| 1.440               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,417393°В | 29                                                                                                                                         | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -7   | -67  | 46             | 53         |
| 1.118               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,394292°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 33  | 28   | 17   | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.120               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,394292°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27  | 25  | 32  | 28   | 17   | -1   | -51  | 46             | 53         |
| 1.420               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,415853°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -7   | -67  | 46             | 53         |
| 1.363               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,412773°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26  | 25  | 32  | 27   | 16   | -2   | -53  | 46             | 53         |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

250

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |      |    |     |     |     |      |      | La (Lэкв), дБА | Lмакс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|------|----------------|------------|
|                     |        |            |             |             | X                                                                                                                                          | Y  | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |                |            |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                          | 7  | 8    | 9  | 10  | 11  | 12  | 13   | 14   | 15             | 16         |
| 1.121               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,394292°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -2   | -53  | 46             | 53         |
| 1.216               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,401992°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27   | 26 | 33  | 28  | 17  | 0    | -48  | 46             | 53         |
| 1.117               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,394292°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27   | 25 | 32  | 28  | 17  | 0    | -50  | 46             | 53         |
| 1.167               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,397372°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -4   | -59  | 46             | 53         |
| 1.428               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,417393°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -3   | -58  | 46             | 53         |
| 1.189               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,398912°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 14  | -4   | -61  | 46             | 53         |
| 1.406               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,415853°В | 30                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 27  | 15  | -3   | -57  | 46             | 53         |
| 1.155               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,397372°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27   | 25 | 33  | 28  | 17  | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.175               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,398912°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27   | 25 | 33  | 28  | 17  | 0    | -49  | 46             | 53         |
| 1.145               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,395832°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -4   | -59  | 46             | 53         |
| 1.441               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,417393°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 24   | 23 | 29  | 24  | 12  | -9   | -73  | 46             | 53         |
| 1.122               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,394292°В | 30                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 27  | 15  | -3   | -57  | 46             | 53         |
| 1.299               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,408153°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -1   | -53  | 46             | 53         |
| 1.116               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,394292°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27   | 25 | 32  | 27  | 16  | -1   | -52  | 46             | 53         |
| 1.278               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,406613°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -1   | -52  | 46             | 53         |
| 1.135               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,395832°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27   | 25 | 32  | 28  | 17  | -1   | -51  | 46             | 53         |
| 1.384               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,414313°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -3   | -58  | 46             | 53         |
| 1.320               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,409693°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -2   | -55  | 46             | 53         |
| 1.257               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,405073°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -1   | -53  | 46             | 53         |
| 4                   | СЗЗ    | 1,5        | 54,315802°С | 59,393317°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -2   | -55  | 46             | 53         |
| 1.195               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,400452°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 27   | 25 | 32  | 27  | 16  | -1   | -52  | 46             | 53         |
| 1.168               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,397372°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 23 | 30  | 25  | 13  | -6   | -65  | 46             | 53         |
| 1.123               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,394292°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 14  | -4   | -61  | 46             | 53         |
| 1.341               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,411233°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -3   | -57  | 46             | 53         |
| 1.427               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,417393°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 25  | 14  | -5   | -63  | 46             | 53         |
| 1.146               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,395832°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 30  | 25  | 14  | -6   | -65  | 46             | 53         |
| 1.236               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,403533°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -2   | -54  | 46             | 53         |
| 1.115               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,394292°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -2   | -54  | 46             | 53         |
| 1.98                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -3   | -58  | 46             | 53         |
| 1.99                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -4   | -59  | 46             | 53         |
| 1.405               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,415853°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 25  | 14  | -5   | -63  | 46             | 53         |
| 1.97                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -3   | -58  | 46             | 53         |
| 1.362               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,412773°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 14  | -4   | -61  | 46             | 53         |
| 1.100               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 26  | 14  | -5   | -61  | 46             | 53         |
| 1.124               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,394292°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 23 | 30  | 25  | 13  | -6   | -65  | 46             | 53         |
| 1.154               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,397372°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -2   | -55  | 46             | 53         |
| 1.134               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,395832°В | 30                                                                                                                                         | 30 | 26   | 25 | 32  | 27  | 16  | -2   | -56  | 46             | 53         |
| 1.96                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -3   | -58  | 46             | 53         |
| 1.215               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,401992°В | 30                                                                                                                                         | 29 | 26   | 25 | 32  | 27  | 15  | -3   | -56  | 46             | 53         |
| 1.101               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 30  | 25  | 14  | -6   | -64  | 46             | 53         |
| 1.147               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,395832°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 24   | 23 | 30  | 24  | 12  | -8   | -71  | 46             | 53         |
| 1.174               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,398912°В | 30                                                                                                                                         | 29 | 26   | 25 | 32  | 27  | 15  | -3   | -56  | 46             | 53         |
| 1                   | Гр.пр. | 1,5        | 54,323167°С | 59,404103°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -3   | -58  | 46             | 53         |
| 1.383               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,414313°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 23 | 30  | 25  | 14  | -6   | -65  | 46             | 53         |
| 1.114               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,394292°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -3   | -58  | 46             | 53         |
| 1.426               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,417393°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 25   | 23 | 30  | 25  | 13  | -7   | -69  | 46             | 53         |
| 1.125               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,394292°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 24   | 23 | 30  | 24  | 12  | -8   | -71  | 46             | 53         |
| 1.298               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,408153°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 26  | 14  | -5   | -61  | 46             | 53         |
| 1.95                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -4   | -60  | 46             | 53         |
| 6                   | СЗЗ    | 1,5        | 54,308901°С | 59,394398°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 24   | 23 | 29  | 24  | 12  | -8   | -72  | 46             | 53         |
| 1.102               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,392752°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 25   | 23 | 30  | 25  | 13  | -7   | -68  | 46             | 53         |
| 1.277               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,406613°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 14  | -4   | -61  | 46             | 53         |
| 1.319               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,409693°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 26  | 14  | -5   | -63  | 46             | 53         |
| 1.256               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,405073°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 26  | 14  | -4   | -61  | 46             | 53         |
| 1.194               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,400452°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 26   | 24 | 31  | 26  | 15  | -4   | -60  | 46             | 53         |
| 1.340               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,411233°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 23 | 30  | 25  | 13  | -6   | -65  | 46             | 53         |
| 1.404               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,415853°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 25   | 23 | 30  | 24  | 13  | -8   | -70  | 46             | 53         |
| 1.103               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,392752°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 24   | 23 | 29  | 24  | 12  | -9   | -72  | 46             | 53         |
| 1.126               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,394292°В | 28                                                                                                                                         | 27 | 24   | 22 | 29  | 23  | 11  | -10  | -77  | 46             | 53         |
| 1.94                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 26  | 14  | -5   | -62  | 46             | 53         |
| 1.361               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,412773°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 25   | 23 | 30  | 25  | 13  | -7   | -69  | 46             | 53         |
| 1.78                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                         | 28 | 25   | 23 | 30  | 25  | 13  | -7   | -68  | 46             | 53         |
| 1.235               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,403533°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 26  | 14  | -5   | -62  | 46             | 53         |
| 1.133               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,395832°В | 29                                                                                                                                         | 29 | 25   | 24 | 31  | 26  | 14  | -4   | -61  | 46             | 53         |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

251

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>экр</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | L <sub>A</sub> (L <sub>Aэкр</sub> ), дБА | L <sub>A</sub> макс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------------------------------------|--------------------------|
|                     |        |            |             |             | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                          |                          |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                                       | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15                                       | 16                       |
| 1.77                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -6   | -66  | 46                                       | 53                       |
| 1.79                | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -8   | -69  | 46                                       | 53                       |
| 1.153               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,397372°В | 29                                                                                                                                                      | 29 | 25  | 24  | 31  | 26   | 14   | -5   | -61  | 46                                       | 53                       |
| 1.76                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,391212°В | 29                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -6   | -66  | 46                                       | 53                       |
| 1.113               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,394292°В | 29                                                                                                                                                      | 29 | 25  | 24  | 31  | 26   | 14   | -5   | -63  | 46                                       | 53                       |
| 1.425               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,417393°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 11   | -10  | -75  | 46                                       | 53                       |
| 1.80                | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 29  | 24   | 12   | -9   | -72  | 46                                       | 53                       |
| 1.104               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,392752°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -10  | -77  | 46                                       | 53                       |
| 1.382               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,414313°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 29  | 24   | 12   | -9   | -72  | 46                                       | 53                       |
| 1.75                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -7   | -67  | 46                                       | 53                       |
| 1.173               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,398912°В | 29                                                                                                                                                      | 29 | 25  | 24  | 31  | 25   | 14   | -5   | -64  | 46                                       | 53                       |
| 1.214               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,401992°В | 29                                                                                                                                                      | 29 | 25  | 24  | 30  | 25   | 14   | -6   | -64  | 46                                       | 53                       |
| 1.81                | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 11   | -10  | -76  | 46                                       | 53                       |
| 1.93                | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,392752°В | 29                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -6   | -66  | 46                                       | 53                       |
| 1.105               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,392752°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 22  | 28  | 23   | 10   | -12  | -83  | 46                                       | 53                       |
| 1.403               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,415853°В | 28                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -10  | -77  | 46                                       | 53                       |
| 1.74                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -7   | -68  | 46                                       | 53                       |
| 1.297               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,408153°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 24   | 13   | -8   | -70  | 46                                       | 53                       |
| 1.318               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,409693°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 29  | 24   | 12   | -8   | -71  | 46                                       | 53                       |
| 1.82                | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,391212°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 28  | 23   | 11   | -11  | -80  | 46                                       | 53                       |
| 1.276               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,406613°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -8   | -69  | 46                                       | 53                       |
| 1.339               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,411233°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 29  | 24   | 12   | -9   | -73  | 46                                       | 53                       |
| 1.193               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,400452°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -7   | -67  | 46                                       | 53                       |
| 1.255               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,405073°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 24   | 13   | -8   | -70  | 46                                       | 53                       |
| 1.132               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,395832°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -7   | -67  | 46                                       | 53                       |
| 1.360               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,412773°В | 28                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -10  | -76  | 46                                       | 53                       |
| 1.112               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,394292°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -7   | -68  | 46                                       | 53                       |
| 1.424               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,417393°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 22  | 28  | 23   | 10   | -12  | -82  | 46                                       | 53                       |
| 1.83                | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,391212°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 10   | -13  | -84  | 46                                       | 53                       |
| 1.57                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,389672°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 11   | -10  | -76  | 46                                       | 53                       |
| 1.58                | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,389672°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -11  | -78  | 46                                       | 53                       |
| 1.56                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,389672°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 12   | -10  | -75  | 46                                       | 53                       |
| 1.73                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 30  | 24   | 12   | -8   | -70  | 46                                       | 53                       |
| 1.152               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,397372°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 25   | 13   | -7   | -68  | 46                                       | 53                       |
| 1.59                | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,389672°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 28  | 23   | 11   | -11  | -80  | 46                                       | 53                       |
| 1.234               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,403533°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 30  | 24   | 12   | -8   | -71  | 46                                       | 53                       |
| 1.381               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,414313°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 28  | 23   | 11   | -11  | -80  | 46                                       | 53                       |
| 1.92                | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,392752°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 25  | 23  | 30  | 24   | 13   | -8   | -70  | 46                                       | 53                       |
| 1.55                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,389672°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 12   | -9   | -75  | 46                                       | 53                       |
| 1.84                | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,391212°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -15  | -89  | 46                                       | 53                       |
| 1.60                | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,389672°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 22  | 28  | 22   | 10   | -13  | -83  | 46                                       | 53                       |
| 1.54                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,389672°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 11   | -10  | -75  | 46                                       | 53                       |
| 1.402               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,415853°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 22  | 28  | 22   | 10   | -13  | -84  | 46                                       | 53                       |
| 1.172               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,398912°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 30  | 24   | 12   | -8   | -71  | 46                                       | 53                       |
| 1.61                | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,389672°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -87  | 46                                       | 53                       |
| 1.213               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,401992°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 29  | 24   | 12   | -9   | -73  | 46                                       | 53                       |
| 1.72                | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,391212°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 29  | 24   | 12   | -9   | -73  | 46                                       | 53                       |
| 1.62                | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,389672°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -15  | -91  | 46                                       | 53                       |
| 1.423               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,417393°В | 27                                                                                                                                                      | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -14  | -88  | 46                                       | 53                       |
| 1.317               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,409693°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 28  | 23   | 11   | -11  | -80  | 46                                       | 53                       |
| 1.53                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,389672°В | 28                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -10  | -76  | 46                                       | 53                       |
| 1.296               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,408153°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -11  | -78  | 46                                       | 53                       |
| 1.338               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,411233°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 22  | 28  | 23   | 10   | -12  | -82  | 46                                       | 53                       |
| 1.111               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,394292°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 29  | 24   | 12   | -9   | -73  | 46                                       | 53                       |
| 1.275               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,406613°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -11  | -78  | 46                                       | 53                       |
| 1.131               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,395832°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 23  | 29  | 24   | 12   | -9   | -73  | 46                                       | 53                       |
| 1.359               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,412773°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 10   | -13  | -84  | 46                                       | 53                       |
| 1.63                | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,389672°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 27  | 21   | 8    | -17  | -96  | 46                                       | 53                       |
| 1.91                | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,392752°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 12   | -9   | -74  | 46                                       | 53                       |
| 1.37                | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,388132°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -13  | -86  | 46                                       | 53                       |
| 1.36                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,388132°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 10   | -13  | -84  | 46                                       | 53                       |
| 1.192               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,400452°В | 28                                                                                                                                                      | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 11   | -10  | -75  | 46                                       | 53                       |
| 1.38                | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,388132°В | 27                                                                                                                                                      | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -14  | -88  | 46                                       | 53                       |
| 1.254               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,405073°В | 27                                                                                                                                                      | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -11  | -78  | 46                                       | 53                       |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

252

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>э<sub>кв</sub></sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | L <sub>а</sub> (L <sub>а<sub>э<sub>кв</sub></sub>), дБА</sub> | L <sub>а<sub>макс</sub></sub> , дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                     |        |            | X           | Y           | 31,5                                                                                                                                                               | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                               |                                     |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                                                  | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15                                                            | 16                                  |
| 1.380               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,414313°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -87  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.35                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,388132°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 22  | 28  | 22   | 10   | -13  | -83  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.39                | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,388132°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -15  | -91  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.151               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,397372°В | 28                                                                                                                                                                 | 28 | 24  | 22  | 29  | 24   | 11   | -10  | -75  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.52                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,389672°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -11  | -79  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.71                | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,391212°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -10  | -77  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.34                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,388132°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 22  | 28  | 22   | 10   | -12  | -83  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.40                | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,388132°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -94  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.401               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,415853°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -15  | -91  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.233               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,403533°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -11  | -79  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.41                | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,388132°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 20  | 26  | 20   | 7    | -18  | -98  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.422               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,417393°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 20  | 27  | 21   | 8    | -17  | -95  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.33                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,388132°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 22  | 28  | 22   | 10   | -13  | -84  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.171               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,398912°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -11  | -79  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.42                | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,388132°В | 25                                                                                                                                                                 | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 6    | -19  | -103 | 46                                                            | 53                                  |
| 1.51                | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,389672°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 22  | 28  | 23   | 10   | -12  | -81  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.212               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,401992°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 24  | 22  | 28  | 23   | 10   | -12  | -81  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.110               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,394292°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 24  | 22  | 29  | 23   | 11   | -11  | -79  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.90                | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,392752°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 24  | 22  | 28  | 23   | 11   | -11  | -79  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.316               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,409693°В | 27                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -14  | -88  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.337               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,411233°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -15  | -90  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.32                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,388132°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 10   | -13  | -85  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.295               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,408153°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -87  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.358               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,412773°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -92  | 46                                                            | 53                                  |
| 5                   | СЗЗ    | 1,5        | 54,325870°С | 59,403954°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 22  | 28  | 22   | 10   | -13  | -84  | 46                                                            | 53                                  |
| 7                   | Жил.   | 1,5        | 54,315322°С | 59,387066°В | 27                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -15  | -89  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.17                | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 20  | 27  | 21   | 8    | -17  | -96  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.16                | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -94  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.130               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,395832°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 24  | 22  | 28  | 23   | 11   | -11  | -80  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.18                | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 20  | 26  | 20   | 7    | -18  | -99  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.379               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,414313°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 20  | 27  | 21   | 8    | -17  | -95  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.15                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -92  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.70                | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,391212°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 22  | 28  | 23   | 10   | -12  | -81  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.274               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,406613°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -86  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.19                | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 6    | -19  | -102 | 46                                                            | 53                                  |
| 1.14                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -92  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.400               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,415853°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 20  | 26  | 20   | 7    | -18  | -98  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.20                | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,386592°В | 25                                                                                                                                                                 | 25 | 22  | 20  | 26  | 19   | 6    | -20  | -105 | 46                                                            | 53                                  |
| 1.191               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,400452°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 22  | 28  | 22   | 10   | -13  | -83  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.253               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,405073°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -86  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.150               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,397372°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 22  | 28  | 23   | 10   | -12  | -82  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.31                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,388132°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -87  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.421               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,417393°В | 25                                                                                                                                                                 | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 6    | -19  | -102 | 46                                                            | 53                                  |
| 1.21                | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,386592°В | 25                                                                                                                                                                 | 25 | 21  | 19  | 25  | 19   | 5    | -22  | -109 | 46                                                            | 53                                  |
| 1.13                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -15  | -91  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.50                | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,389672°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 10   | -13  | -85  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.232               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,403533°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -87  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.12                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -92  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.89                | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,392752°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 10   | -13  | -85  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.170               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,398912°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -86  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.109               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,394292°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 10   | -13  | -85  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.69                | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,391212°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -86  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.30                | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,388132°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -15  | -89  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.211               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,401992°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -15  | -89  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.11                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -93  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.129               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,395832°В | 27                                                                                                                                                                 | 27 | 23  | 21  | 28  | 22   | 9    | -14  | -87  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.49                | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,389672°В | 27                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -14  | -88  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.10                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 20  | 27  | 21   | 8    | -17  | -95  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.190               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,400452°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -15  | -91  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.29                | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,388132°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -92  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.149               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,397372°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 22   | 9    | -15  | -90  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.68                | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,391212°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -15  | -91  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.88                | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,392752°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -15  | -91  | 46                                                            | 53                                  |
| 1.48                | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,389672°В | 26                                                                                                                                                                 | 26 | 22  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -93  | 46                                                            | 53                                  |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

253

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | L <sub>A</sub> (L <sub>ЭКВ</sub> ), дБА | L <sub>МАКС</sub> , дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----------------------------------------|-------------------------|
|                     |        |            |             |             | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |                                         |                         |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                                       | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15 | 16                                      |                         |
| 1.108               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,394292°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 23  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -92  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.9                 | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 26  | 21   | 7    | -17  | -97  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.169               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,398912°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -94  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.28                | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,388132°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 27  | 21   | 8    | -17  | -96  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.128               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,395832°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 21  | 27  | 21   | 8    | -16  | -94  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.8                 | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,386592°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 26  | 20   | 7    | -18  | -100 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.148               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,397372°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 26  | 21   | 7    | -17  | -97  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.67                | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,391212°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 26  | 21   | 7    | -17  | -97  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.47                | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,389672°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 26  | 20   | 7    | -18  | -98  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.87                | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,392752°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 26  | 21   | 7    | -17  | -97  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.27                | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,388132°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 26  | 20   | 7    | -18  | -100 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.107               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,394292°В | 26                                                                                                                                                      | 26 | 22  | 20  | 26  | 20   | 7    | -18  | -98  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.7                 | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,386592°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 6    | -20  | -103 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.127               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,395832°В | 26                                                                                                                                                      | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 7    | -19  | -101 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.46                | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,389672°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 6    | -19  | -103 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.66                | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,391212°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 6    | -19  | -102 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.26                | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,388132°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 6    | -20  | -104 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.86                | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,392752°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 22  | 20  | 26  | 20   | 6    | -20  | -103 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.6                 | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,386592°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 21  | 19  | 25  | 19   | 6    | -21  | -107 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.106               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,394292°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 22  | 20  | 26  | 19   | 6    | -20  | -105 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.45                | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,389672°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 21  | 19  | 25  | 19   | 5    | -21  | -108 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.25                | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,388132°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 21  | 19  | 25  | 19   | 5    | -22  | -109 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.65                | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,391212°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 21  | 19  | 25  | 19   | 5    | -21  | -109 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.5                 | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,386592°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 21  | 19  | 25  | 19   | 5    | -22  | -111 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.85                | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,392752°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 21  | 19  | 25  | 19   | 5    | -22  | -110 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.24                | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,388132°В | 25                                                                                                                                                      | 24 | 21  | 19  | 25  | 18   | 4    | -24  | -114 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.4                 | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,386592°В | 25                                                                                                                                                      | 24 | 21  | 19  | 24  | 18   | 4    | -24  | -116 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.44                | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,389672°В | 25                                                                                                                                                      | 25 | 21  | 19  | 25  | 18   | 4    | -23  | -114 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.64                | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,391212°В | 25                                                                                                                                                      | 24 | 21  | 19  | 25  | 18   | 4    | -24  | -115 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.3                 | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,386592°В | 24                                                                                                                                                      | 24 | 20  | 18  | 24  | 17   | 3    | -26  | -    | 46 | 53                                      |                         |
| 1.23                | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,388132°В | 24                                                                                                                                                      | 24 | 21  | 18  | 24  | 18   | 3    | -25  | -120 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.43                | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,389672°В | 24                                                                                                                                                      | 24 | 20  | 18  | 24  | 18   | 3    | -25  | -    | 46 | 53                                      |                         |
| 1.2                 | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,386592°В | 24                                                                                                                                                      | 24 | 20  | 18  | 24  | 17   | 2    | -27  | -    | 46 | 53                                      |                         |
| 1.22                | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,388132°В | 24                                                                                                                                                      | 24 | 20  | 18  | 24  | 17   | 2    | -27  | -    | 46 | 53                                      |                         |
| 1.1                 | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,386592°В | 24                                                                                                                                                      | 23 | 20  | 18  | 23  | 16   | 1    | -29  | -    | 46 | 53                                      |                         |

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке 1. Расчетная площадка приведена на рисунках 2.1—2.11.

|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|----------------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв.№    |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Подпись и дата |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Инв. № подл.   |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
|                |         |      |        |         |      |                    |      |
| Изм.           | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|                |         |      |        |         |      |                    | 254  |

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 31,5 Гц

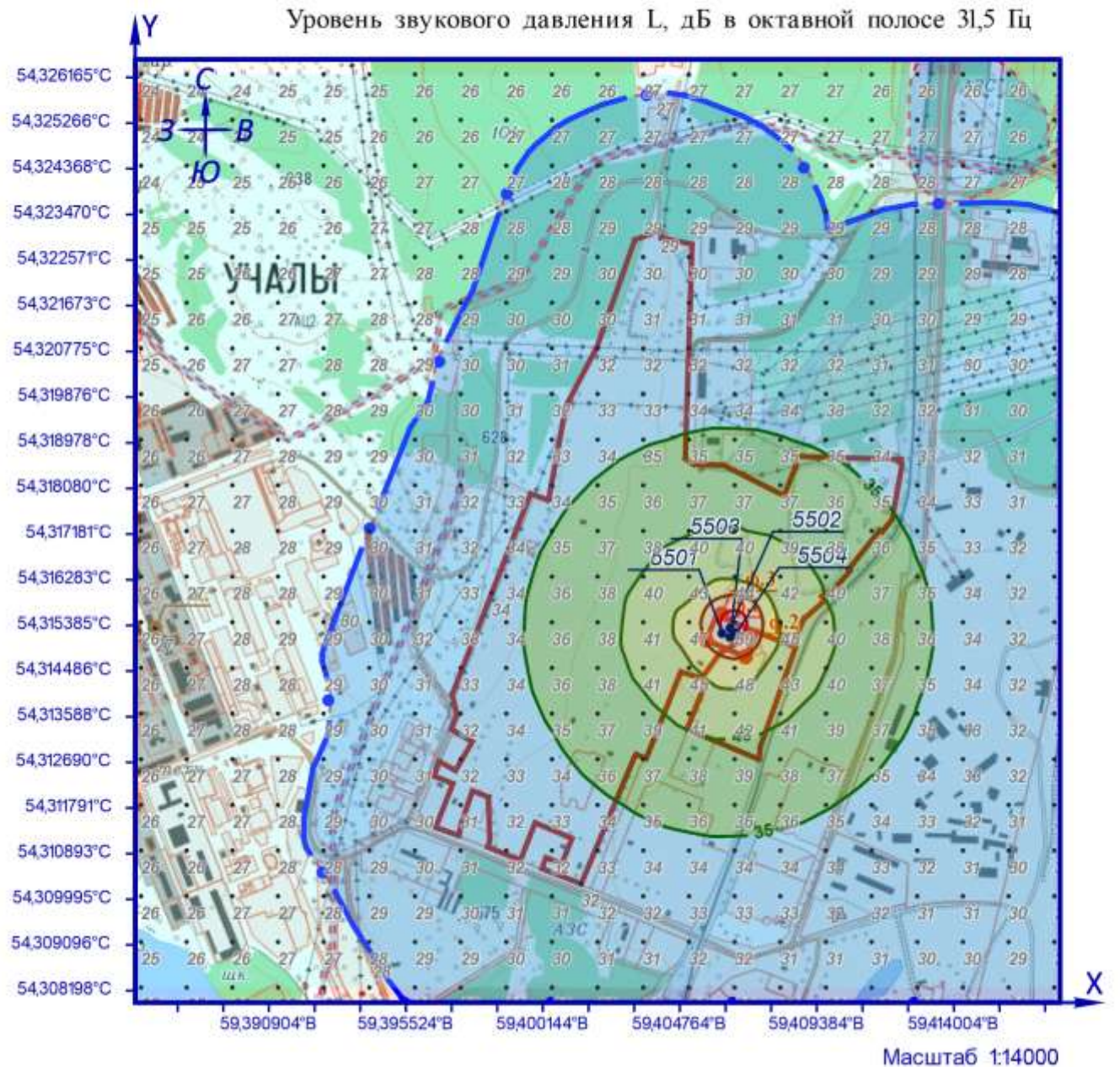


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 63 Гц

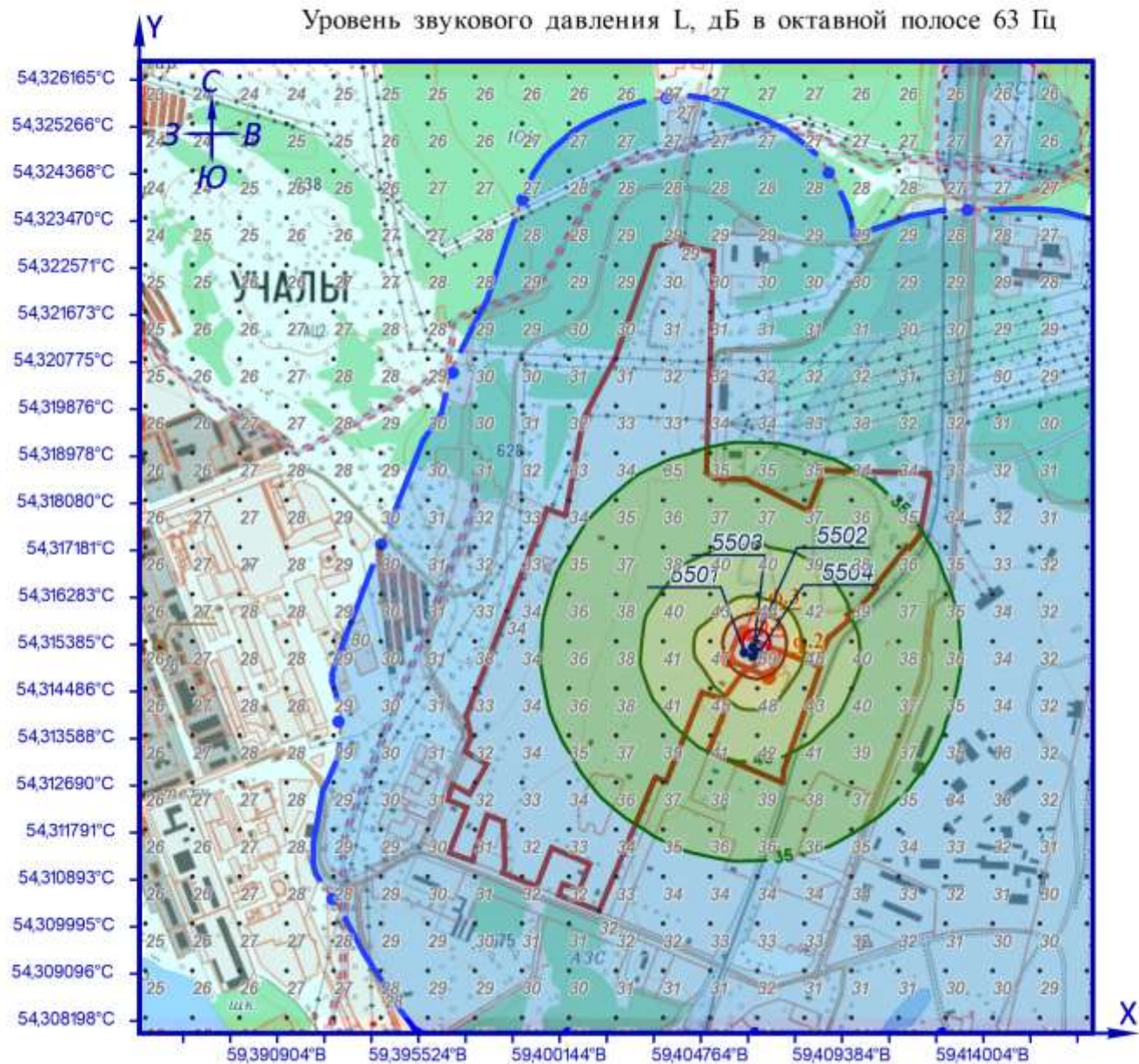
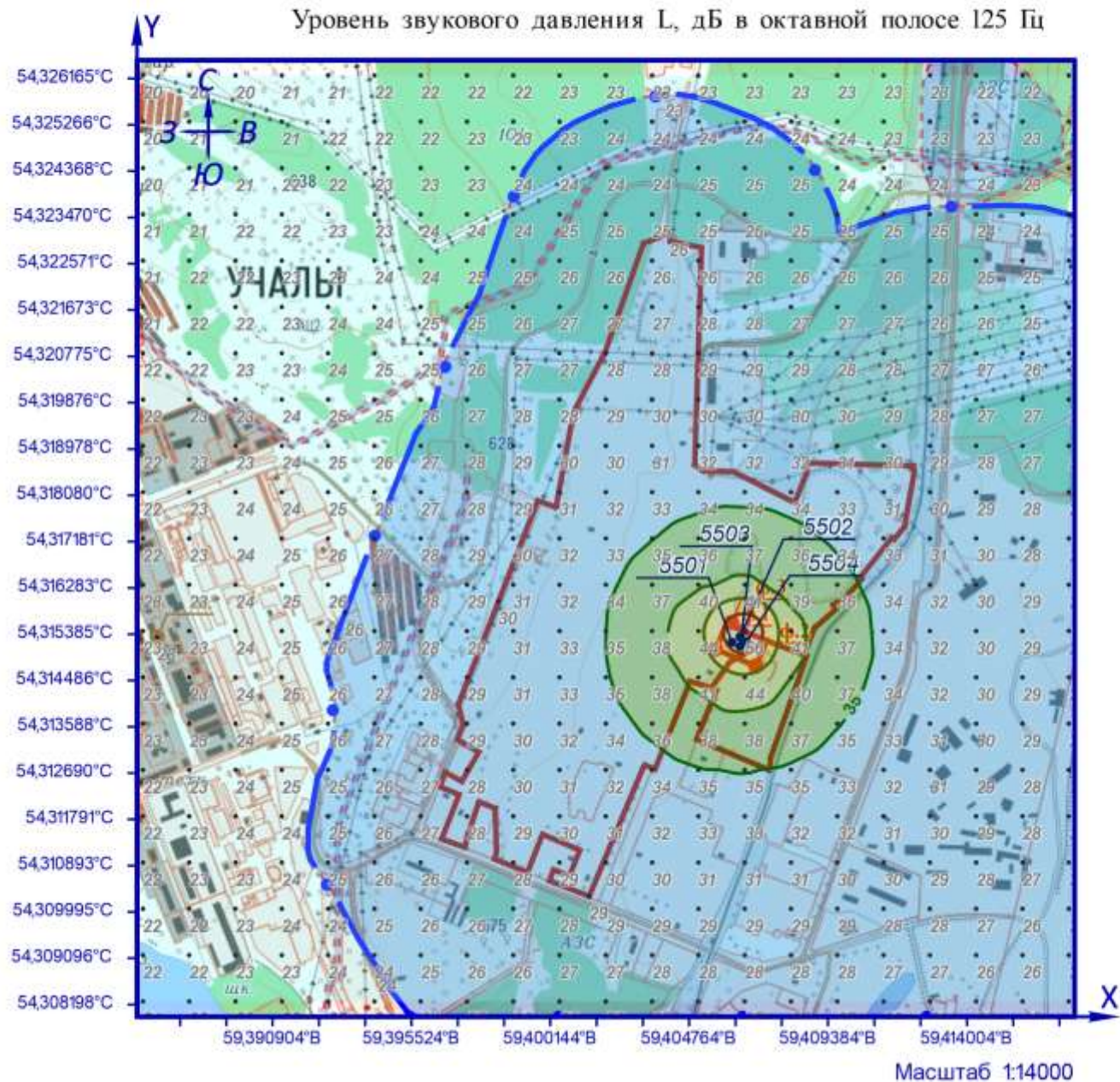


Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 125 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

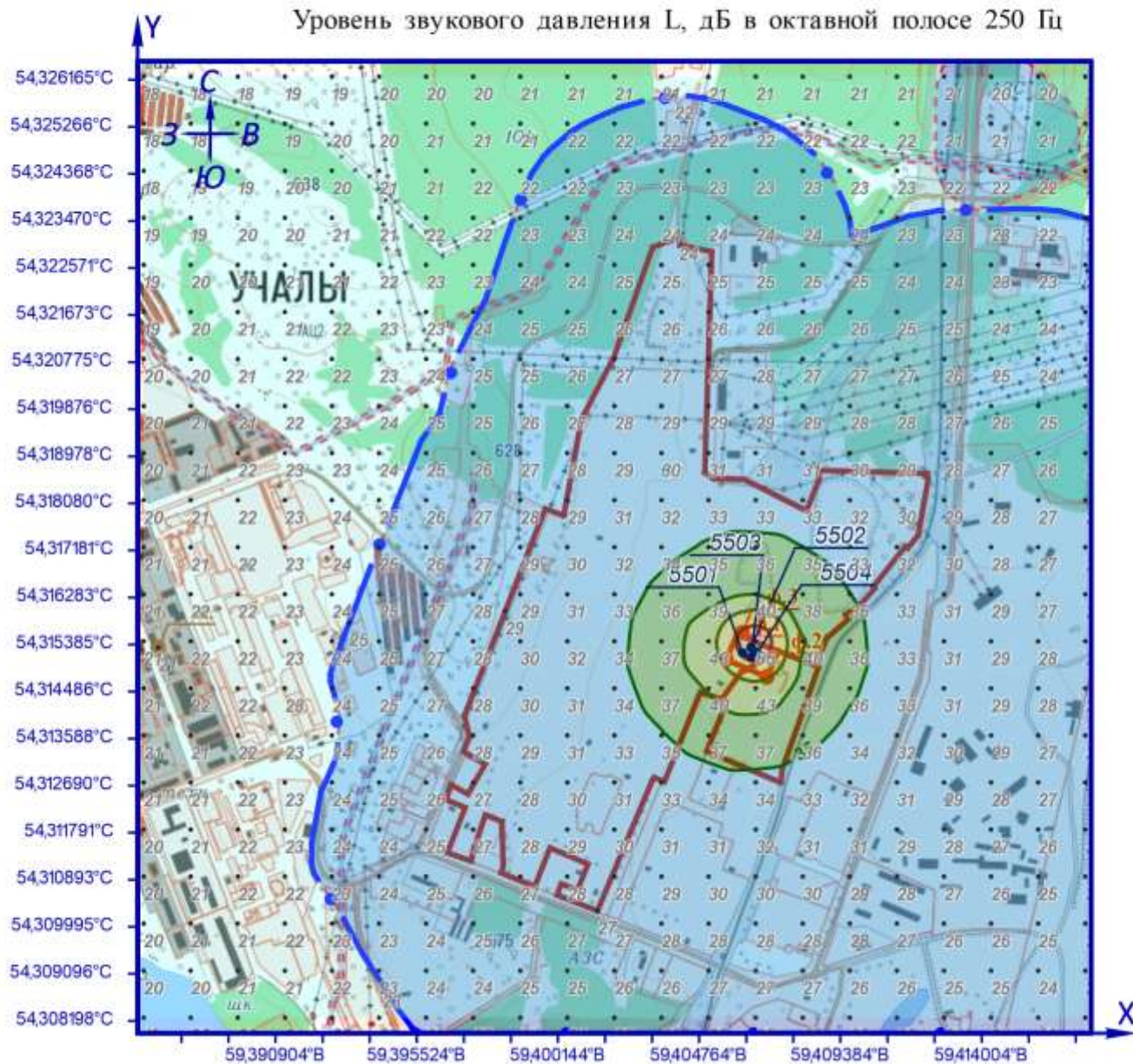
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |          |             |             |             |             |             |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 35 | от 35 до 40 | от 40 до 45 | от 45 до 50 | от 50 до 55 | от 55 до 60 |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|

Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

# Расчетная площадка

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 250 Гц



Масштаб 1:14000

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

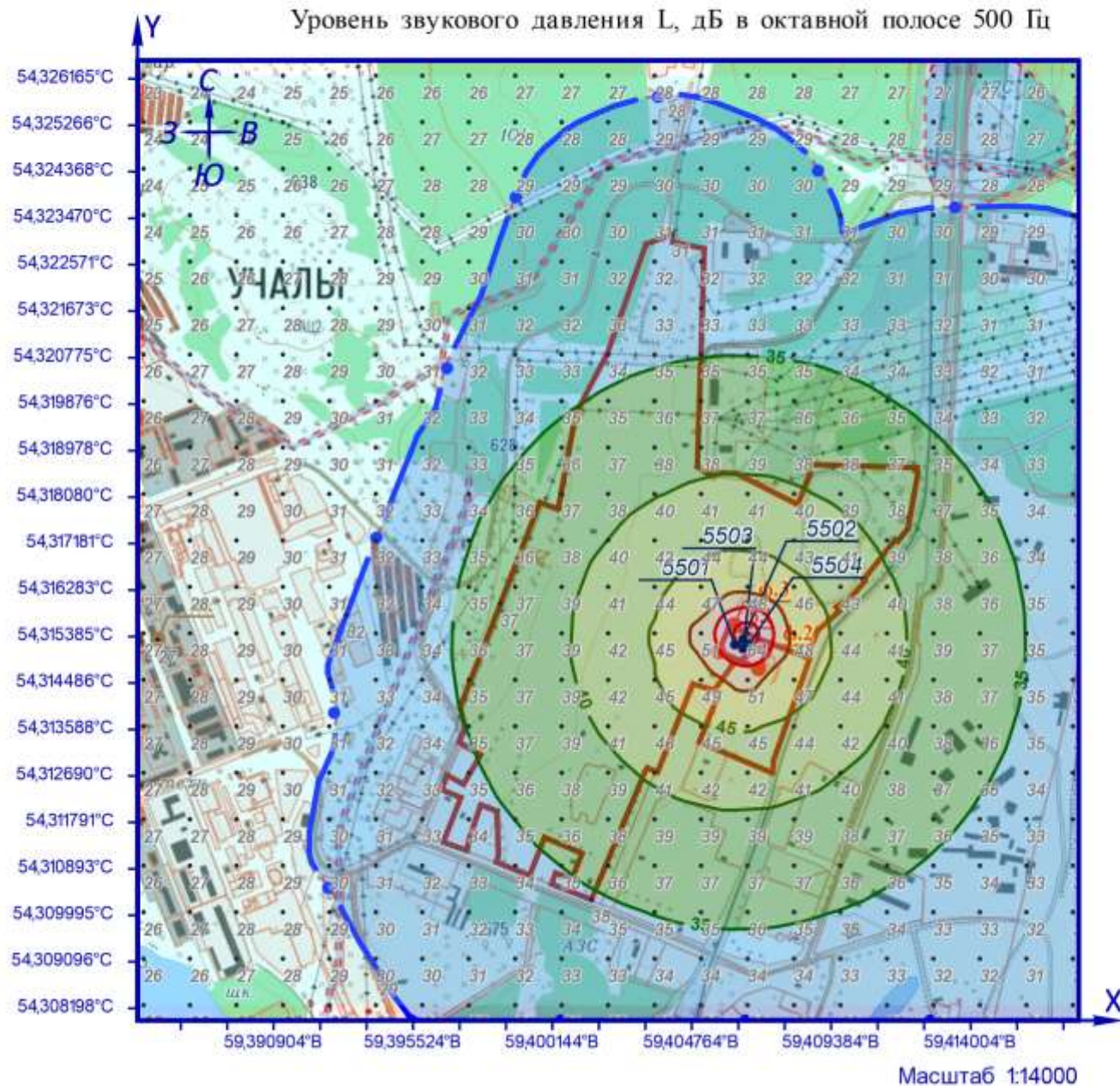
## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="background-color: #e0ffff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> менее 35 | <span style="background-color: #90ee90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 35 до 40 | <span style="background-color: #90ee90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 40 до 45 | <span style="background-color: #ffff00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 45 до 50 | <span style="background-color: #ffa500; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 50 до 55 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рисунок 24 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 500 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

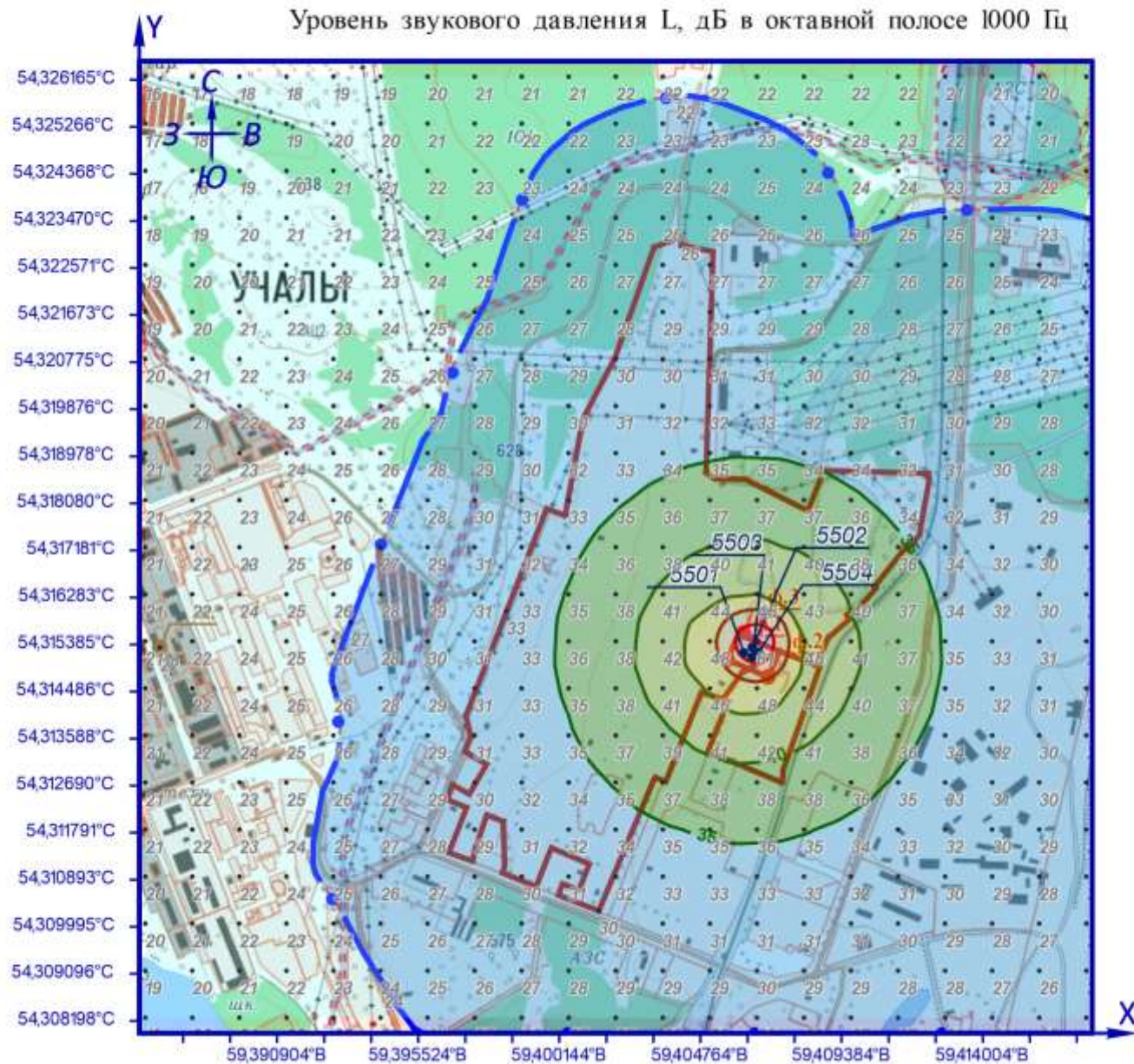
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 35    | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |
| от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 |             |

Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 1000 Гц



Масштаб 1:14000

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СПЗ установленная
- Точечный ИШ
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

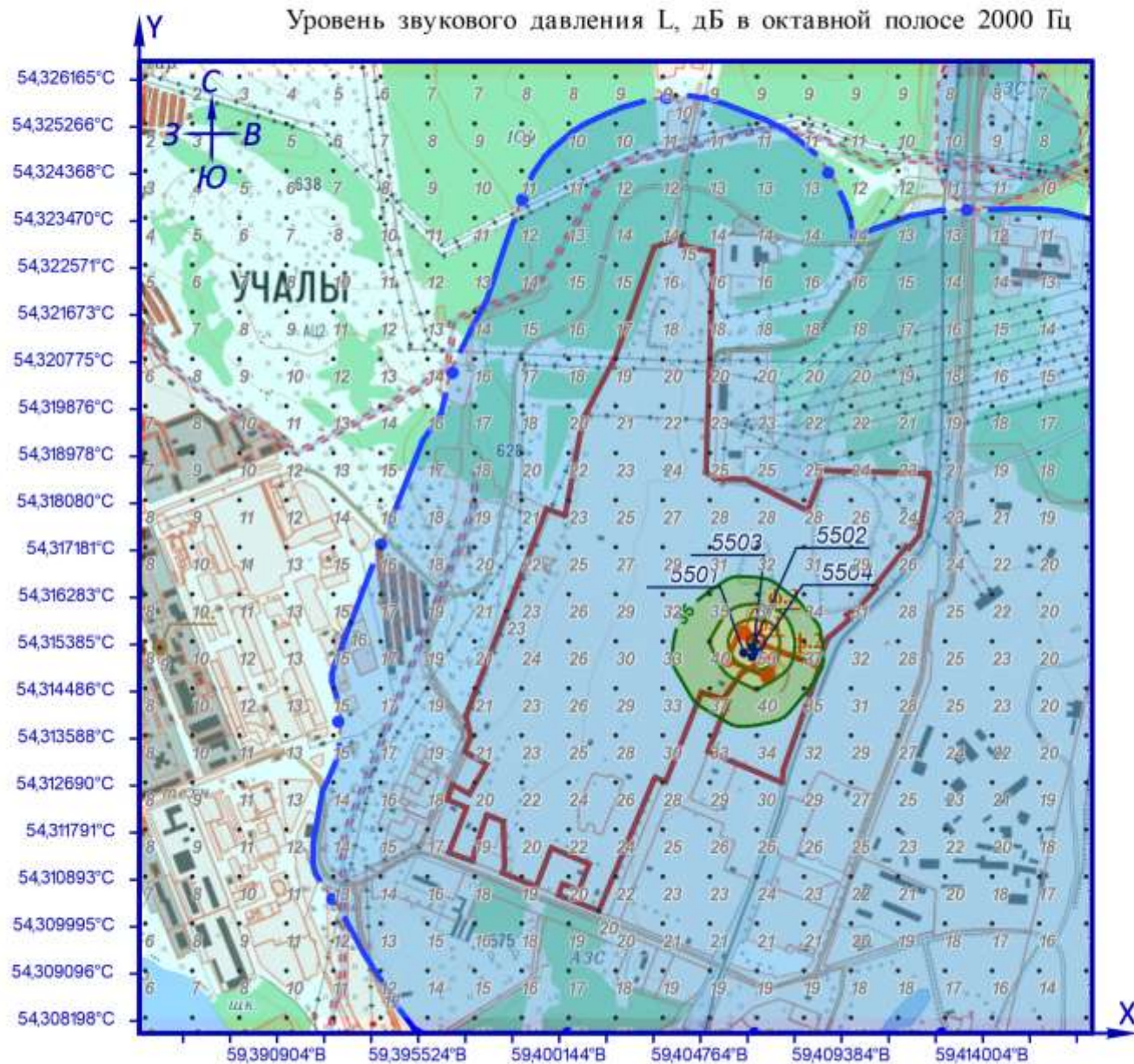
## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 35    | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |
| от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 |             |

Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 2000 Гц



Масштаб 1:14000

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 35
- от 35 до 40
- от 40 до 45
- от 45 до 50
- от 50 до 55

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 4000 Гц

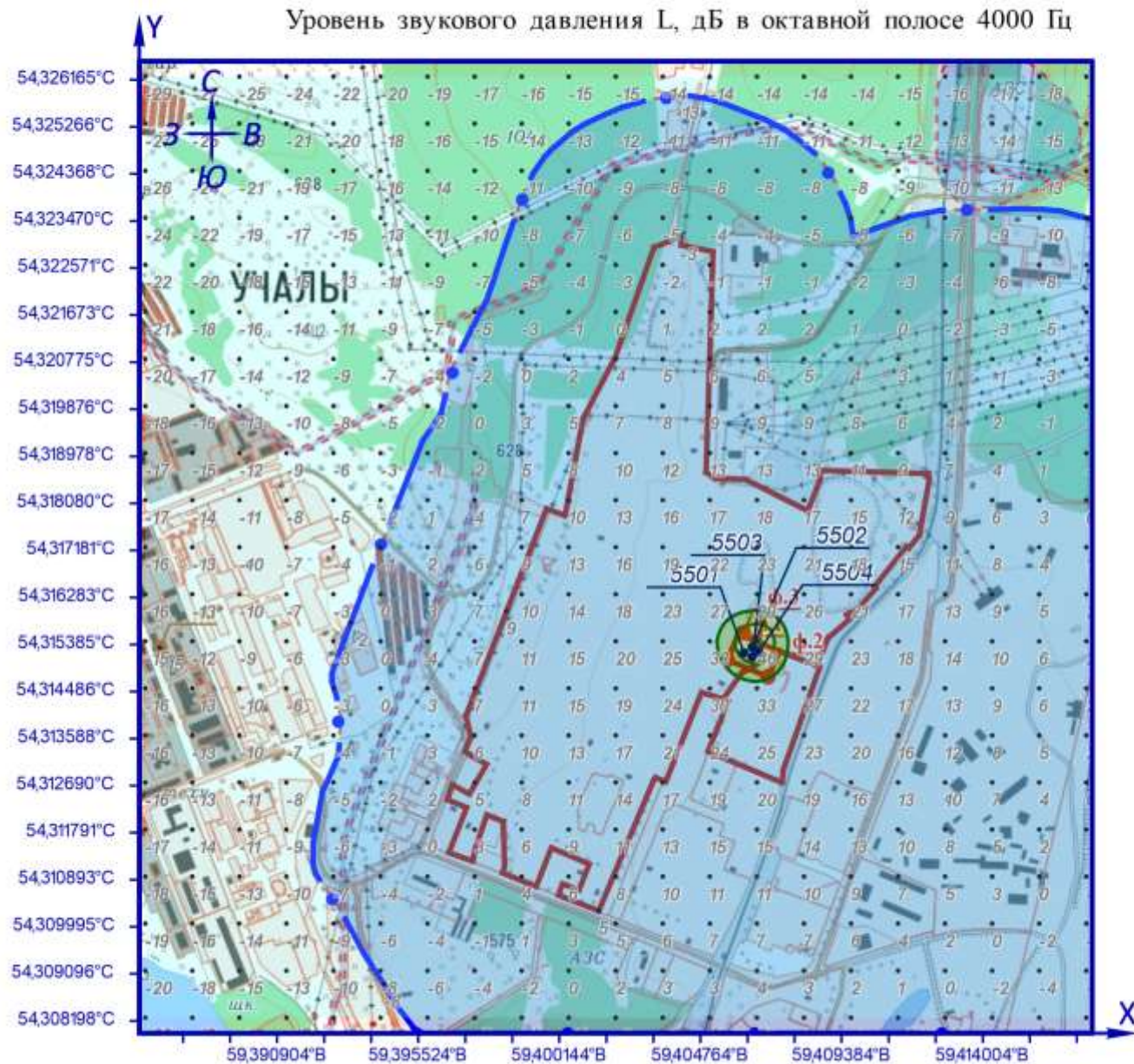
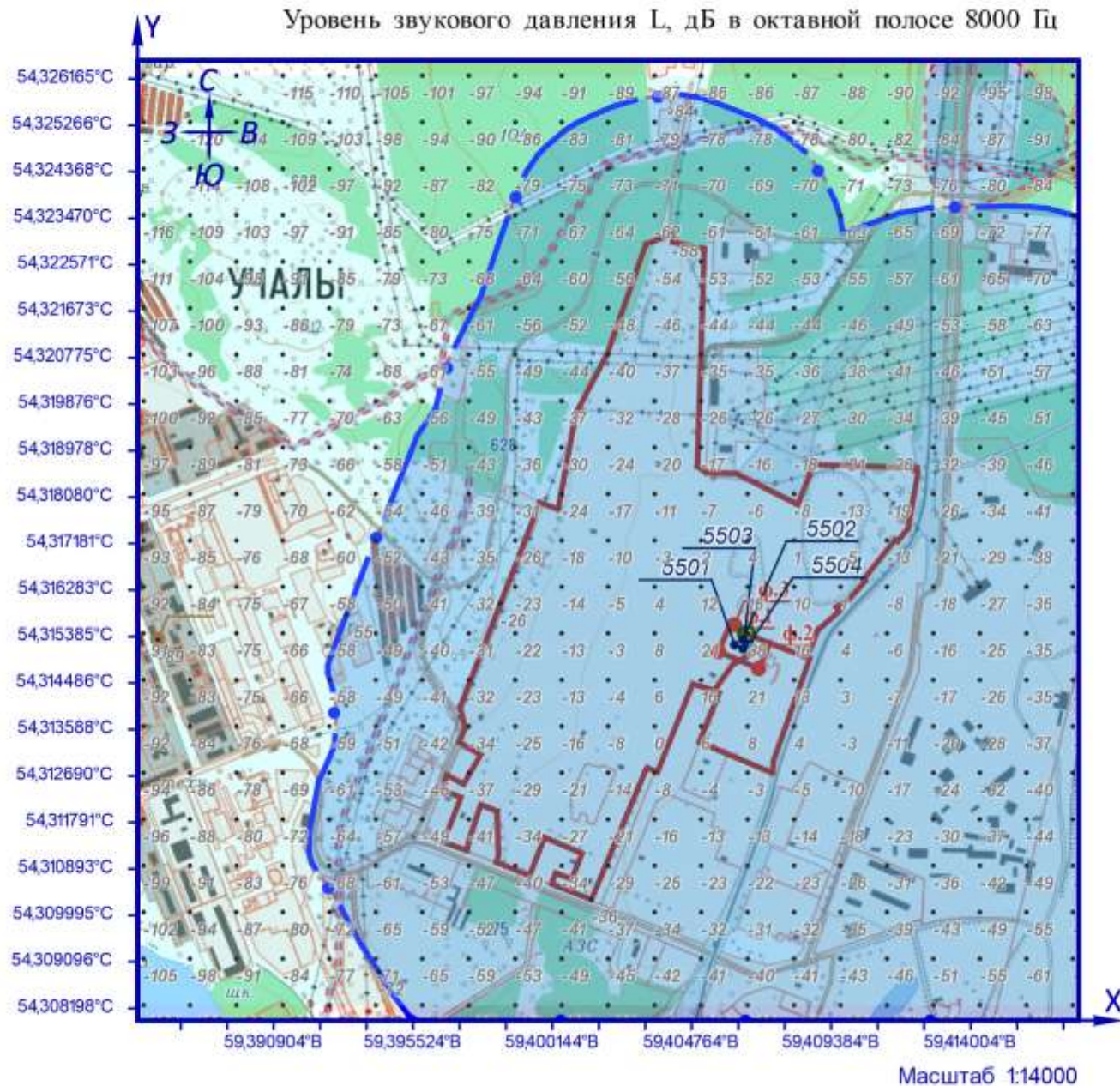


Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 8000 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

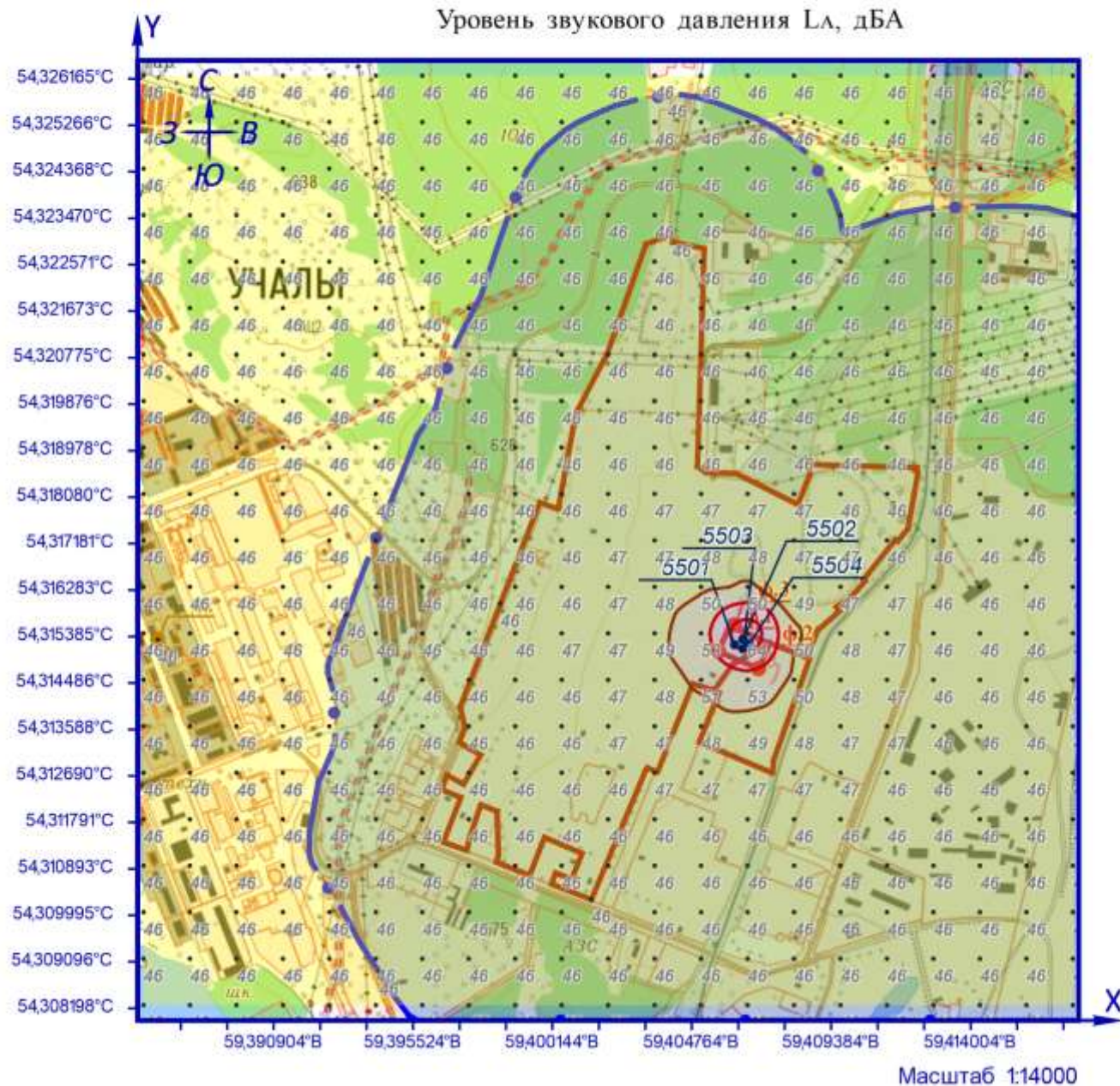
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 35
- от 35 до 40

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L_A$ , дБА



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

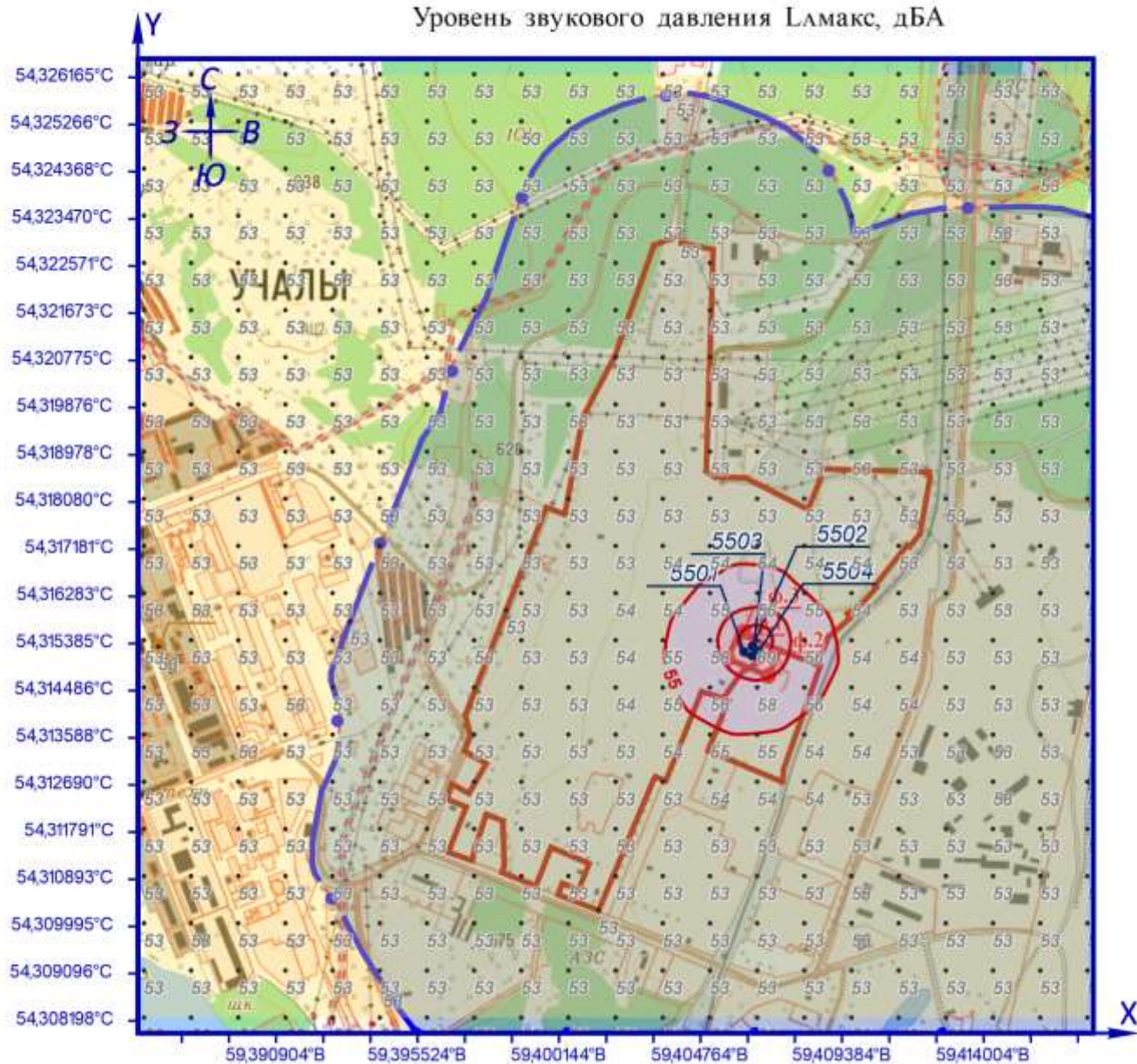
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 45 до 50
- от 50 до 55
- от 55 до 60
- от 60 до 65

Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

# Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L_{\text{макс}}$ , дБА



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Точечный ИШ
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 50 до 55
- от 55 до 60
- от 60 до 65
- от 65 до 70

Рисунок 2.11 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Приложение Е. Расчет распространения шума в период эксплуатации

### Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2021.

Серийный номер: USB #1016953576

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

Исходные данные для проведения расчёта затухания звука:

температура воздуха, °C: **20**;

относительная влажность, %: **70**;

атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат – правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Характеристика размещения точек фонового шума приведена в таблице 1.1. Для точек фонового шума в помещении в качестве высоты указывается величина подъёма над полом помещения.

**Таблица № 1.1 – Фоновый шум**

| Фоновый шум | Высота, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | LA (LAЭКВ), дБА | LA <sub>МАКС</sub> , дБА |
|-------------|-----------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----------------|--------------------------|
|             |           | X           | Y           | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |                 |                          |
| 1           | 2         | 3           | 4           | 5                                                                                                                                                       | 6  | 7   | 8   | 9   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14 | 15              |                          |
| 1           | 2         | 54,315093°С | 59,405648°В | -                                                                                                                                                       | -  | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | 47 | 52              |                          |
| 2           | 2         | 54,314762°С | 59,406981°В | -                                                                                                                                                       | -  | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | 45 | 54              |                          |
| 3           | 2         | 54,315608°С | 59,406175°В | -                                                                                                                                                       | -  | -   | -   | -   | -    | -    | -    | -    | 45 | 52              |                          |

Параметры источников шума приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 – Параметры источников шума**

| Источник. вар. (направленность) [режимы] | Стиль | Высота/подъём, м | Координаты  |             | Ширина, м | Уровень звуковой мощности (LwЭКВ., дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |     |     |     |     |      |      |      |      |    | Lwa, дБА |       |
|------------------------------------------|-------|------------------|-------------|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|----------|-------|
|                                          |       |                  | X1<br>X2    | Y1<br>Y2    |           | 31,5                                                                                                           | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    | экв.     | макс. |
| 1                                        | 2     | 3                | 4           | 5           | 6         | 7                                                                                                              | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   | 16 | 17       |       |
| 0001.Очистные сооружения                 | Т     | 2                | 54,315378°С | 59,406311°В | -         | 100                                                                                                            | 100 | 80  | 76  | 75  | 74   | 74   | 74   | 73   | 82 | -        |       |
| 0002.Грузовой транспорт                  | Т     | 2                | 54,315113°С | 59,406305°В | -         | 89                                                                                                             | 89  | 86  | 86  | 95  | 92   | 84   | 78   | 71   | 95 | 100      |       |

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.3.

|                                                                                                                                                                                                                                              |         |                |             |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |            |          |                |                                                                                                                      |    |     |     |     |      |      |         |      |                                                |         |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|-------------|--------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|------------|----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|---------|------|------------------------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------|-------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------|--|----------|--|----------|----------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------|---|---|-------------|-------------|---|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----------------------------|---|---|-------------|-------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Взам. инв.№                                                                                                                                                                                                                                  |         | Подпись и дата |             | Инв. № подл. |      | <table><tr><td rowspan="3">Источник. вар.<br/>(направленность)<br/>[режимы]</td><td rowspan="3">Стиль</td><td rowspan="3">Высота/<br/>подъём,<br/>м</td><td colspan="2">Координаты</td><td rowspan="3">Шири-<br/>на, м</td><td colspan="10">Уровень звуковой мощности (LwЭКВ., дБ, дБ/м, дБ/м²) в<br/>октавных полосах со среднегеометрическими частотами в<br/>Гц</td><td colspan="2">Lwa, дБА</td></tr><tr><td rowspan="2">X1<br/>X2</td><td rowspan="2">Y1<br/>Y2</td><td>31,5</td><td>63</td><td>125</td><td>250</td><td>500</td><td>1000</td><td>2000</td><td>4000</td><td>8000</td><td rowspan="2">экв.</td><td rowspan="2">макс.</td></tr><tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td></tr><tr><td>0001.Очистные<br/>сооружения</td><td>Т</td><td>2</td><td>54,315378°С</td><td>59,406311°В</td><td>-</td><td>100</td><td>100</td><td>80</td><td>76</td><td>75</td><td>74</td><td>74</td><td>74</td><td>73</td><td>82</td><td>-</td></tr><tr><td>0002.Грузовой<br/>транспорт</td><td>Т</td><td>2</td><td>54,315113°С</td><td>59,406305°В</td><td>-</td><td>89</td><td>89</td><td>86</td><td>86</td><td>95</td><td>92</td><td>84</td><td>78</td><td>71</td><td>95</td><td>100</td></tr></table> |       |                         |            |          |                |                                                                                                                      |    |     |     |     |      |      |         |      | Источник. вар.<br>(направленность)<br>[режимы] | Стиль   | Высота/<br>подъём,<br>м | Координаты                    |       | Шири-<br>на, м | Уровень звуковой мощности (LwЭКВ., дБ, дБ/м, дБ/м²) в<br>октавных полосах со среднегеометрическими частотами в<br>Гц |  |  |  |  |  |  |  |                                |  | Lwa, дБА |  | X1<br>X2 | Y1<br>Y2 | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | экв. | макс. | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 0001.Очистные<br>сооружения | Т | 2 | 54,315378°С | 59,406311°В | - | 100 | 100 | 80 | 76 | 75 | 74 | 74 | 74 | 73 | 82 | - | 0002.Грузовой<br>транспорт | Т | 2 | 54,315113°С | 59,406305°В | - | 89 | 89 | 86 | 86 | 95 | 92 | 84 | 78 | 71 | 95 | 100 |
|                                                                                                                                                                                                                                              |         |                |             |              |      | Источник. вар.<br>(направленность)<br>[режимы]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Стиль | Высота/<br>подъём,<br>м | Координаты |          | Шири-<br>на, м | Уровень звуковой мощности (LwЭКВ., дБ, дБ/м, дБ/м²) в<br>октавных полосах со среднегеометрическими частотами в<br>Гц |    |     |     |     |      |      |         |      |                                                |         |                         | Lwa, дБА                      |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                              |         |                |             |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         | X1<br>X2   | Y1<br>Y2 |                | 31,5                                                                                                                 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000    | 8000 |                                                |         |                         | экв.                          | макс. |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                              |         |                |             |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |            |          |                | 7                                                                                                                    | 8  | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14      | 15   | 16                                             | 17      |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                            | 2       | 3              | 4           | 5            | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8     | 9                       | 10         | 11       | 12             | 13                                                                                                                   | 14 | 15  | 16  | 17  |      |      |         |      |                                                |         |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 0001.Очистные<br>сооружения                                                                                                                                                                                                                  | Т       | 2              | 54,315378°С | 59,406311°В  | -    | 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100   | 80                      | 76         | 75       | 74             | 74                                                                                                                   | 74 | 73  | 82  | -   |      |      |         |      |                                                |         |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 0002.Грузовой<br>транспорт                                                                                                                                                                                                                   | Т       | 2              | 54,315113°С | 59,406305°В  | -    | 89                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 89    | 86                      | 86         | 95       | 92             | 84                                                                                                                   | 78 | 71  | 95  | 100 |      |      |         |      |                                                |         |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| <p>Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.3.</p>                                                                                                                                   |         |                |             |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |            |          |                |                                                                                                                      |    |     |     |     |      |      |         |      |                                                |         |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table> |         |                |             |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |            |          |                |                                                                                                                      |    |     |     |     |      | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док.                                         | Подпись | Дата                    | <div>25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ</div> |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  | <div>Лист</div> <div>266</div> |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                              |         |                |             |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |            |          |                |                                                                                                                      |    |     |     |     |      |      |         |      |                                                |         |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                              |         |                |             |              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |            |          |                |                                                                                                                      |    |     |     |     |      |      |         |      |                                                |         |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                         | Кол.уч. | Лист           | № док.      | Подпись      | Дата |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |            |          |                |                                                                                                                      |    |     |     |     |      |      |         |      |                                                |         |                         |                               |       |                |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |                                |  |          |  |          |          |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |       |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |                             |   |   |             |             |   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |                            |   |   |             |             |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |

Таблица № 1.3 – Расчётные области

| Расчётная область                       | Стиль | Тип    | Шаг, м | Подъём, м | Высота, м | Координаты     |                |                |                | Ширина, м |
|-----------------------------------------|-------|--------|--------|-----------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------|
|                                         |       |        |        |           |           | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> |           |
| 1                                       | 2     | 3      | 4      | 5         | 6         | 7              | 8              | 9              | 10             | 11        |
| 1. Расчетная площадка                   | Сетка | -      | 100    | -         | 2,0       | 54,326520°С    | 59,401992°В    | 54,307962°С    | 59,401992°В    | 2025,5    |
| 1. Север промплощадки                   | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,323167°С    | 59,404103°В    | -              | -              | -         |
| 2. Юг промплощадки                      | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,310300°С    | 59,401434°В    | -              | -              | -         |
| 3. Запад промплощадки                   | Точка | Гр.пр. | -      | -         | 1,5       | 54,316020°С    | 59,398417°В    | -              | -              | -         |
| 4. Западная граница СЗЗ предприятия     | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,315802°С    | 59,393317°В    | -              | -              | -         |
| 5. Северная граница СЗЗ предприятия     | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,325870°С    | 59,403954°В    | -              | -              | -         |
| 6. Юго-западная граница СЗЗ предприятия | Точка | СЗЗ    | -      | -         | 1,5       | 54,308901°С    | 59,394398°В    | -              | -              | -         |
| 7. ЖД по ул.ул. Ленинского Комсомола, 8 | Точка | Жил.   | -      | -         | 1,5       | 54,315322°С    | 59,387066°В    | -              | -              | -         |

## 2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчётных точках

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>эkv</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |      |    |     |     |     |      |      |      | L <sub>A</sub> (L <sub>Aэkv</sub> ), дБА | L <sub>A</sub> макс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------------------------------------------|--------------------------|
|                     |        |            |             |             | X                                                                                                                                                       | Y  | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |                                          |                          |
|                     |        |            | 1           | 2           | 3                                                                                                                                                       | 4  | 5    | 6  | 7   | 8   | 9   | 10   | 11   | 12   |                                          |                          |
| 1.286               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,406613°В | 66                                                                                                                                                      | 66 | 49   | 47 | 55  | 52  | 45  | 41   | 37   | 56   | 61                                       |                          |
| 1.287               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,406613°В | 53                                                                                                                                                      | 53 | 42   | 42 | 50  | 47  | 39  | 33   | 23   | 52   | 58                                       |                          |
| 1.265               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,405073°В | 54                                                                                                                                                      | 54 | 40   | 39 | 48  | 45  | 37  | 31   | 22   | 50   | 56                                       |                          |
| 1.266               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,405073°В | 51                                                                                                                                                      | 51 | 39   | 38 | 47  | 43  | 35  | 28   | 18   | 49   | 55                                       |                          |
| 1.307               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,408153°В | 51                                                                                                                                                      | 51 | 37   | 36 | 45  | 42  | 33  | 27   | 16   | 48   | 55                                       |                          |
| 1.308               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,408153°В | 49                                                                                                                                                      | 49 | 37   | 36 | 44  | 41  | 33  | 26   | 13   | 48   | 55                                       |                          |
| 1.285               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,406613°В | 51                                                                                                                                                      | 51 | 37   | 36 | 44  | 41  | 33  | 27   | 17   | 48   | 54                                       |                          |
| 1.288               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,406613°В | 48                                                                                                                                                      | 48 | 35   | 35 | 43  | 40  | 31  | 24   | 9    | 48   | 54                                       |                          |
| 1.264               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,405073°В | 50                                                                                                                                                      | 50 | 36   | 35 | 43  | 40  | 32  | 25   | 14   | 48   | 54                                       |                          |
| 1.267               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,405073°В | 47                                                                                                                                                      | 47 | 35   | 34 | 42  | 39  | 31  | 23   | 7    | 47   | 54                                       |                          |
| 1.306               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,408153°В | 49                                                                                                                                                      | 49 | 35   | 34 | 42  | 39  | 31  | 24   | 11   | 47   | 54                                       |                          |
| 1.309               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,408153°В | 47                                                                                                                                                      | 47 | 34   | 33 | 42  | 38  | 30  | 22   | 5    | 47   | 54                                       |                          |
| 1.244               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,403533°В | 48                                                                                                                                                      | 48 | 35   | 34 | 42  | 39  | 31  | 23   | 9    | 47   | 54                                       |                          |
| 1.245               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,403533°В | 47                                                                                                                                                      | 47 | 34   | 34 | 42  | 39  | 30  | 22   | 7    | 47   | 54                                       |                          |
| 1.329               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,409693°В | 46                                                                                                                                                      | 46 | 33   | 32 | 41  | 37  | 29  | 20   | 3    | 47   | 54                                       |                          |
| 1.328               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,409693°В | 47                                                                                                                                                      | 47 | 33   | 33 | 41  | 37  | 29  | 21   | 5    | 47   | 54                                       |                          |
| 1.243               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,403533°В | 47                                                                                                                                                      | 47 | 33   | 33 | 41  | 37  | 29  | 21   | 5    | 47   | 53                                       |                          |
| 1.246               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,403533°В | 46                                                                                                                                                      | 46 | 33   | 32 | 40  | 37  | 28  | 19   | 1    | 47   | 53                                       |                          |
| 1.289               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,406613°В | 45                                                                                                                                                      | 45 | 32   | 31 | 40  | 36  | 27  | 18   | -1   | 47   | 53                                       |                          |
| 1.330               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,409693°В | 45                                                                                                                                                      | 45 | 32   | 31 | 39  | 36  | 27  | 18   | -2   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.284               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,406613°В | 47                                                                                                                                                      | 47 | 33   | 32 | 40  | 37  | 28  | 20   | 5    | 47   | 53                                       |                          |
| 1.327               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,409693°В | 46                                                                                                                                                      | 46 | 32   | 32 | 40  | 36  | 27  | 19   | 2    | 46   | 53                                       |                          |
| 1.268               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,405073°В | 45                                                                                                                                                      | 45 | 32   | 31 | 39  | 36  | 27  | 18   | -3   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.310               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,408153°В | 44                                                                                                                                                      | 44 | 31   | 31 | 39  | 35  | 26  | 17   | -4   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.263               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,405073°В | 47                                                                                                                                                      | 47 | 33   | 32 | 40  | 36  | 28  | 20   | 4    | 47   | 53                                       |                          |
| 1.305               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,408153°В | 46                                                                                                                                                      | 46 | 32   | 31 | 39  | 36  | 27  | 19   | 2    | 46   | 53                                       |                          |
| 1.224               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,401992°В | 45                                                                                                                                                      | 45 | 31   | 31 | 39  | 35  | 26  | 17   | -3   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.223               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,401992°В | 45                                                                                                                                                      | 45 | 32   | 31 | 39  | 35  | 27  | 18   | -2   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.350               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,411233°В | 44                                                                                                                                                      | 44 | 30   | 30 | 38  | 34  | 25  | 16   | -7   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.349               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,411233°В | 44                                                                                                                                                      | 44 | 31   | 30 | 38  | 34  | 25  | 16   | -6   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.331               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,409693°В | 43                                                                                                                                                      | 43 | 30   | 29 | 37  | 34  | 25  | 15   | -9   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.247               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,403533°В | 44                                                                                                                                                      | 44 | 31   | 30 | 38  | 34  | 25  | 16   | -7   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.351               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,411233°В | 43                                                                                                                                                      | 43 | 30   | 29 | 37  | 33  | 24  | 14   | -10  | 46   | 53                                       |                          |
| 1.242               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,403533°В | 45                                                                                                                                                      | 45 | 31   | 30 | 39  | 35  | 26  | 17   | -2   | 46   | 53                                       |                          |
| 1.326               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,409693°В | 44                                                                                                                                                      | 44 | 31   | 30 | 38  | 34  | 25  | 16   | -5   | 46   | 53                                       |                          |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

267

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | La (Lэкв), дБА | Lмакс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|------------|
|                     |        |            | X           | Y           | 31,5                                                                                                                                       | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |            |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                          | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15             | 16         |
| 1.225               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,401992°В | 44                                                                                                                                         | 44 | 30  | 30  | 38  | 34   | 25   | 16   | -7   | 46             | 53         |
| 1.290               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,406613°В | 43                                                                                                                                         | 43 | 30  | 29  | 37  | 33   | 24   | 14   | -11  | 46             | 53         |
| 1.348               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,411233°В | 44                                                                                                                                         | 44 | 30  | 29  | 37  | 33   | 24   | 15   | -8   | 46             | 53         |
| 1.222               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,401992°В | 45                                                                                                                                         | 45 | 31  | 30  | 38  | 34   | 26   | 16   | -4   | 46             | 53         |
| 1.311               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,408153°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 29  | 28  | 36  | 33   | 23   | 13   | -13  | 46             | 53         |
| 1.269               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,405073°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 29  | 29  | 37  | 33   | 24   | 13   | -12  | 46             | 53         |
| 1.283               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,406613°В | 44                                                                                                                                         | 44 | 30  | 29  | 37  | 34   | 25   | 16   | -5   | 46             | 53         |
| 1.352               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,411233°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 29  | 28  | 36  | 32   | 22   | 12   | -16  | 46             | 53         |
| 1.332               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,409693°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 28  | 27  | 35  | 32   | 22   | 11   | -17  | 46             | 53         |
| 1.304               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,408153°В | 44                                                                                                                                         | 44 | 30  | 29  | 37  | 33   | 24   | 15   | -7   | 46             | 53         |
| 1.262               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,405073°В | 44                                                                                                                                         | 44 | 30  | 29  | 37  | 34   | 25   | 15   | -6   | 46             | 53         |
| 1.226               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,401992°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 29  | 28  | 36  | 33   | 23   | 13   | -13  | 46             | 53         |
| 1.371               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,412773°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 28  | 28  | 35  | 32   | 22   | 11   | -16  | 46             | 53         |
| 1.248               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,403533°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 29  | 28  | 36  | 32   | 23   | 12   | -15  | 46             | 53         |
| 1.370               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,412773°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 29  | 28  | 36  | 32   | 22   | 11   | -15  | 46             | 53         |
| 1.347               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,411233°В | 43                                                                                                                                         | 43 | 29  | 28  | 36  | 32   | 23   | 13   | -12  | 46             | 53         |
| 1.372               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,412773°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 28  | 27  | 35  | 31   | 21   | 10   | -19  | 46             | 53         |
| 1.203               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,400452°В | 43                                                                                                                                         | 43 | 29  | 28  | 36  | 32   | 23   | 13   | -12  | 46             | 53         |
| 1.221               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,401992°В | 43                                                                                                                                         | 43 | 30  | 29  | 37  | 33   | 24   | 14   | -9   | 46             | 53         |
| 1.202               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,400452°В | 43                                                                                                                                         | 43 | 29  | 28  | 36  | 33   | 23   | 13   | -12  | 46             | 53         |
| 1.325               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,409693°В | 43                                                                                                                                         | 43 | 29  | 28  | 36  | 32   | 23   | 13   | -12  | 46             | 53         |
| 1.291               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,406613°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 28  | 27  | 35  | 31   | 21   | 9    | -21  | 46             | 53         |
| 1.369               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,412773°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 28  | 27  | 35  | 31   | 22   | 11   | -17  | 46             | 53         |
| 1.353               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,411233°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 30   | 21   | 9    | -23  | 46             | 53         |
| 1.312               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,408153°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 30   | 21   | 9    | -22  | 46             | 53         |
| 1.241               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,403533°В | 43                                                                                                                                         | 43 | 29  | 28  | 36  | 33   | 23   | 13   | -10  | 46             | 53         |
| 1.204               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,400452°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 29  | 28  | 36  | 32   | 22   | 12   | -15  | 46             | 53         |
| 1.373               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,412773°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 34  | 30   | 20   | 8    | -23  | 46             | 53         |
| 1.270               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,405073°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 28  | 27  | 35  | 31   | 21   | 9    | -22  | 46             | 53         |
| 1.333               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,409693°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 34  | 30   | 20   | 8    | -25  | 46             | 53         |
| 1.201               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,400452°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 29  | 28  | 36  | 32   | 23   | 12   | -13  | 46             | 53         |
| 1.227               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,401992°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 28  | 27  | 35  | 31   | 21   | 10   | -20  | 46             | 53         |
| 1.249               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,403533°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 34  | 30   | 20   | 8    | -24  | 46             | 53         |
| 1.392               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,414313°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 34  | 29   | 20   | 7    | -25  | 46             | 53         |
| 1.368               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,412773°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 30   | 21   | 9    | -20  | 46             | 53         |
| 1.205               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,400452°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 28  | 27  | 35  | 31   | 21   | 10   | -20  | 46             | 53         |
| 1.346               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,411233°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 28  | 27  | 35  | 31   | 21   | 10   | -18  | 46             | 53         |
| 1.391               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,414313°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 34  | 29   | 20   | 8    | -25  | 46             | 53         |
| 1.374               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,412773°В | 40                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 33  | 29   | 19   | 6    | -29  | 46             | 53         |
| 1.393               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,414313°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 26  | 25  | 33  | 29   | 19   | 6    | -28  | 46             | 53         |
| 1.354               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,411233°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 33  | 29   | 19   | 6    | -30  | 46             | 53         |
| 1.282               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,406613°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 28  | 27  | 35  | 31   | 22   | 11   | -15  | 46             | 53         |
| 1.303               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,408153°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 28  | 27  | 35  | 31   | 21   | 11   | -17  | 46             | 53         |
| 1.292               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,406613°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 33  | 29   | 19   | 6    | -30  | 46             | 53         |
| 1.394               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,414313°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 5    | -31  | 46             | 53         |
| 1.390               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,414313°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 33  | 29   | 19   | 7    | -26  | 46             | 53         |
| 1.313               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,408153°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 33  | 28   | 18   | 5    | -31  | 46             | 53         |
| 1.220               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,401992°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 28  | 27  | 35  | 31   | 22   | 11   | -16  | 46             | 53         |
| 1.261               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,405073°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 28  | 27  | 35  | 31   | 22   | 11   | -16  | 46             | 53         |
| 1.200               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,400452°В | 42                                                                                                                                         | 42 | 28  | 27  | 35  | 31   | 22   | 11   | -17  | 46             | 53         |
| 1.271               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,405073°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 33  | 28   | 19   | 5    | -31  | 46             | 53         |
| 1.228               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,401992°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 26  | 25  | 33  | 29   | 19   | 6    | -28  | 46             | 53         |
| 1.334               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,409693°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 25  | 24  | 32  | 28   | 18   | 4    | -34  | 46             | 53         |
| 1.324               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,409693°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 30   | 21   | 9    | -20  | 46             | 53         |
| 1.206               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,400452°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 33  | 29   | 20   | 7    | -26  | 46             | 53         |
| 1.182               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,398912°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 30   | 21   | 9    | -22  | 46             | 53         |
| 1.375               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,412773°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 3    | -35  | 46             | 53         |
| 1.181               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,398912°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 30   | 21   | 9    | -21  | 46             | 53         |
| 1.395               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,414313°В | 39                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 3    | -36  | 46             | 53         |
| 1.183               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,398912°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 34  | 30   | 20   | 8    | -24  | 46             | 53         |
| 1.367               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,412773°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 33  | 29   | 19   | 7    | -25  | 46             | 53         |
| 1.250               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,403533°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 5    | -33  | 46             | 53         |
| 1.389               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,414313°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 26  | 25  | 33  | 28   | 19   | 6    | -29  | 46             | 53         |
| 1.355               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,411233°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 17   | 3    | -38  | 46             | 53         |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

268

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | La (Lэкв), дБА | Lмакс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|------------|
|                     |        |            |             |             | 31,5                                                                                                                                       | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |            |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                          | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15             | 16         |
| 1.240               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,403533°В | 42                                                                                                                                         | 41 | 28  | 27  | 34  | 30   | 21   | 10   | -19  | 46             | 53         |
| 1.413               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,415853°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 4    | -34  | 46             | 53         |
| 1.414               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,415853°В | 39                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 3    | -36  | 46             | 53         |
| 1.412               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,415853°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 25  | 24  | 32  | 28   | 17   | 4    | -34  | 46             | 53         |
| 1.345               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,411233°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 33  | 29   | 19   | 7    | -25  | 46             | 53         |
| 1.184               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,398912°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 26  | 25  | 33  | 29   | 19   | 6    | -28  | 46             | 53         |
| 1.180               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,398912°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 30   | 20   | 8    | -22  | 46             | 53         |
| 1.415               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,415853°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -39  | 46             | 53         |
| 1.314               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,408153°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -40  | 46             | 53         |
| 1.293               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,406613°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -39  | 46             | 53         |
| 1.396               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,414313°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -42  | 46             | 53         |
| 1.411               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,415853°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 3    | -35  | 46             | 53         |
| 1.376               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,412773°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -42  | 46             | 53         |
| 1.207               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,400452°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 4    | -33  | 46             | 53         |
| 2                   | Гр.пр. | 1,5        | 54,310300°С | 59,401434°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 25  | 24  | 32  | 28   | 17   | 4    | -35  | 46             | 53         |
| 3                   | Гр.пр. | 1,5        | 54,316020°С | 59,398417°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 34  | 30   | 20   | 8    | -25  | 46             | 53         |
| 1.335               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,409693°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -42  | 46             | 53         |
| 1.229               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,401992°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 3    | -36  | 46             | 53         |
| 1.272               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,405073°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -39  | 46             | 53         |
| 1.416               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,415853°В | 38                                                                                                                                         | 37 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -43  | 46             | 53         |
| 1.199               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,400452°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 30   | 20   | 8    | -22  | 46             | 53         |
| 1.388               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,414313°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 25  | 24  | 32  | 28   | 17   | 4    | -33  | 46             | 53         |
| 1.356               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,411233°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -45  | 46             | 53         |
| 1.185               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,398912°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 4    | -33  | 46             | 53         |
| 1.281               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,406613°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 33  | 29   | 19   | 7    | -24  | 46             | 53         |
| 1.219               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,401992°В | 41                                                                                                                                         | 41 | 27  | 26  | 34  | 29   | 20   | 8    | -23  | 46             | 53         |
| 1.302               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,408153°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 26  | 25  | 33  | 29   | 19   | 7    | -26  | 46             | 53         |
| 1.251               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,403533°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -41  | 46             | 53         |
| 1.366               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,412773°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 5    | -31  | 46             | 53         |
| 1.410               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,415853°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -37  | 46             | 53         |
| 1.434               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,417393°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -43  | 46             | 53         |
| 1.397               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,414313°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24  | 22  | 30  | 25   | 14   | -1   | -48  | 46             | 53         |
| 1.435               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,417393°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -45  | 46             | 53         |
| 1.179               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,398912°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 33  | 29   | 19   | 7    | -25  | 46             | 53         |
| 1.417               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,415853°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23  | 22  | 30  | 25   | 14   | -2   | -48  | 46             | 53         |
| 1.433               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,417393°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -43  | 46             | 53         |
| 1.323               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,409693°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 26  | 25  | 33  | 28   | 18   | 6    | -29  | 46             | 53         |
| 1.260               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,405073°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 27  | 26  | 33  | 29   | 19   | 7    | -25  | 46             | 53         |
| 1.436               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,417393°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24  | 22  | 30  | 25   | 14   | -1   | -47  | 46             | 53         |
| 1.377               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,412773°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23  | 22  | 29  | 25   | 14   | -2   | -50  | 46             | 53         |
| 1.208               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,400452°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -40  | 46             | 53         |
| 1.315               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,408153°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23  | 22  | 30  | 25   | 14   | -2   | -49  | 46             | 53         |
| 1.161               | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,397372°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 5    | -31  | 46             | 53         |
| 1.294               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,406613°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24  | 22  | 30  | 25   | 14   | -1   | -48  | 46             | 53         |
| 1.162               | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,397372°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 4    | -33  | 46             | 53         |
| 1.336               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,409693°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23  | 22  | 29  | 25   | 14   | -2   | -51  | 46             | 53         |
| 1.437               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,417393°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23  | 22  | 29  | 24   | 14   | -3   | -51  | 46             | 53         |
| 1.432               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,417393°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -44  | 46             | 53         |
| 1.230               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,401992°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -44  | 46             | 53         |
| 1.186               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,398912°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -39  | 46             | 53         |
| 1.160               | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,397372°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 26  | 25  | 33  | 28   | 18   | 5    | -30  | 46             | 53         |
| 1.273               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,405073°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24  | 22  | 30  | 25   | 14   | -2   | -48  | 46             | 53         |
| 1.418               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,415853°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -4   | -54  | 46             | 53         |
| 1.357               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,411233°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -4   | -53  | 46             | 53         |
| 1.344               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,411233°В | 39                                                                                                                                         | 39 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 4    | -33  | 46             | 53         |
| 1.398               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,414313°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -4   | -54  | 46             | 53         |
| 1.163               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,397372°В | 39                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 3    | -36  | 46             | 53         |
| 1.409               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,415853°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -41  | 46             | 53         |
| 1.387               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,414313°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -38  | 46             | 53         |
| 1.239               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,403533°В | 40                                                                                                                                         | 40 | 26  | 25  | 33  | 29   | 19   | 6    | -27  | 46             | 53         |
| 1.438               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,417393°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23  | 21  | 29  | 24   | 13   | -4   | -55  | 46             | 53         |
| 1.252               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,403533°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23  | 22  | 29  | 25   | 14   | -2   | -50  | 46             | 53         |
| 1.378               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,412773°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -5   | -57  | 46             | 53         |
| 1.431               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,417393°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24  | 23  | 30  | 25   | 15   | -1   | -45  | 46             | 53         |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

269

| № расчётной области | Тип    | Высо-<br>та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | L <sub>A</sub><br>(L <sub>ЭКВ</sub> ), дБА | L <sub>МАКС</sub> , дБА |
|---------------------|--------|----------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------------------------------|-------------------------|
|                     |        |                |             |             | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                            |                         |
| 1                   | 2      | 3              | 4           | 5           | 6                                                                                                                                                       | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15                                         | 16                      |
| 1.159               | Польз. | 2              | 54,316342°С | 59,397372°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 5    | -31  | 46                                         | 53                      |
| 1.164               | Польз. | 2              | 54,311851°С | 59,397372°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -40  | 46                                         | 53                      |
| 1.198               | Польз. | 2              | 54,319037°С | 59,400452°В | 40                                                                                                                                                      | 40 | 26  | 25  | 33  | 28   | 18   | 6    | -29  | 46                                         | 53                      |
| 1.209               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,400452°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 24  | 22  | 30  | 25   | 14   | -1   | -48  | 46                                         | 53                      |
| 1.419               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,415853°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -6   | -60  | 46                                         | 53                      |
| 1.178               | Польз. | 2              | 54,318139°С | 59,398912°В | 40                                                                                                                                                      | 40 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 5    | -30  | 46                                         | 53                      |
| 1.365               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,412773°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 25  | 23  | 31  | 26   | 16   | 2    | -38  | 46                                         | 53                      |
| 1.187               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,398912°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 24  | 23  | 30  | 25   | 15   | -1   | -46  | 46                                         | 53                      |
| 1.439               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,417393°В | 36                                                                                                                                                      | 35 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -6   | -60  | 46                                         | 53                      |
| 1.399               | Польз. | 2              | 54,308258°С | 59,414313°В | 35                                                                                                                                                      | 35 | 22  | 21  | 28  | 23   | 11   | -7   | -61  | 46                                         | 53                      |
| 1.231               | Польз. | 2              | 54,308258°С | 59,401992°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -3   | -52  | 46                                         | 53                      |
| 1.408               | Польз. | 2              | 54,319037°С | 59,415853°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 24  | 23  | 30  | 25   | 15   | -1   | -45  | 46                                         | 53                      |
| 1.430               | Польз. | 2              | 54,318139°С | 59,417393°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 23  | 22  | 29  | 25   | 14   | -2   | -49  | 46                                         | 53                      |
| 1.165               | Польз. | 2              | 54,310953°С | 59,397372°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 24  | 23  | 30  | 25   | 15   | -1   | -46  | 46                                         | 53                      |
| 1.218               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,401992°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 26  | 25  | 32  | 28   | 18   | 5    | -31  | 46                                         | 53                      |
| 1.301               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,408153°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 25  | 24  | 31  | 27   | 17   | 3    | -35  | 46                                         | 53                      |
| 1.440               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,417393°В | 35                                                                                                                                                      | 35 | 21  | 20  | 27  | 22   | 10   | -8   | -66  | 46                                         | 53                      |
| 1.420               | Польз. | 2              | 54,308258°С | 59,415853°В | 35                                                                                                                                                      | 35 | 21  | 20  | 27  | 22   | 10   | -8   | -66  | 46                                         | 53                      |
| 1.280               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,406613°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 4    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.158               | Польз. | 2              | 54,317241°С | 59,397372°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 4    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.322               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,409693°В | 39                                                                                                                                                      | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -37  | 46                                         | 53                      |
| 1.386               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,414313°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 30  | 25   | 15   | 0    | -44  | 46                                         | 53                      |
| 1.188               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,398912°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -3   | -52  | 46                                         | 53                      |
| 1.210               | Польз. | 2              | 54,308258°С | 59,400452°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 21  | 29  | 24   | 13   | -4   | -55  | 46                                         | 53                      |
| 1.141               | Польз. | 2              | 54,313648°С | 59,395832°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -41  | 46                                         | 53                      |
| 1.140               | Польз. | 2              | 54,314546°С | 59,395832°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 25  | 23  | 31  | 26   | 16   | 2    | -40  | 46                                         | 53                      |
| 1.259               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,405073°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 25  | 24  | 32  | 27   | 17   | 3    | -34  | 46                                         | 53                      |
| 1.343               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,411233°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 1    | -40  | 46                                         | 53                      |
| 1.142               | Польз. | 2              | 54,312749°С | 59,395832°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -44  | 46                                         | 53                      |
| 1.441               | Польз. | 2              | 54,308258°С | 59,417393°В | 34                                                                                                                                                      | 34 | 21  | 19  | 26  | 21   | 9    | -11  | -72  | 46                                         | 53                      |
| 1.166               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,397372°В | 37                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 14   | -3   | -51  | 46                                         | 53                      |
| 1.139               | Польз. | 2              | 54,315444°С | 59,395832°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 25  | 23  | 31  | 26   | 16   | 2    | -39  | 46                                         | 53                      |
| 1.429               | Польз. | 2              | 54,319037°С | 59,417393°В | 37                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -4   | -52  | 46                                         | 53                      |
| 1.143               | Польз. | 2              | 54,311851°С | 59,395832°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 24  | 22  | 30  | 25   | 14   | -2   | -48  | 46                                         | 53                      |
| 1.407               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,415853°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -3   | -50  | 46                                         | 53                      |
| 1.364               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,412773°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 24  | 22  | 30  | 25   | 14   | -1   | -45  | 46                                         | 53                      |
| 1.177               | Польз. | 2              | 54,319037°С | 59,398912°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 25  | 24  | 31  | 27   | 17   | 3    | -35  | 46                                         | 53                      |
| 1.189               | Польз. | 2              | 54,308258°С | 59,398912°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -6   | -60  | 46                                         | 53                      |
| 1.238               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,403533°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 25  | 24  | 31  | 27   | 17   | 3    | -36  | 46                                         | 53                      |
| 1.138               | Польз. | 2              | 54,316342°С | 59,395832°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -40  | 46                                         | 53                      |
| 1.197               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,400452°В | 39                                                                                                                                                      | 39 | 25  | 24  | 31  | 27   | 17   | 3    | -36  | 46                                         | 53                      |
| 1.167               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,397372°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -5   | -58  | 46                                         | 53                      |
| 1.144               | Польз. | 2              | 54,310953°С | 59,395832°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -3   | -52  | 46                                         | 53                      |
| 1.157               | Польз. | 2              | 54,318139°С | 59,397372°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 25  | 24  | 31  | 27   | 16   | 2    | -38  | 46                                         | 53                      |
| 1.385               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,414313°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -3   | -50  | 46                                         | 53                      |
| 1.428               | Польз. | 2              | 54,319936°С | 59,417393°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -5   | -57  | 46                                         | 53                      |
| 1.145               | Польз. | 2              | 54,310054°С | 59,395832°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -5   | -58  | 46                                         | 53                      |
| 1.168               | Польз. | 2              | 54,308258°С | 59,397372°В | 35                                                                                                                                                      | 35 | 22  | 20  | 27  | 22   | 11   | -8   | -64  | 46                                         | 53                      |
| 1.300               | Польз. | 2              | 54,321732°С | 59,408153°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 30  | 25   | 15   | 0    | -43  | 46                                         | 53                      |
| 1.321               | Польз. | 2              | 54,321732°С | 59,409693°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 24  | 22  | 30  | 25   | 14   | -1   | -45  | 46                                         | 53                      |
| 1.217               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,401992°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 31  | 26   | 16   | 1    | -39  | 46                                         | 53                      |
| 1.137               | Польз. | 2              | 54,317241°С | 59,395832°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -42  | 46                                         | 53                      |
| 1.120               | Польз. | 2              | 54,313648°С | 59,394292°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 23  | 22  | 29  | 25   | 14   | -2   | -50  | 46                                         | 53                      |
| 1.406               | Польз. | 2              | 54,320834°С | 59,415853°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -5   | -56  | 46                                         | 53                      |
| 1.121               | Польз. | 2              | 54,312749°С | 59,394292°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -3   | -52  | 46                                         | 53                      |
| 1.279               | Польз. | 2              | 54,321732°С | 59,406613°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 30  | 26   | 15   | 0    | -42  | 46                                         | 53                      |
| 1.342               | Польз. | 2              | 54,321732°С | 59,411233°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 23  | 22  | 29  | 25   | 14   | -2   | -48  | 46                                         | 53                      |
| 1.119               | Польз. | 2              | 54,314546°С | 59,394292°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 23  | 22  | 30  | 25   | 14   | -2   | -48  | 46                                         | 53                      |
| 1.146               | Польз. | 2              | 54,309156°С | 59,395832°В | 35                                                                                                                                                      | 35 | 22  | 20  | 27  | 22   | 11   | -7   | -64  | 46                                         | 53                      |
| 1.122               | Польз. | 2              | 54,311851°С | 59,394292°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 21  | 29  | 24   | 13   | -4   | -56  | 46                                         | 53                      |
| 1.363               | Польз. | 2              | 54,321732°С | 59,412773°В | 37                                                                                                                                                      | 36 | 23  | 22  | 29  | 24   | 13   | -4   | -52  | 46                                         | 53                      |
| 1.258               | Польз. | 2              | 54,321732°С | 59,405073°В | 38                                                                                                                                                      | 38 | 24  | 23  | 30  | 25   | 15   | 0    | -43  | 46                                         | 53                      |
| 1.123               | Польз. | 2              | 54,310953°С | 59,394292°В | 36                                                                                                                                                      | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -6   | -60  | 46                                         | 53                      |
| 1.118               | Польз. | 2              | 54,315444°С | 59,394292°В | 37                                                                                                                                                      | 37 | 23  | 22  | 30  | 25   | 14   | -2   | -48  | 46                                         | 53                      |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

270

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |      |    |     |     |     |      |      | La (Lэкв), дБА | Lмакс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|------|----------------|------------|
|                     |        |            |             |             | X                                                                                                                                          | Y  | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |                |            |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                          | 7  | 8    | 9  | 10  | 11  | 12  | 13   | 14   | 15             | 16         |
| 1.427               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,417393°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 22   | 20 | 27  | 22  | 11  | -7   | -62  | 46             | 53         |
| 1.156               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,397372°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24   | 23 | 30  | 26  | 15  | 0    | -42  | 46             | 53         |
| 1.176               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,398912°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24   | 23 | 30  | 26  | 15  | 1    | -41  | 46             | 53         |
| 1.147               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,395832°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 21  | 10  | -10  | -70  | 46             | 53         |
| 1.384               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,414313°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 12  | -5   | -57  | 46             | 53         |
| 1.124               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,394292°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 22   | 20 | 27  | 22  | 11  | -8   | -64  | 46             | 53         |
| 1.117               | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,394292°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 25  | 14  | -2   | -49  | 46             | 53         |
| 1.136               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,395832°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 24   | 23 | 30  | 25  | 15  | -1   | -45  | 46             | 53         |
| 1.196               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,400452°В | 38                                                                                                                                         | 38 | 24   | 23 | 30  | 25  | 15  | 0    | -43  | 46             | 53         |
| 1.237               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,403533°В | 38                                                                                                                                         | 37 | 24   | 23 | 30  | 25  | 15  | -1   | -44  | 46             | 53         |
| 1.125               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,394292°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 21  | 10  | -10  | -70  | 46             | 53         |
| 6                   | СЗЗ    | 1,5        | 54,308901°С | 59,394398°В | 35                                                                                                                                         | 34 | 21   | 20 | 27  | 21  | 9   | -10  | -71  | 46             | 53         |
| 1.405               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,415853°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 22   | 20 | 27  | 22  | 11  | -7   | -62  | 46             | 53         |
| 1.100               | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,392752°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 11  | -6   | -60  | 46             | 53         |
| 1.126               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,394292°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 21  | 8   | -12  | -76  | 46             | 53         |
| 1.101               | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,392752°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 22   | 20 | 27  | 22  | 11  | -7   | -63  | 46             | 53         |
| 1.426               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,417393°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 21  | 10  | -10  | -68  | 46             | 53         |
| 1.99                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,392752°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 12  | -6   | -58  | 46             | 53         |
| 1.320               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,409693°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23   | 21 | 28  | 24  | 13  | -4   | -54  | 46             | 53         |
| 1.341               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,411233°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 12  | -5   | -56  | 46             | 53         |
| 1.102               | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,392752°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -9   | -67  | 46             | 53         |
| 4                   | СЗЗ    | 1,5        | 54,315802°С | 59,393317°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23   | 22 | 29  | 24  | 13  | -4   | -54  | 46             | 53         |
| 1.299               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,408153°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 24  | 13  | -4   | -52  | 46             | 53         |
| 1.362               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,412773°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 11  | -7   | -60  | 46             | 53         |
| 1.98                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,392752°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 12  | -5   | -57  | 46             | 53         |
| 1.116               | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,394292°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 24  | 13  | -3   | -51  | 46             | 53         |
| 1.103               | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,392752°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21   | 20 | 26  | 21  | 9   | -10  | -71  | 46             | 53         |
| 1.216               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,401992°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 25  | 14  | -2   | -47  | 46             | 53         |
| 1.278               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,406613°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 24  | 13  | -3   | -51  | 46             | 53         |
| 1.383               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,414313°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -8   | -64  | 46             | 53         |
| 1.104               | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,392752°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 26  | 20  | 8   | -12  | -76  | 46             | 53         |
| 1.155               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,397372°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 25  | 14  | -2   | -48  | 46             | 53         |
| 1.97                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,392752°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 12  | -5   | -57  | 46             | 53         |
| 1.404               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,415853°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 26  | 21  | 9   | -10  | -69  | 46             | 53         |
| 1.135               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,395832°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 24  | 14  | -3   | -50  | 46             | 53         |
| 1.105               | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,392752°В | 34                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 20  | 7   | -14  | -82  | 46             | 53         |
| 1.175               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,398912°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 25  | 14  | -2   | -48  | 46             | 53         |
| 1.257               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,405073°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 24  | 13  | -3   | -51  | 46             | 53         |
| 1.425               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,417393°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 26  | 20  | 8   | -12  | -74  | 46             | 53         |
| 1.96                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,392752°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 12  | -5   | -57  | 46             | 53         |
| 1.80                | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,391212°В | 35                                                                                                                                         | 34 | 21   | 20 | 26  | 21  | 9   | -10  | -71  | 46             | 53         |
| 1.115               | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,394292°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23   | 21 | 29  | 24  | 13  | -4   | -53  | 46             | 53         |
| 1.81                | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,391212°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 21  | 9   | -12  | -75  | 46             | 53         |
| 1.79                | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,391212°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -9   | -69  | 46             | 53         |
| 1.82                | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,391212°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 8   | -13  | -79  | 46             | 53         |
| 1.195               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,400452°В | 37                                                                                                                                         | 37 | 23   | 22 | 29  | 24  | 13  | -3   | -51  | 46             | 53         |
| 1.83                | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,391212°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -15  | -83  | 46             | 53         |
| 1.78                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,391212°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -9   | -67  | 46             | 53         |
| 1.236               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,403533°В | 37                                                                                                                                         | 36 | 23   | 21 | 29  | 24  | 13  | -4   | -53  | 46             | 53         |
| 1.340               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,411233°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -8   | -64  | 46             | 53         |
| 1.361               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,412773°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 21  | 10  | -9   | -68  | 46             | 53         |
| 1.84                | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,391212°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -88  | 46             | 53         |
| 1.319               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,409693°В | 36                                                                                                                                         | 35 | 22   | 20 | 27  | 22  | 11  | -7   | -62  | 46             | 53         |
| 1.382               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,414313°В | 35                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 21  | 9   | -11  | -71  | 46             | 53         |
| 1.77                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,391212°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -8   | -65  | 46             | 53         |
| 1.403               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,415853°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 26  | 20  | 8   | -12  | -76  | 46             | 53         |
| 1.298               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,408153°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 22  | 11  | -7   | -60  | 46             | 53         |
| 1.424               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,417393°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -14  | -81  | 46             | 53         |
| 1.95                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,392752°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 12  | -6   | -59  | 46             | 53         |
| 1.134               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,395832°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23   | 21 | 28  | 24  | 12  | -4   | -54  | 46             | 53         |
| 1.277               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,406613°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 11  | -7   | -60  | 46             | 53         |
| 1.76                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,391212°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -8   | -65  | 46             | 53         |
| 1.154               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,397372°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 23   | 21 | 29  | 24  | 13  | -4   | -54  | 46             | 53         |
| 1                   | Гр.пр. | 1,5        | 54,323167°С | 59,404103°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22   | 21 | 28  | 23  | 12  | -6   | -57  | 46             | 53         |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

271

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      | La (Lэкв), дБА | Lмакс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----------------|------------|
|                     |        |            |             |             | 31,5                                                                                                                                       | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                |            |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                          | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15             | 16         |
| 1.61                | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,389672°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20  | 18  | 25  | 19   | 6    | -16  | -86  | 46             | 53         |
| 1.60                | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 33 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | -14  | -82  | 46             | 53         |
| 1.215               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,401992°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -5   | -55  | 46             | 53         |
| 1.62                | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,389672°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 18  | 24  | 18   | 6    | -17  | -90  | 46             | 53         |
| 1.63                | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,389672°В | 33                                                                                                                                         | 32 | 19  | 17  | 24  | 18   | 5    | -19  | -95  | 46             | 53         |
| 1.59                | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20  | 19  | 25  | 20   | 8    | -13  | -79  | 46             | 53         |
| 1.114               | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,394292°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -5   | -57  | 46             | 53         |
| 1.58                | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20  | 19  | 26  | 20   | 8    | -12  | -77  | 46             | 53         |
| 1.174               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,398912°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -5   | -55  | 46             | 53         |
| 1.256               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,405073°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 11   | -7   | -60  | 46             | 53         |
| 1.57                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21  | 19  | 26  | 21   | 8    | -12  | -75  | 46             | 53         |
| 1.75                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,391212°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 20  | 27  | 22   | 10   | -8   | -66  | 46             | 53         |
| 1.381               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,414313°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20  | 19  | 25  | 20   | 7    | -13  | -79  | 46             | 53         |
| 1.402               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,415853°В | 34                                                                                                                                         | 33 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | -15  | -83  | 46             | 53         |
| 1.360               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,412773°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20  | 19  | 26  | 20   | 8    | -12  | -75  | 46             | 53         |
| 1.423               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,417393°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 18  | 24  | 18   | 6    | -17  | -88  | 46             | 53         |
| 1.94                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,392752°В | 36                                                                                                                                         | 35 | 22  | 21  | 28  | 22   | 11   | -7   | -61  | 46             | 53         |
| 1.339               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,411233°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21  | 19  | 26  | 21   | 9    | -11  | -72  | 46             | 53         |
| 1.42                | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,388132°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 18  | 17  | 23  | 17   | 4    | -21  | -102 | 46             | 53         |
| 1.41                | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,388132°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -20  | -97  | 46             | 53         |
| 1.318               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,409693°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 19  | 26  | 21   | 9    | -10  | -70  | 46             | 53         |
| 1.56                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21  | 19  | 26  | 21   | 9    | -11  | -74  | 46             | 53         |
| 1.40                | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 17  | 24  | 18   | 5    | -18  | -93  | 46             | 53         |
| 1.39                | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 18  | 24  | 18   | 6    | -17  | -90  | 46             | 53         |
| 1.194               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,400452°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 12   | -6   | -58  | 46             | 53         |
| 1.235               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,403533°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 20  | 27  | 22   | 11   | -7   | -61  | 46             | 53         |
| 1.38                | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 18  | 24  | 19   | 6    | -16  | -87  | 46             | 53         |
| 1.297               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,408153°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 20  | 26  | 21   | 9    | -10  | -69  | 46             | 53         |
| 1.74                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,391212°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 20  | 27  | 22   | 10   | -9   | -67  | 46             | 53         |
| 1.55                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21  | 19  | 26  | 21   | 9    | -11  | -74  | 46             | 53         |
| 1.37                | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | -15  | -85  | 46             | 53         |
| 1.133               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,395832°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 11   | -6   | -60  | 46             | 53         |
| 1.21                | Польз. | 2          | 54,308258°С | 59,386592°В | 32                                                                                                                                         | 31 | 18  | 16  | 22  | 16   | 2    | -24  | -108 | 46             | 53         |
| 1.422               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,417393°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -19  | -94  | 46             | 53         |
| 1.113               | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,394292°В | 36                                                                                                                                         | 35 | 22  | 20  | 27  | 22   | 11   | -7   | -61  | 46             | 53         |
| 1.401               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,415853°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 17  | 24  | 18   | 5    | -17  | -90  | 46             | 53         |
| 1.20                | Польз. | 2          | 54,309156°С | 59,386592°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 18  | 16  | 23  | 16   | 3    | -22  | -104 | 46             | 53         |
| 1.276               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,406613°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 20  | 26  | 21   | 9    | -10  | -68  | 46             | 53         |
| 1.380               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,414313°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 18  | 24  | 19   | 6    | -16  | -86  | 46             | 53         |
| 1.19                | Польз. | 2          | 54,310054°С | 59,386592°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 18  | 17  | 23  | 17   | 4    | -21  | -101 | 46             | 53         |
| 1.153               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,397372°В | 36                                                                                                                                         | 36 | 22  | 21  | 28  | 23   | 11   | -7   | -60  | 46             | 53         |
| 1.36                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | -15  | -83  | 46             | 53         |
| 1.359               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,412773°В | 34                                                                                                                                         | 33 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | -15  | -83  | 46             | 53         |
| 1.93                | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,392752°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 20  | 27  | 22   | 10   | -8   | -65  | 46             | 53         |
| 1.18                | Польз. | 2          | 54,310953°С | 59,386592°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -20  | -98  | 46             | 53         |
| 1.214               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,401992°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 22  | 20  | 27  | 22   | 10   | -8   | -63  | 46             | 53         |
| 1.338               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,411233°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | -14  | -80  | 46             | 53         |
| 1.54                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21  | 19  | 26  | 21   | 9    | -12  | -74  | 46             | 53         |
| 1.17                | Польз. | 2          | 54,311851°С | 59,386592°В | 33                                                                                                                                         | 32 | 19  | 17  | 24  | 18   | 5    | -19  | -95  | 46             | 53         |
| 1.35                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,388132°В | 34                                                                                                                                         | 33 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | -14  | -82  | 46             | 53         |
| 1.255               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,405073°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 20  | 26  | 21   | 9    | -10  | -69  | 46             | 53         |
| 1.173               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,398912°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 22  | 20  | 27  | 22   | 11   | -7   | -62  | 46             | 53         |
| 1.317               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,409693°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20  | 19  | 25  | 20   | 7    | -13  | -79  | 46             | 53         |
| 1.73                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,391212°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 20  | 26  | 21   | 9    | -10  | -69  | 46             | 53         |
| 1.421               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,417393°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 18  | 16  | 23  | 17   | 3    | -21  | -101 | 46             | 53         |
| 1.16                | Польз. | 2          | 54,312749°С | 59,386592°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 17  | 24  | 18   | 5    | -18  | -93  | 46             | 53         |
| 1.400               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,415853°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -20  | -97  | 46             | 53         |
| 1.379               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,414313°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 17  | 23  | 18   | 5    | -19  | -94  | 46             | 53         |
| 1.296               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,408153°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20  | 19  | 25  | 20   | 8    | -13  | -77  | 46             | 53         |
| 1.34                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,388132°В | 34                                                                                                                                         | 33 | 20  | 18  | 25  | 19   | 7    | -14  | -82  | 46             | 53         |
| 1.15                | Польз. | 2          | 54,313648°С | 59,386592°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 17  | 24  | 18   | 5    | -18  | -91  | 46             | 53         |
| 1.53                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20  | 19  | 26  | 20   | 8    | -12  | -75  | 46             | 53         |
| 1.358               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,412773°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19  | 17  | 24  | 18   | 5    | -18  | -91  | 46             | 53         |
| 1.234               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,403533°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21  | 19  | 26  | 21   | 9    | -10  | -70  | 46             | 53         |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
|                |  |
| Подпись и дата |  |
|                |  |
| Инв. № подл.   |  |
|                |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

272

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |      |    |     |     |     |      |      | La (Lэкв), дБА | Lмакс, дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|-----|-----|-----|------|------|----------------|------------|
|                     |        |            |             |             | X                                                                                                                                          | Y  | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |                |            |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                          | 7  | 8    | 9  | 10  | 11  | 12  | 13   | 14   | 15             | 16         |
| 1.193               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,400452°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -9   | -66  | 46             | 53         |
| 1.112               | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,394292°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -9   | -66  | 46             | 53         |
| 1.92                | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,392752°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 21  | 10  | -10  | -69  | 46             | 53         |
| 1.337               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,411233°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 6   | -17  | -89  | 46             | 53         |
| 1.275               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,406613°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 8   | -13  | -77  | 46             | 53         |
| 1.132               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,395832°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 22  | 10  | -9   | -66  | 46             | 53         |
| 1.14                | Польз. | 2          | 54,314546°С | 59,386592°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 5   | -17  | -91  | 46             | 53         |
| 7                   | Жил.   | 1,5        | 54,315322°С | 59,387066°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -88  | 46             | 53         |
| 1.33                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,388132°В | 34                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -15  | -83  | 46             | 53         |
| 1.72                | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,391212°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 21  | 9   | -11  | -72  | 46             | 53         |
| 1.316               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,409693°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -87  | 46             | 53         |
| 1.152               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,397372°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 20 | 27  | 21  | 10  | -9   | -67  | 46             | 53         |
| 1.213               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,401992°В | 35                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 21  | 9   | -11  | -71  | 46             | 53         |
| 1.52                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 8   | -13  | -77  | 46             | 53         |
| 1.254               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,405073°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 8   | -13  | -77  | 46             | 53         |
| 1.13                | Польз. | 2          | 54,315444°С | 59,386592°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 5   | -17  | -90  | 46             | 53         |
| 1.295               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,408153°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -86  | 46             | 53         |
| 1.172               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,398912°В | 35                                                                                                                                         | 35 | 21   | 19 | 26  | 21  | 9   | -10  | -70  | 46             | 53         |
| 1.32                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -15  | -84  | 46             | 53         |
| 1.12                | Польз. | 2          | 54,316342°С | 59,386592°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 5   | -17  | -91  | 46             | 53         |
| 1.233               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,403533°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 8   | -13  | -78  | 46             | 53         |
| 1.274               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,406613°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -85  | 46             | 53         |
| 1.91                | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,392752°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 21  | 9   | -11  | -73  | 46             | 53         |
| 1.111               | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,394292°В | 35                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 21  | 9   | -11  | -72  | 46             | 53         |
| 1.71                | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,391212°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 26  | 20  | 8   | -12  | -76  | 46             | 53         |
| 1.192               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,400452°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 26  | 20  | 8   | -12  | -74  | 46             | 53         |
| 1.51                | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,389672°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 7   | -14  | -80  | 46             | 53         |
| 1.131               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,395832°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 21  | 9   | -11  | -72  | 46             | 53         |
| 1.31                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 19  | 6   | -16  | -86  | 46             | 53         |
| 5                   | СЗЗ    | 1,5        | 54,325870°С | 59,403954°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -15  | -83  | 46             | 53         |
| 1.253               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,405073°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -85  | 46             | 53         |
| 1.11                | Польз. | 2          | 54,317241°С | 59,386592°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 17 | 24  | 18  | 5   | -18  | -92  | 46             | 53         |
| 1.151               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,397372°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 21   | 19 | 26  | 20  | 8   | -12  | -74  | 46             | 53         |
| 1.212               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,401992°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 18 | 25  | 20  | 7   | -14  | -80  | 46             | 53         |
| 1.171               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,398912°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 8   | -13  | -77  | 46             | 53         |
| 1.232               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,403533°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -86  | 46             | 53         |
| 1.70                | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,391212°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 18 | 25  | 20  | 7   | -14  | -80  | 46             | 53         |
| 1.50                | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,389672°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -15  | -84  | 46             | 53         |
| 1.90                | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,392752°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 8   | -13  | -78  | 46             | 53         |
| 1.30                | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 6   | -17  | -88  | 46             | 53         |
| 1.10                | Польз. | 2          | 54,318139°С | 59,386592°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 17 | 24  | 18  | 5   | -19  | -94  | 46             | 53         |
| 1.110               | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,394292°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 8   | -13  | -78  | 46             | 53         |
| 1.191               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,400452°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -15  | -82  | 46             | 53         |
| 1.130               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,395832°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 19 | 25  | 20  | 7   | -13  | -79  | 46             | 53         |
| 1.211               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,401992°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 6   | -17  | -88  | 46             | 53         |
| 1.150               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,397372°В | 34                                                                                                                                         | 34 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -14  | -81  | 46             | 53         |
| 1.9                 | Польз. | 2          | 54,319037°С | 59,386592°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 19   | 17 | 23  | 17  | 4   | -19  | -96  | 46             | 53         |
| 1.29                | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 17 | 24  | 18  | 5   | -18  | -91  | 46             | 53         |
| 1.49                | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,389672°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -87  | 46             | 53         |
| 1.69                | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,391212°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 19  | 6   | -16  | -85  | 46             | 53         |
| 1.170               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,398912°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -85  | 46             | 53         |
| 1.89                | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,392752°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 19  | 7   | -15  | -84  | 46             | 53         |
| 1.190               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,400452°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 17 | 24  | 18  | 5   | -17  | -90  | 46             | 53         |
| 1.109               | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,394292°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 20   | 18 | 25  | 19  | 6   | -15  | -84  | 46             | 53         |
| 1.8                 | Польз. | 2          | 54,319936°С | 59,386592°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 18   | 17 | 23  | 17  | 4   | -20  | -99  | 46             | 53         |
| 1.129               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,395832°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 19  | 6   | -16  | -86  | 46             | 53         |
| 1.28                | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,388132°В | 33                                                                                                                                         | 32 | 19   | 17 | 23  | 18  | 5   | -19  | -95  | 46             | 53         |
| 1.149               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,397372°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 6   | -17  | -89  | 46             | 53         |
| 1.48                | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,389672°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 17 | 24  | 18  | 5   | -18  | -92  | 46             | 53         |
| 1.169               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,398912°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 17 | 24  | 18  | 5   | -18  | -93  | 46             | 53         |
| 1.68                | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,391212°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 5   | -17  | -90  | 46             | 53         |
| 1.88                | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,392752°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 18 | 24  | 18  | 5   | -17  | -90  | 46             | 53         |
| 1.7                 | Польз. | 2          | 54,320834°С | 59,386592°В | 32                                                                                                                                         | 32 | 18   | 16 | 23  | 17  | 3   | -22  | -102 | 46             | 53         |
| 1.108               | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,394292°В | 33                                                                                                                                         | 33 | 19   | 17 | 24  | 18  | 5   | -18  | -91  | 46             | 53         |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

273

| № расчётной области | Тип    | Высо-та, м | Координаты  |             | Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |    |     |     |     |      |      |      |      |    | L <sub>A</sub> (L <sub>ЭКВ</sub> ), дБА | L <sub>МАКС</sub> , дБА |
|---------------------|--------|------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|-----------------------------------------|-------------------------|
|                     |        |            |             |             | 31,5                                                                                                                                                    | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |    |                                         |                         |
| 1                   | 2      | 3          | 4           | 5           | 6                                                                                                                                                       | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 13   | 14   | 15 | 16                                      |                         |
| 1.27                | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,388132°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 17  | 23  | 17   | 4    | -20  | -99  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.128               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,395832°В | 33                                                                                                                                                      | 33 | 19  | 17  | 24  | 18   | 5    | -18  | -93  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.148               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,397372°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -20  | -96  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.47                | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,389672°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -20  | -97  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.67                | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,391212°В | 33                                                                                                                                                      | 32 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -19  | -96  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.6                 | Польз. | 2          | 54,321732°С | 59,386592°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 16  | 22  | 16   | 3    | -23  | -106 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.87                | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,392752°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -19  | -96  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.107               | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,394292°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 19  | 17  | 23  | 17   | 4    | -20  | -97  | 46 | 53                                      |                         |
| 1.26                | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,388132°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 16  | 23  | 16   | 3    | -22  | -103 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.127               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,395832°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 17  | 23  | 17   | 3    | -21  | -100 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.46                | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,389672°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 16  | 23  | 17   | 3    | -21  | -102 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.5                 | Польз. | 2          | 54,322631°С | 59,386592°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 18  | 16  | 22  | 15   | 2    | -24  | -110 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.66                | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,391212°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 17  | 23  | 17   | 3    | -21  | -101 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.86                | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,392752°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 16  | 23  | 16   | 3    | -22  | -102 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.106               | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,394292°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 16  | 22  | 16   | 3    | -22  | -104 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.25                | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,388132°В | 32                                                                                                                                                      | 31 | 18  | 16  | 22  | 16   | 2    | -24  | -108 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.45                | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,389672°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 16  | 22  | 16   | 2    | -23  | -107 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.4                 | Польз. | 2          | 54,323529°С | 59,386592°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 17  | 15  | 21  | 15   | 1    | -26  | -115 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.65                | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,391212°В | 32                                                                                                                                                      | 32 | 18  | 16  | 22  | 16   | 2    | -23  | -107 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.85                | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,392752°В | 32                                                                                                                                                      | 31 | 18  | 16  | 22  | 16   | 2    | -24  | -109 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.24                | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,388132°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 17  | 16  | 21  | 15   | 1    | -26  | -113 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.3                 | Польз. | 2          | 54,324427°С | 59,386592°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 17  | 15  | 21  | 14   | 0    | -28  | -120 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.44                | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,389672°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 17  | 16  | 22  | 15   | 1    | -25  | -113 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.64                | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,391212°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 17  | 16  | 21  | 15   | 1    | -26  | -114 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.23                | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,388132°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 17  | 15  | 21  | 14   | 0    | -27  | -119 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.2                 | Польз. | 2          | 54,325326°С | 59,386592°В | 31                                                                                                                                                      | 30 | 17  | 15  | 20  | 14   | -1   | -29  | -    | 46 | 53                                      |                         |
| 1.43                | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,389672°В | 31                                                                                                                                                      | 31 | 17  | 15  | 21  | 14   | 0    | -27  | -119 | 46 | 53                                      |                         |
| 1.22                | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,388132°В | 31                                                                                                                                                      | 30 | 17  | 15  | 20  | 14   | -1   | -29  | -    | 46 | 53                                      |                         |
| 1.1                 | Польз. | 2          | 54,326224°С | 59,386592°В | 30                                                                                                                                                      | 30 | 16  | 14  | 20  | 13   | -2   | -31  | -    | 46 | 53                                      |                         |

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке 1. Расчетная площадка приведена на рисунках 2.1—2.11.

|             |  |                |  |              |     |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|-------------|--|----------------|--|--------------|-----|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв.№ |  | Подпись и дата |  | Инв. № подл. |     | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|             |  |                |  |              | 274 |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|             |  |                |  |              |     |      |         |      |        |         |      |                    |      |

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 31,5 Гц

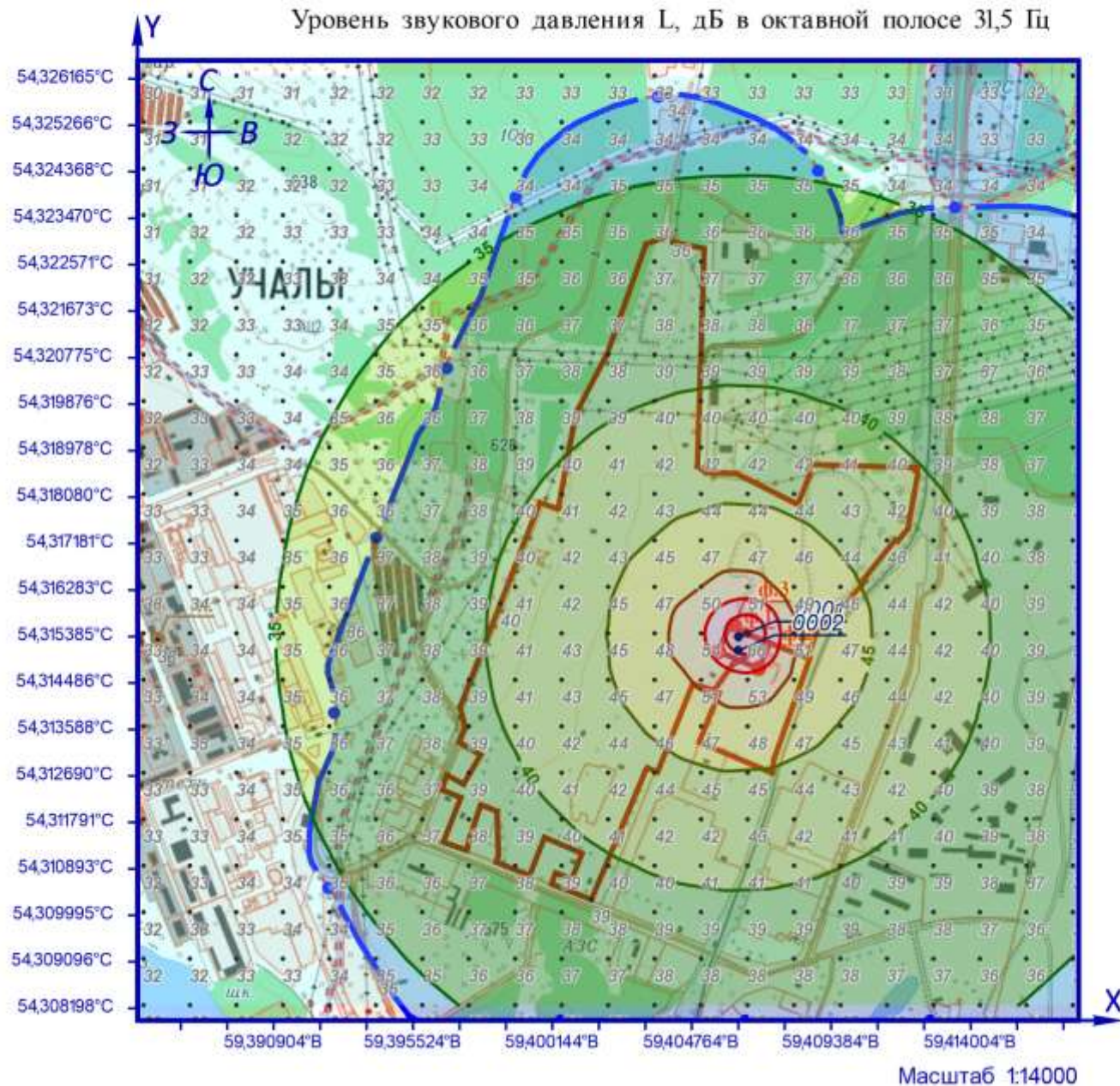
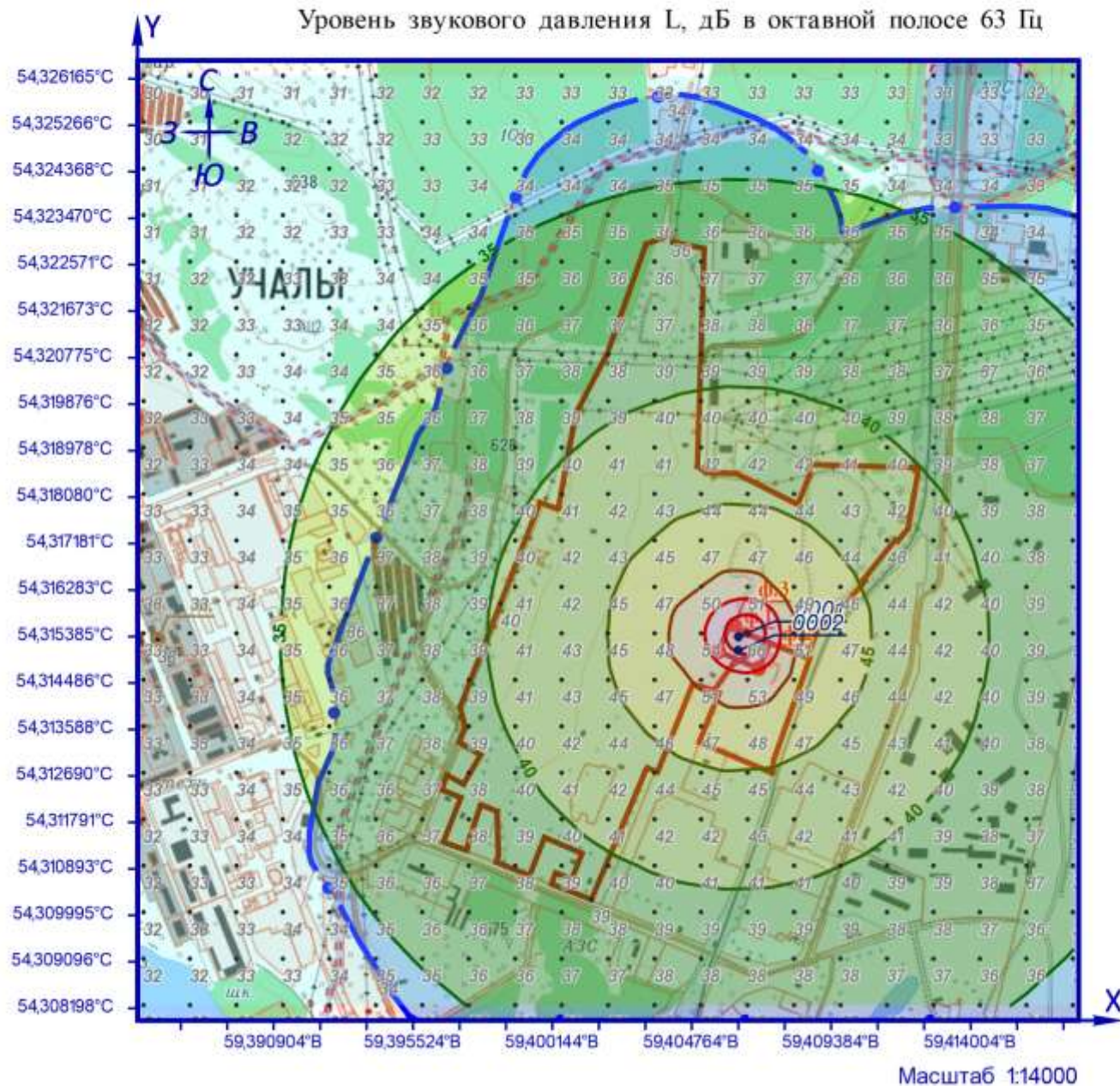


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 63 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Точечный ИШ
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

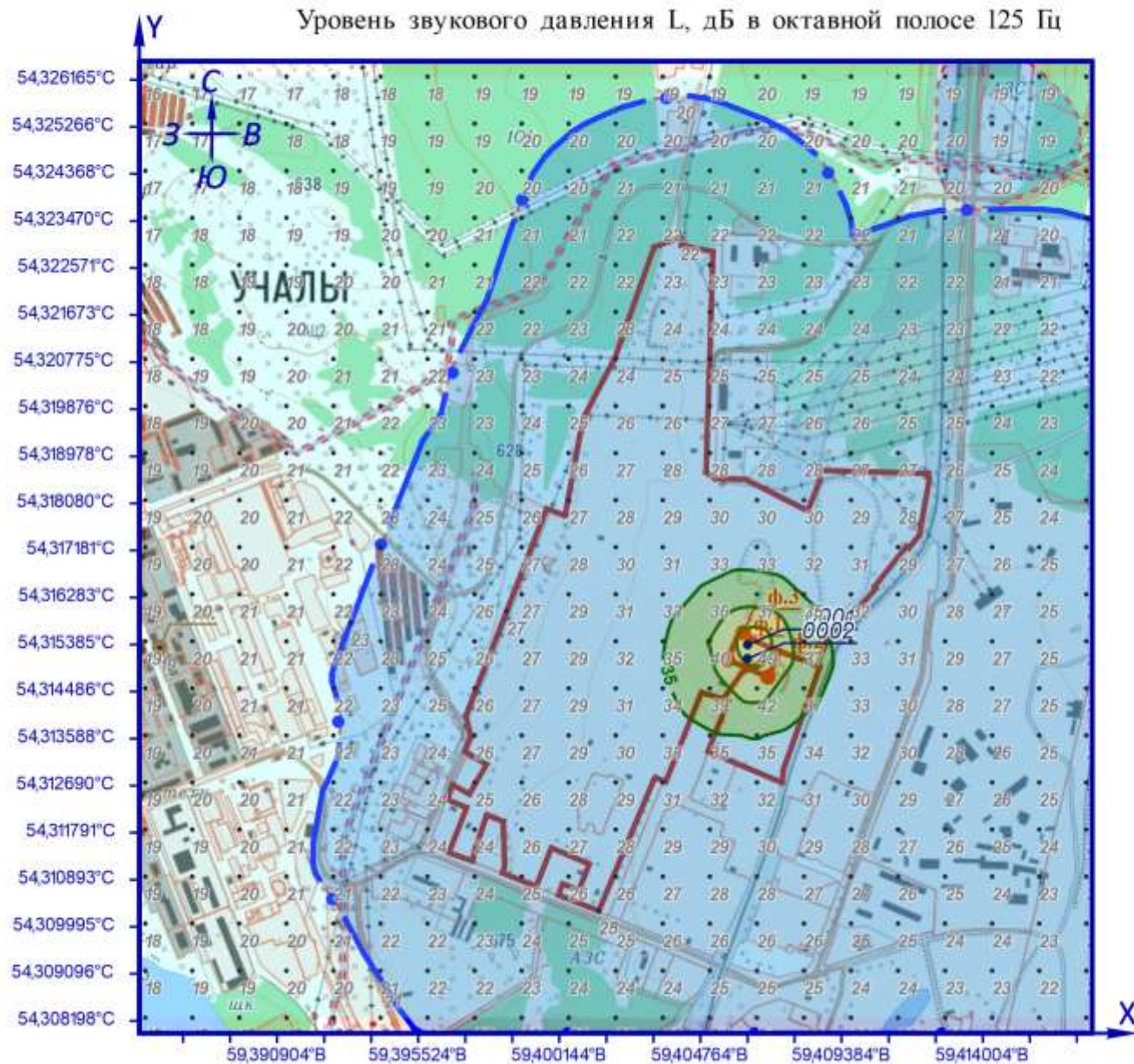
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| менее 35    | от 40 до 45 | от 50 до 55 | от 60 до 65 |
| от 35 до 40 | от 45 до 50 | от 55 до 60 | от 65 до 70 |

Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 125 Гц



Масштаб 1:14000

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

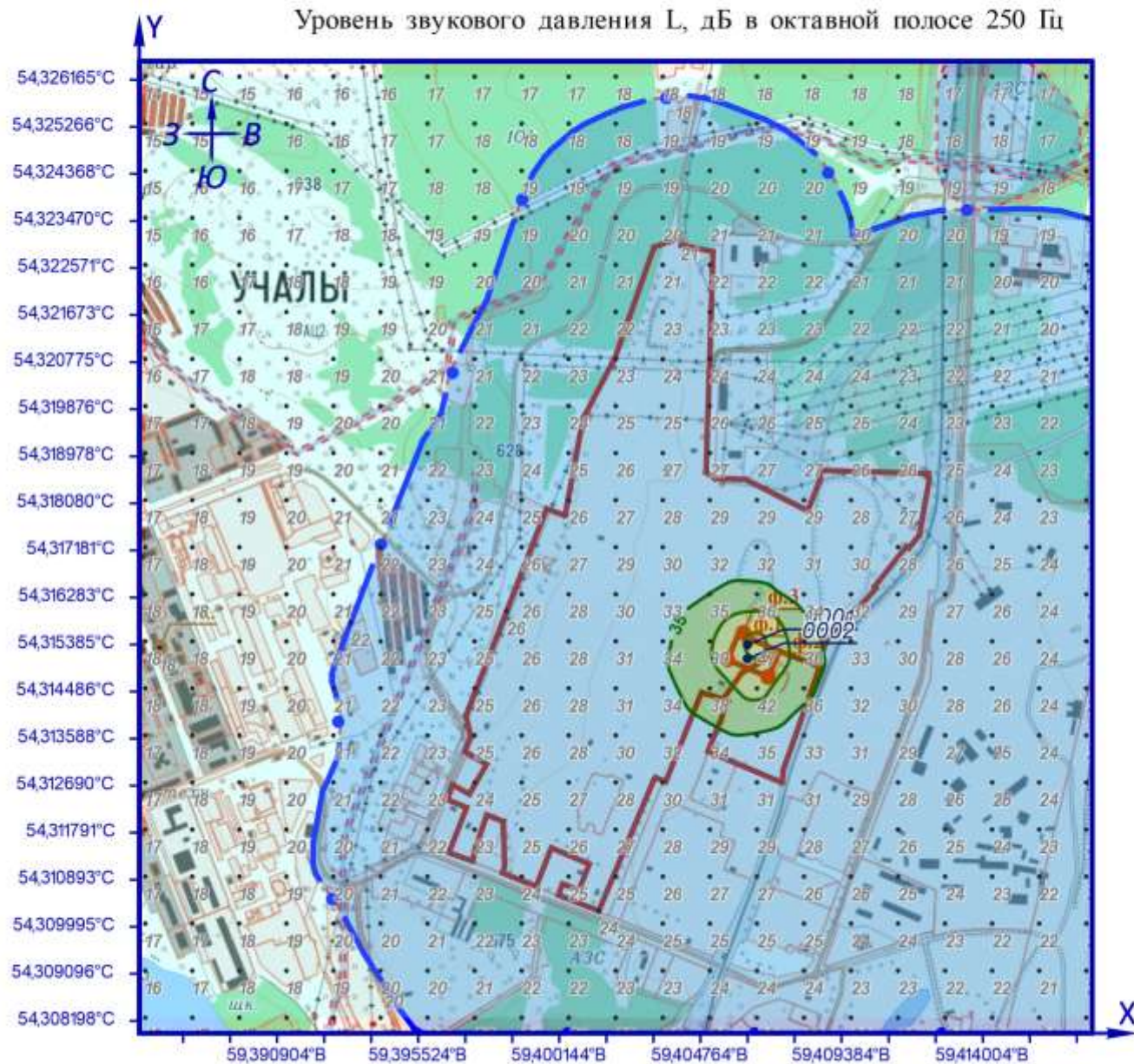
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 35
- от 35 до 40
- от 40 до 45
- от 45 до 50

Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 250 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

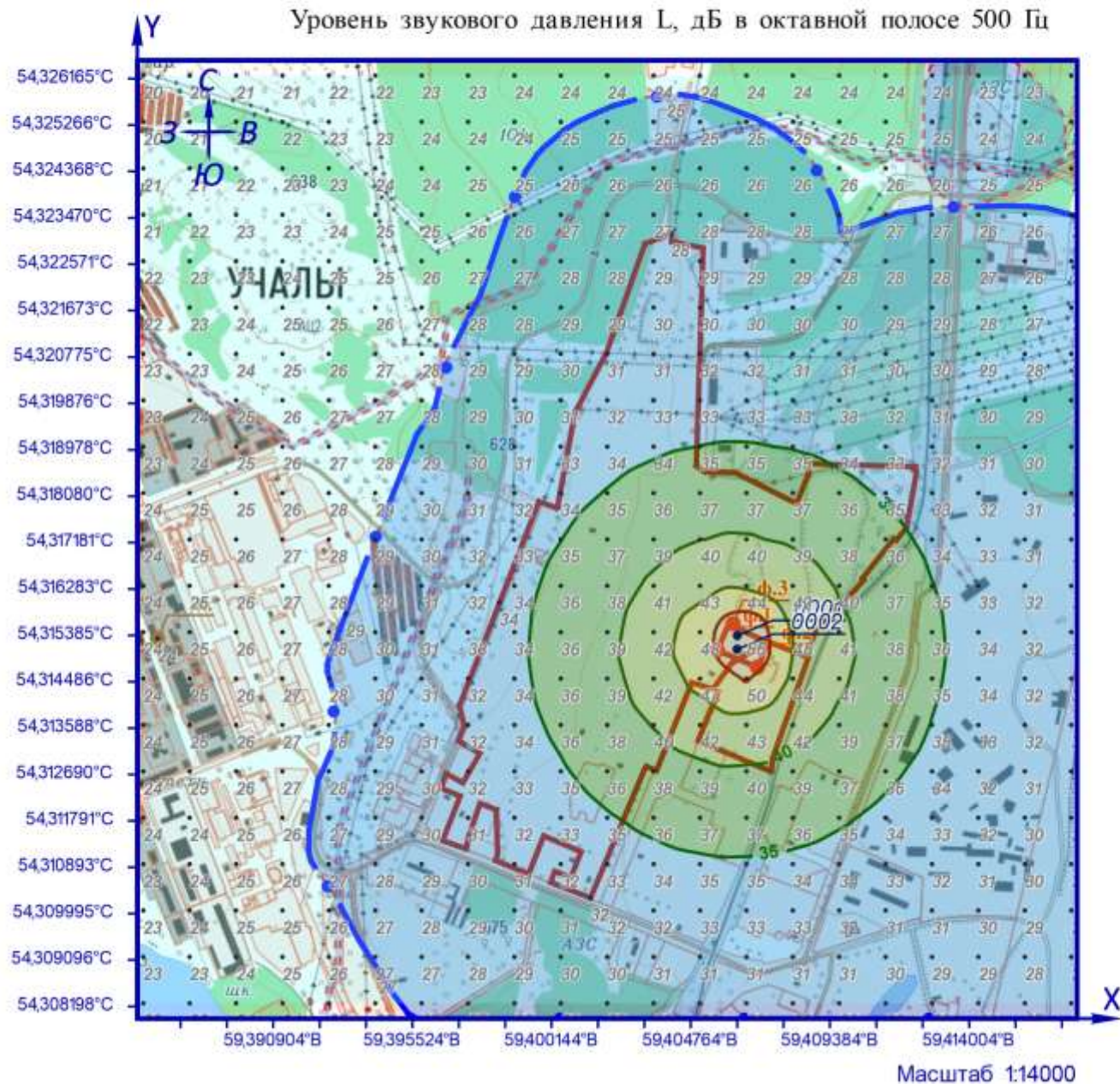
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 35
- от 35 до 40
- от 40 до 45
- от 45 до 50

Рисунок 24 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 500 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Точечный ИШ
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

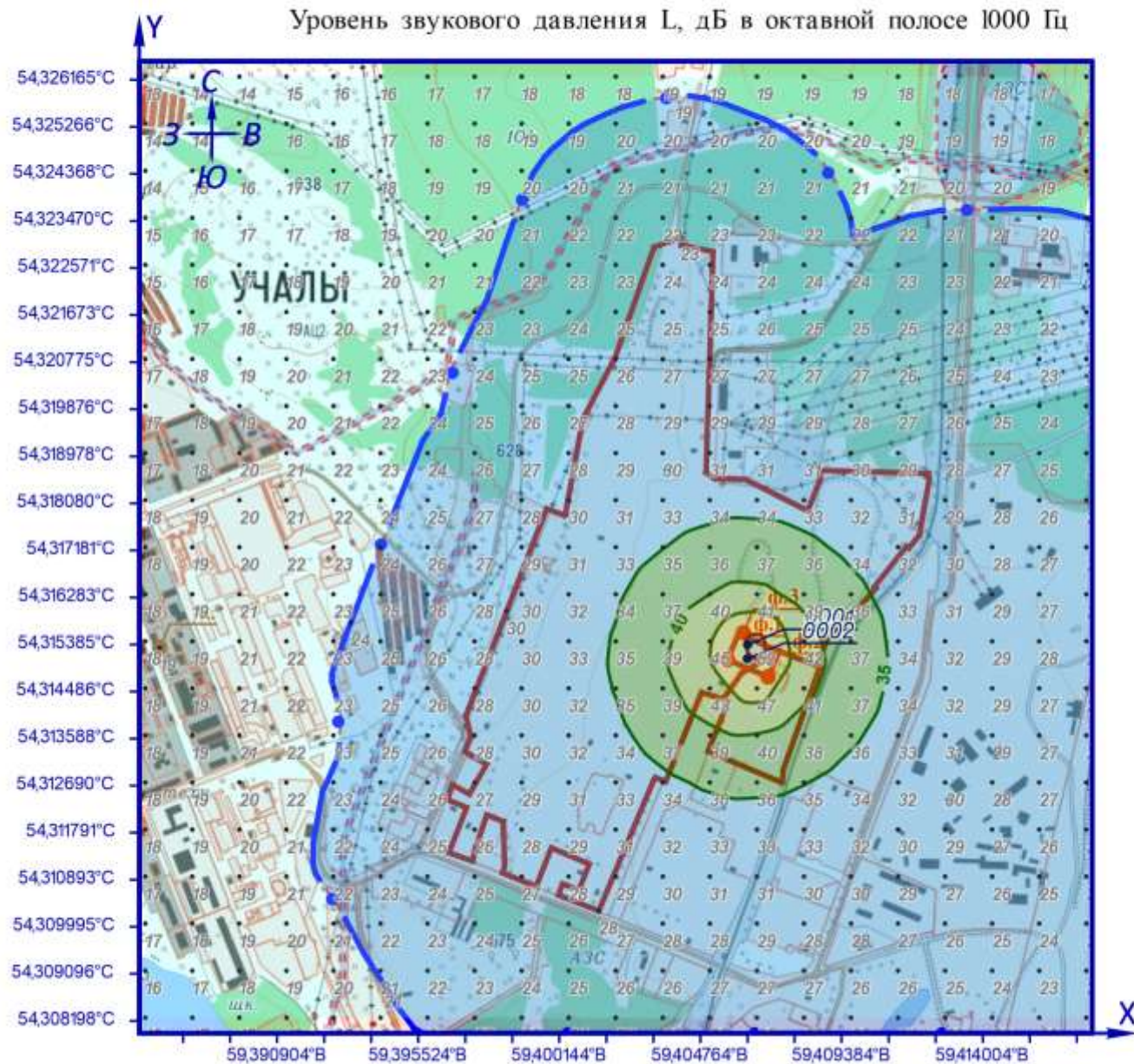
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 35
- от 35 до 40
- от 40 до 45
- от 45 до 50
- от 50 до 55

Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 1000 Гц



Масштаб 1:14000

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

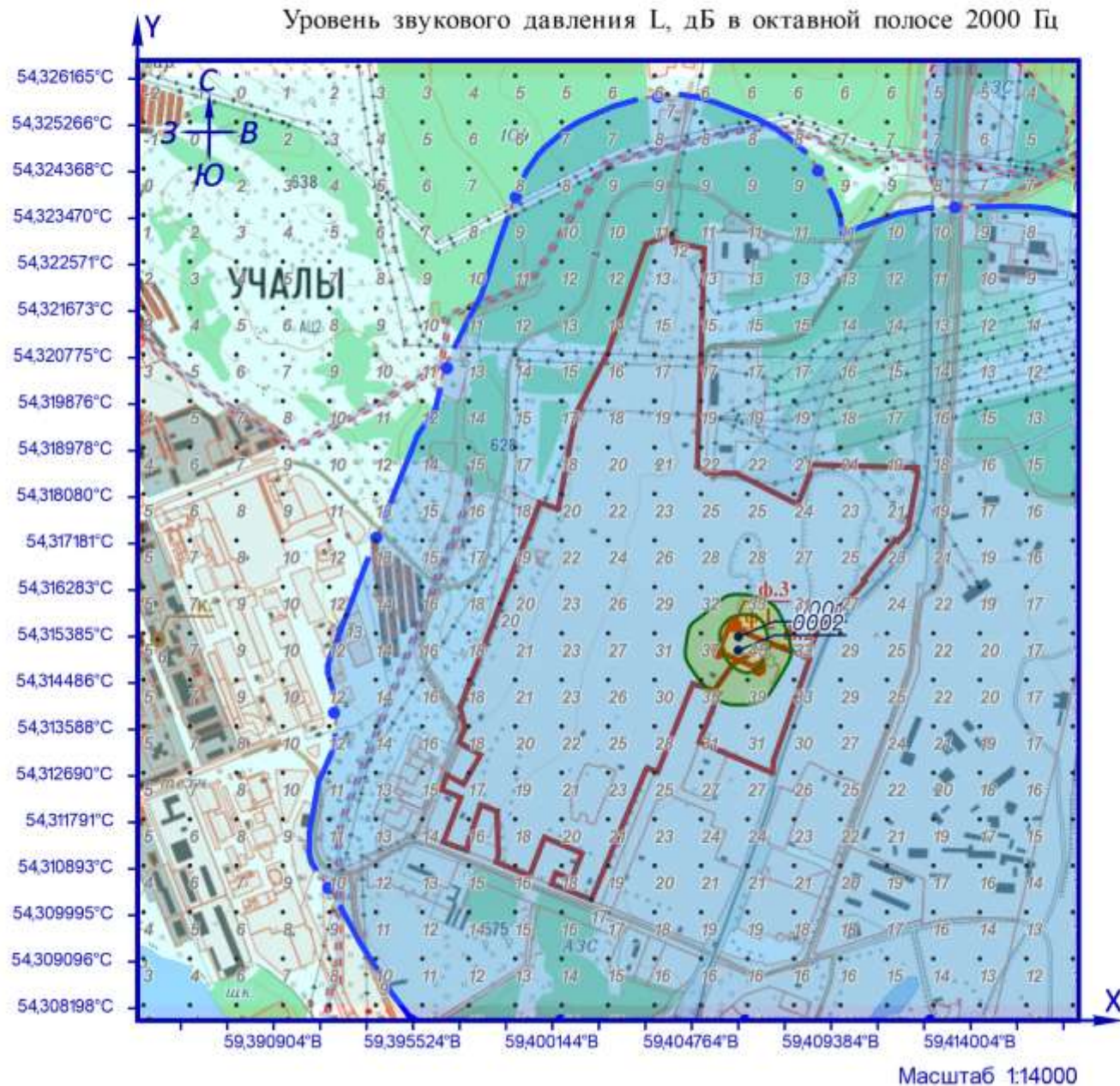
## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 35
- от 35 до 40
- от 40 до 45
- от 45 до 50
- от 50 до 55

Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 2000 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

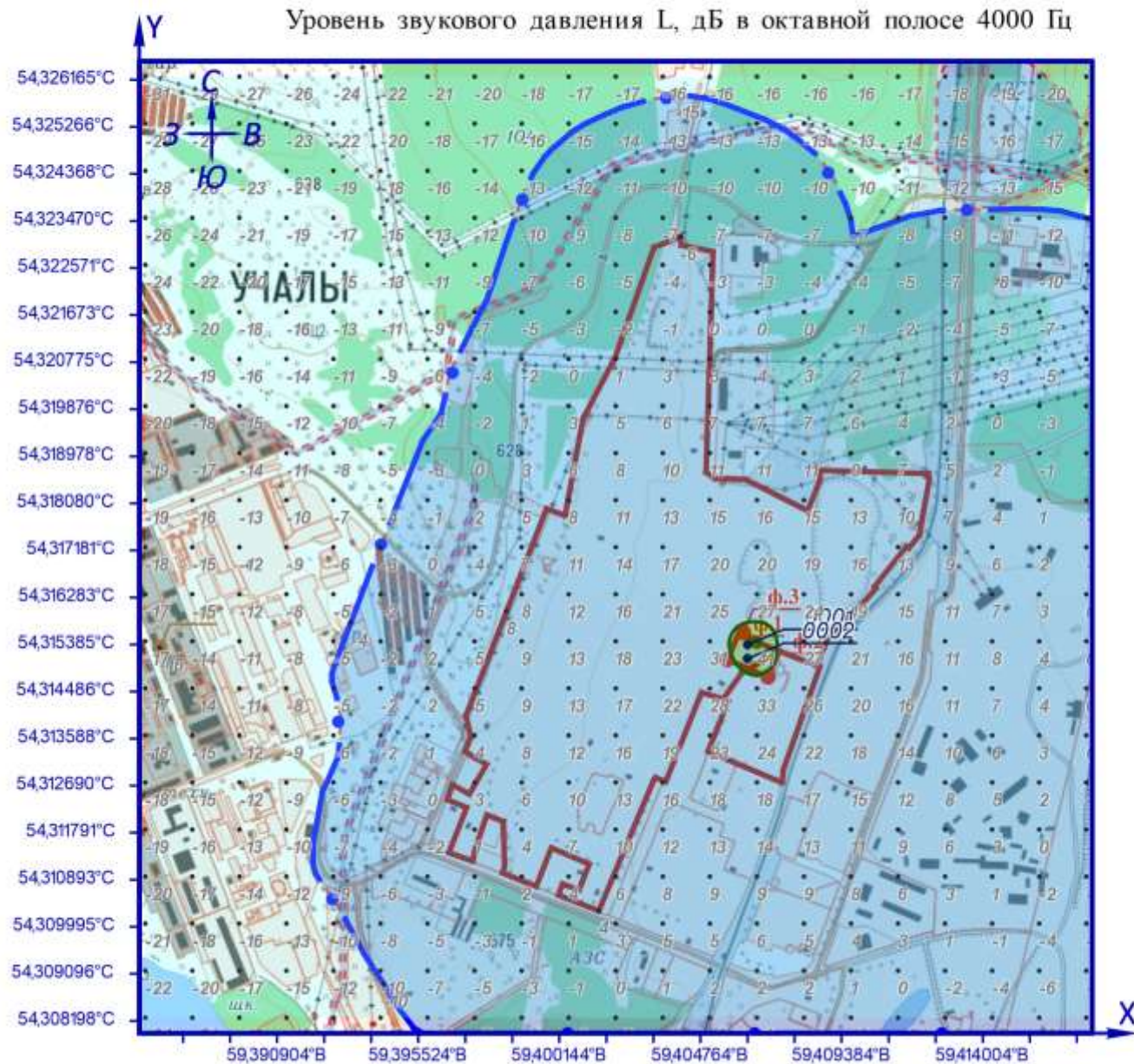
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 35
- от 35 до 40
- от 40 до 45

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 4000 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



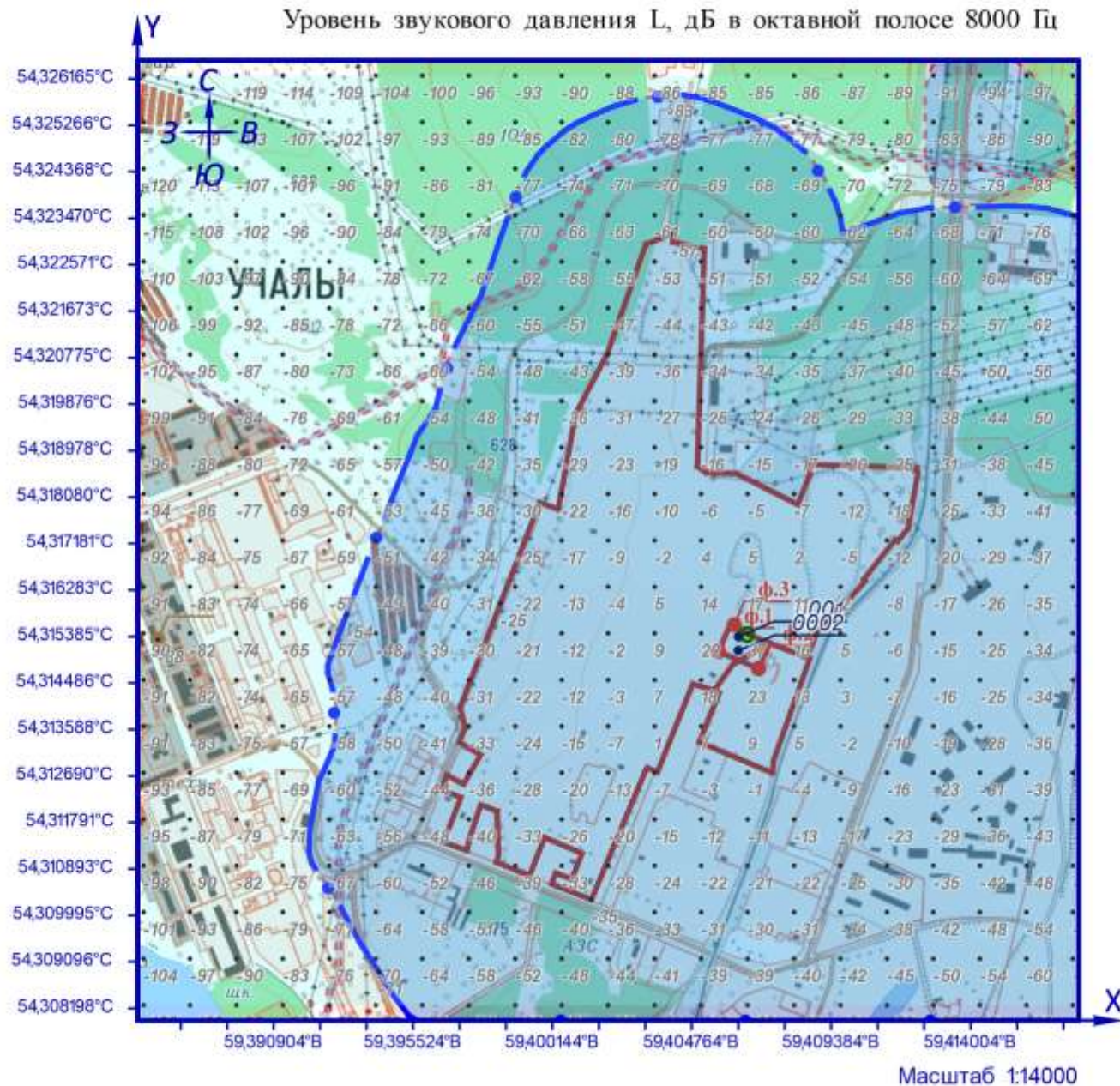
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

## Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L$ , дБ в октавной полосе 8000 Гц



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

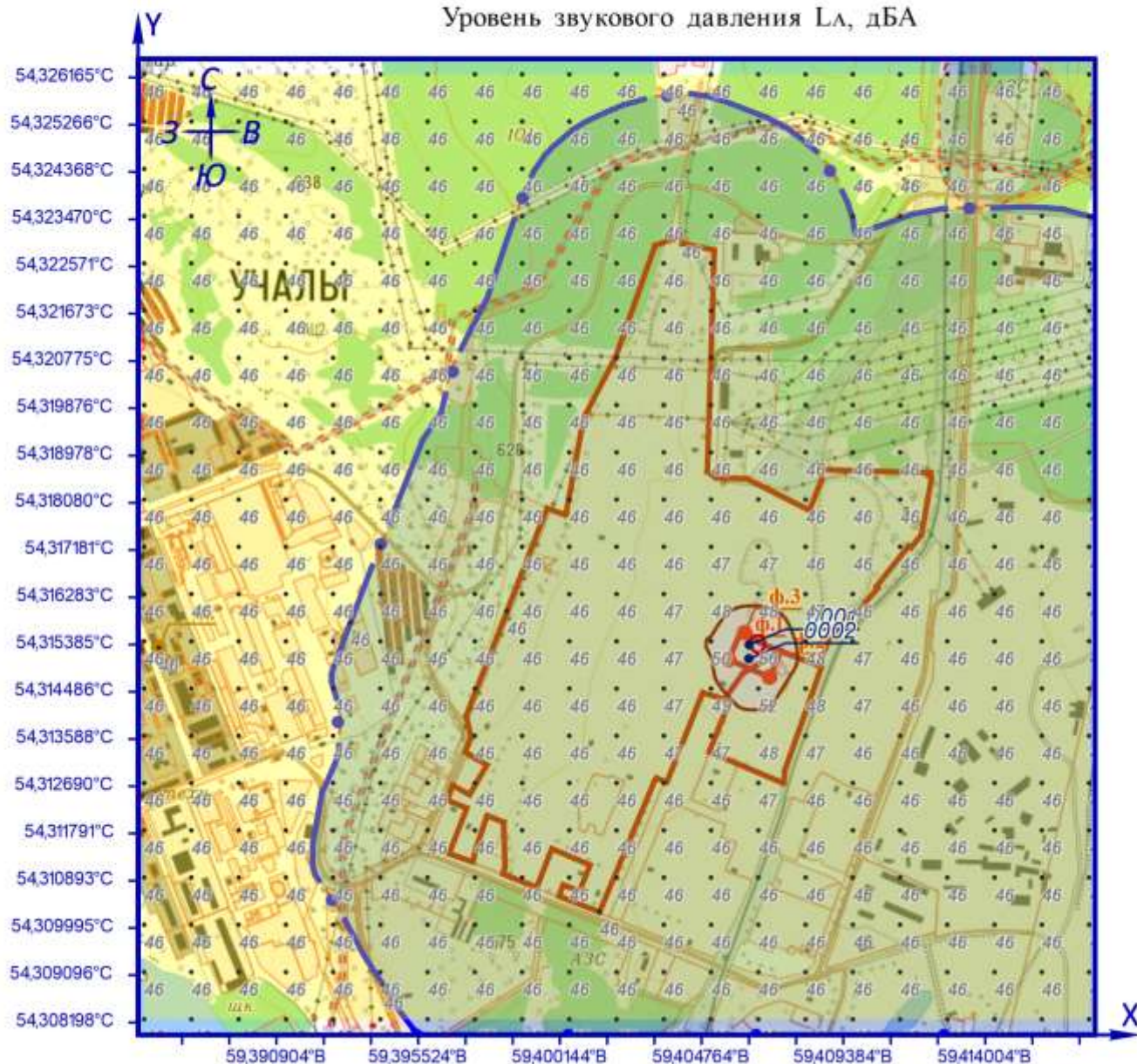
### КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 35
- от 35 до 40

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

# Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L_A$ , дБА



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

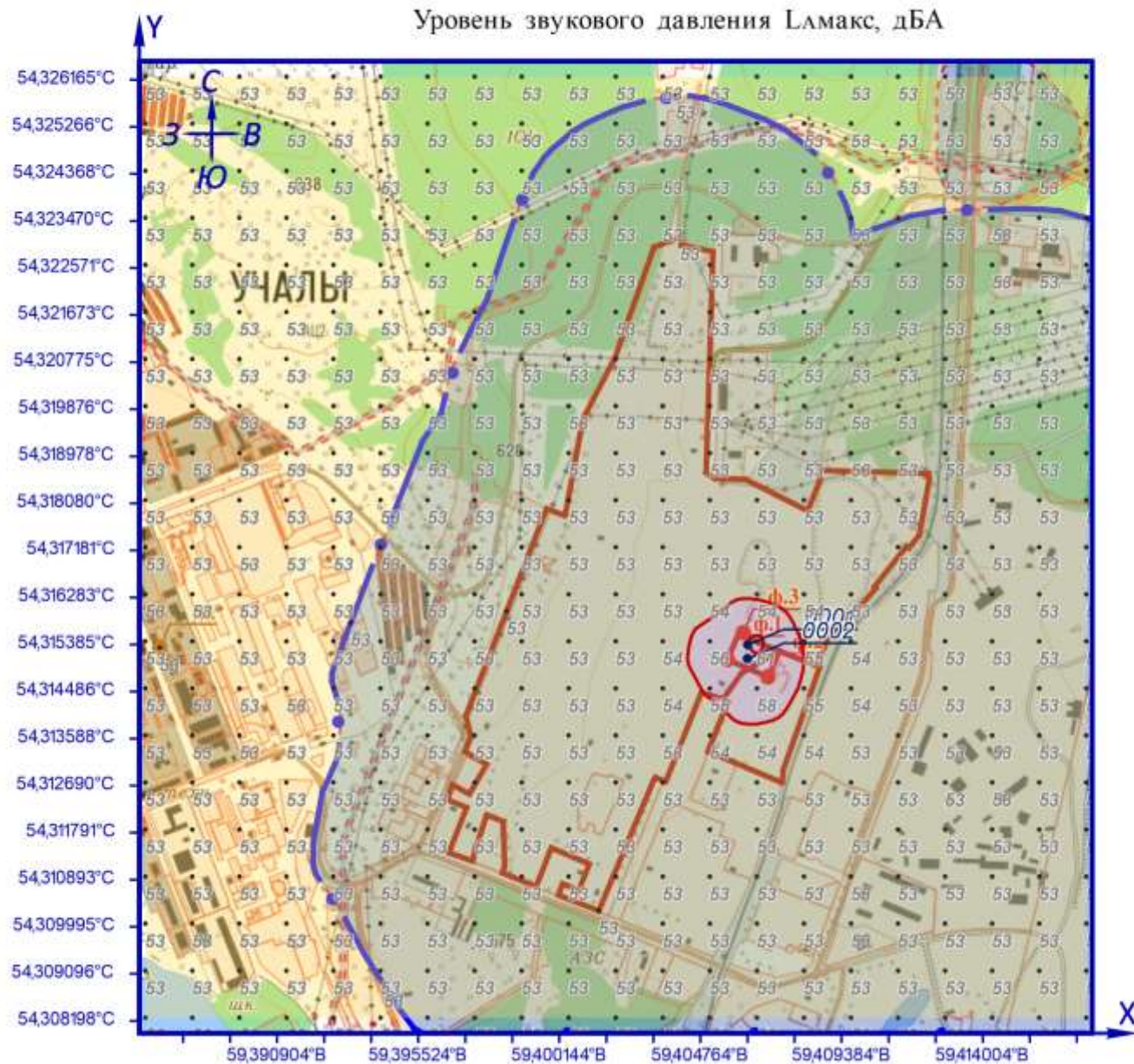
## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 45 до 50
- от 50 до 55
- от 55 до 60

Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

# Расчетная площадка

Уровень звукового давления  $L_{\text{макс}}$ , дБА



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Территория предприятия
- СЗЗ установленная
- Контрольный пост наблюдения

- ▲ Пост фоновый
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 50 до 55
- от 55 до 60
- от 60 до 65

Рисунок 2.11 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Приложение Ж. Фоновая справка. Климатическая справка

  
**РОСГИДРОМЕТ**  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
**«БАШКИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**  
(ФГБУ «Башкирское УГМС»)  
Республика Зорге ул., д. 25/2, Уфа, Республика Башкортостан, 450059  
Тел.: +7 (347) 223-30-42, факс: +7 (347) 282-19-70  
Email: post@badeu.ru, <http://www.bashmet.ru>  
ОКПО 04816069, ОГРН 1020302865946  
ИНН/КПП 0276014882/027601001

Директору  
ООО «Центр Комплексных Изысканий»  
О.И. Вилкул

01.11.2025 № 302/01-18-3434  
на № 1121-УК/УЧ от 28.10.25

ФГБУ «Башкирское УГМС» предоставляет климатические характеристики Учалинского района РБ для объекта: «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап» по данным метеорологических наблюдений станции Учалы.

Характеристики рассчитаны за тридцатилетний период (1995 – 2024 гг.).  
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет -20,2°С.  
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет +24,5°С.  
Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 7 м/с.

Направление ветра определяется той частью горизонта, откуда дует ветер.  
Повторяемость различных направлений и скоростей ветра определяется сезонным режимом барических образований и рельефом местности.  
Преобладающим направлением ветра зимой, весной, летом и осенью является западное.

Таблица №1

Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

| Сезон           | Румбы |    |   |    |    |    |    |    | Штиль |
|-----------------|-------|----|---|----|----|----|----|----|-------|
|                 | С     | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ |       |
| Зима (12,1,2)   | 4     | 6  | 6 | 4  | 14 | 25 | 31 | 10 | 24    |
| Весна (3,4,5)   | 5     | 8  | 8 | 6  | 15 | 20 | 26 | 12 | 14    |
| Лето (6,7,8)    | 10    | 9  | 9 | 5  | 7  | 12 | 30 | 18 | 14    |
| Осень (9,10,11) | 6     | 6  | 5 | 4  | 12 | 22 | 31 | 14 | 14    |
| Год             | 6     | 8  | 7 | 5  | 12 | 20 | 29 | 13 | 17    |

Примечание: данные таблицы №1 представляют собой повторяемость направлений ветра, вычисленную в процентах от числа случаев ветров всех направлений, а повторяемость штиля – в процентах от общего числа наблюдений (суммы числа случаев ветров всех направлений и числа случаев штиля).

Поправочный коэффициент рассеивания с учетом рельефа равен 1.  
Коэффициент температурной стратификации атмосферы равен 160  
Приложение: Роза ветров на 5 страницах в 1 экземпляре.

Начальник



Исп.: С.Ф. Муратова  
Тел.: 8 (347) 282-19-57



Для проверки подлинности документа  
отсканируйте QR-код камерой телефона

|             |                |              |      |         |      |        |         |      |                    |      |
|-------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|--------------------|------|
| Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл. |      |         |      |        |         |      | 25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ | Лист |
|             |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                    | 286  |



РОСГИДРОМЕТ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«БАШКИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Башкирские УГМС»)

Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Зорге д. 25/2, 450059  
Тел.: +7 (347) 223-30-42, факс: +7 (347) 282-19-70  
E-mail: rosgidromet@yandex.ru, <http://www.roshydromet.ru>  
ОКПО 04816069, ОГРН 1020202865946  
ИНН/КПП 0276014882/027601001

Директору  
ООО «ЦКИ»  
О.И. Вилкул

01.11.2015 № 302/01-18-3401  
на № 1199-УФН-У от 28.10.2015

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ

г.Учалы, Республика Башкортостан

Для инженерно-экологических изысканий по объекту «Вторая очередь очистных сооружений промышленных сточных вод Учалинского месторождения АО «Учалинский ГОК». Узел глубокой доочистки. 5 этап»

Фоновые концентрации  $C_f$  (мг/м³) пыли (взв. вещ-ва),  
диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота

| Вещество       | Концентрация, $C_f$ |
|----------------|---------------------|
| Пыль           | 0,250               |
| Диоксид серы   | 0,017               |
| Оксид углерода | 1,8                 |
| Диоксид азота  | 0,058               |

Данные действительны до 01.01.2029г.

Нормативные документы, на основании которых установлены фоновые концентрации: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». – М., 1991; Временные рекомендации «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». – С-Пб, 2023; Изменение №1 к Руководству по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89 «Определение фоновых концентраций бенз(а)пирена и металлов». – М., 1999.

Использование полученной информации в других документах и передача третьему лицу запрещается.

Начальник



А.А. Перонко

Исп. Захарова Е.Л.  
тел.(347)223-96-58



Для проверки подлинности документа  
отсканируйте QR-код камерой телефона

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв.№    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

# Приложение И. Заключение на установление СЗЗ





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан

---

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 02.БЦ.01.000.Т.001638.09.20 ОТ 28.09.2020 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика);

"Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для Учалинской промплощадки и промплощадки Ново-Учалинского подземного рудника АО "Учалинский ГОК" (согласно приложению).

ОАО "Уралмеханобр", 620014, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Хохрякова, 87 (Российская Федерация)

**СООТВЕТСТВУЮТ** [REDACTED] государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов". Новая редакция (с изменениями); СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях" СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"; СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест"; ГН 2.1.6.2309-07 "Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест"; ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"; ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 "Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях".

Основанием для признания представленных документов соответствующими (не соответствующими) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение от 16.09.2020 г. № 7/1-20 органа инспекции ФБУН "ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения" Роспотребнадзора, аттестат аккредитации № RA.RU.710217, выданный Федеральной службой по аккредитации 14.04.2017 г.



Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)

№1880181



Жеребцов А.С.

© ООО «Первый печатный двор», г. Москва, 2018 г., уровень «Ф».

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. №   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

288

Номер листа: 1

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 02.БЦ.01.000.Т.001638.09.20 от 28.09.2020 г.

"Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для Учалинской промплощадки и промплощадки Ново-Учалинского подземного рудника АО "Учалинский ГОК".

1. Настоящий проект разработан на максимальную производительность медно-колчеданного подземного рудника 4,5 млн. руды в год. Согласно проекту отработка Учалинского подземного рудника завершается в 2021 году. Годовая производительность месторождения составляет на 2020 г. - 200 тыс.т, на 2021 г. - 90,50 тыс.т. Годовая производительность рудника на 2020 г. с учетом Ново-Учалинского месторождения составляет 1000 тыс.т по руде.

Статус объекта - строящийся.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (далее - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) размер санитарно-защитной зоны для:

промплощадки Ново-Учалинского подземного рудника АО "Учалинский ГОК" - 300 м, III класс опасности (п.п. 10 п. 7.1.3 "Промышленные объекты по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца");

Учалинской промплощадки подземного рудника АО "Учалинский ГОК" размер санитарно-защитной зоны - 500 м, II класс опасности (п.п. 4. п. 7.1.3 "Отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов"); - 300 м, III класс опасности (п.п. 10 п. 7.1.3 "Промышленные объекты по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, мышьяка и марганца", п.п. 6 п. 7.1.3 "Гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения");

2. Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника расположена на земельном участке с кадастровым номером 02:67:010603:87, площадью 120 072 м2. Категория земель: земли населенных пунктов. Разрешенное использование: для размещения промышленных объектов (по документу: под проектирование и строительство промплощадки рудника для отработки Ново-Учалинского месторождения). Пользование земельным участком осуществляется на основании договора аренды.

Промплощадка Ново-Учалинского подземного рудника и Учалинская промплощадка АО "Учалинский ГОК" территориально расположены на территории Республики Башкортостан, Учалинский район, г. Учалы.

Расстояние между промплощадками 0,4 км.

В состав земельного отвода Учалинской промплощадки АО "Учалинский ГОК" входят 30 земельных участков, общей площадью 938,1306 га: 02:67:010304:0142, 02:67:010304:116, 02:67:010304:33, 02:67:010304:113, 02:67:010304:103, 02:67:010304:79, 02:67:010304:97, 02:67:010304:114, 02:67:010304:618, 02:67:010304:30, 02:67:010304:104, 02:67:010304:124, 02:67:010304:638, 02:67:010304:637, 02:67:010304:126, 02:67:010304:265, 02:67:010304:141, 02:67:010304:283, 02:67:010304:446, 02:67:010304:445, 02:67:010304:617, 02:67:010304:29,

Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)



© ООО «Первый печатный дизайн», г. Москва, 2019 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

289

Номер листа: 2

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 02.БЦ.01.000.Т.001638.09.20 ОТ 28.09.2020 г.

02:67:010304:1, 02:67:010304:95, 02:67:010304:132, 02:67:010304:112, 02:67:010304:105, 02:67:010304:4, 02:67:010304:5, 02:67:010304:96.  
Проектируемые объекты расположены на территории земельных участков с кадастровыми номерами 02:67:010304:114, 02:67:010304:618, 02:67:010304:95, 02:67:010304:132.  
Земельные участки оформлены в установленном порядке.  
3. Согласно проекту на промплощадке Ново-Учалинского подземного рудника 26 организованных источников загрязнения атмосферы (ИЗА), 6 неорганизованных ИЗА;  
на площадке закладочного комплекса, расположенной на Учалинской промплощадке 18 организованных и 16 неорганизованных ИЗА;  
на площадке наклонного съезда, расположенной на территории Учалинской промплощадки 2 организованных ИЗА;  
на Учалинской промплощадке 137 организованных и 94 неорганизованных существующих ИЗА (из 94 неорганизованных источников по двум источникам были откорректированы выбросы с учетом новой производительности рудника).  
Общий объем выбросов Учалинской промплощадки - 2250,21745268 т/год.  
Общий объем выбросов Ново-Учалинской промплощадки - 879,75088415 т/год.  
От источников выбросов Ново-Учалинской промплощадки в атмосферу выделяется 24 загрязняющих вещества. От источников выбросов Учалинской промплощадки - 83 загрязняющих вещества. Образуются 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.  
Всего выявлено 276 источников шума, из них: 80 источников шума на Учалинской промплощадке, 196 источников шума на промплощадке Ново-Учалинского подземного рудника.  
4. По результатам расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу (проведенных с учетом максимальной нагрузки оборудования, на наихудшие условия рассеивания загрязняющих веществ) превышений установленных гигиенических нормативов не выявлено (0,8 ПДК не выходят за границы санитарно-защитной зоны). По результатам расчета шумового воздействия установлено, что максимальные и эквивалентные уровни шума не превышают предельно допустимые (1,0 ПДУ не выходят за границы санитарно-защитной зоны). Согласно проведенным измерениям уровни инфразвука не превышают предельно допустимых уровней. Согласно расчетам, натурным измерениям, а также по данным оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух Учалинской промплощадкой и промплощадкой Ново-учалинского подземного рудника АО "Учалинский ГОК", проведенной ООО "Межрегиональное Экологическое Проектирование" (сертификат соответствия № СДС 081 зарегистрирован в системе добровольной сертификации органов по оценке риска здоровью населения от 16.07.2020 г) проектом предложено установить санитарно-защитную зону следующих размеров: для Учалинской промплощадки:

Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)



© ООО «Пашинский завод», г. Мск., 2010 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

290

Номер листа: 3

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№ 02.БЦ.01.000.Т.001638.09.20 ОТ 28.09.2020 г.

- в северном направлении от 60 до 500 м;
  - в северо-восточном направлении - от 30 м до 64 м;
  - в восточном направлении - от 50 до 65 м;
  - в юго-восточном направлении - от 30 до 65 м;
  - в южном направлении - от 0 до 55 м;
  - в юго-западном направлении - 55 м;
  - в западном направлении - от 55 до 300 м;
  - в северо-западном направлении - 300 м.
- для Ново-Учалинской промплощадки:
- в северном направлении - 300 м;
  - в северо-восточном направлении - от 287 до 300 м;
  - в восточном направлении - 300 м;
  - в юго-восточном направлении - 300 м;
  - в южном направлении - 300 м;
  - в юго-западном направлении - 300 м;
  - в западном направлении - 300 м;
  - в северо-западном направлении от 213 до 300 м.

5. Проектом предусмотрены мероприятия по недопущению использования земельных участков, находящихся в границе предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны, в соответствии с пунктом 5 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утв. постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон", а также обоснование возможности использования земельных участков для целей, указанных в подпункте "б" пункта 5 настоящих Правил.

6. При эксплуатации Учалинской промплощадкой и промплощадкой Ново-учалинского подземного рудника АО "Учалинский ГОК" должны обеспечиваться установленные санитарными правилами и нормами гигиенические нормативы по всем факторам воздействия на среду обитания и здоровье человека, а также осуществляться мероприятия в соответствии с СП 1.1.1058-01 "Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями) и п.п. 4.1.1 СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест" (с изменениями).



Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)



© ООО «Первый федеральный дизайн», г. Москва, 2020 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
|      |         |      |        |         |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

25П6-1-ЭКС-ОВОС.ТЧ

Лист

291