

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АЛТЕХНО+»**

**МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта  
«OMP/OMR»**

Предварительные материалы ОВОС  
ОВОС-001-02840499-2022

**МОСКВА  
2022**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный директор**

**ООО «АЛТЕХНО+»**



**И.М. Горицкий**

**«28» июля 2022 г.**



**МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта**

**«OMP/OMR»**

**Книга 1**

**Предварительный проект ОВОС  
ОВОС-001-02840499-2022**

**Заказчик ОВОС: ООО «АЛТЕХНО+»**

**Исполнитель ОВОС:**

**Генеральный директор ООО «БЕРЕГ»**






**А.Д. Герасимов**




**МОСКВА  
2022**

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| АННОТАЦИЯ.....  | 6  |
| Перечень принятых сокращений: .....   | 8  |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....  | 9  |
| 1.1. Сведения о заказчике намечаемой хозяйственной и иной деятельности и исполнителе проекта ОВОС.....  | 9  |
| 1.2. Наименование и место реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности .....   | 10 |
| 1.3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной (планируемой) и иной деятельности.....  | 10 |
| 1.4. Характеристика типа обосновывающей документации.....   | 13 |
| 1.4.1. Технологический регламент .....  | 14 |
| 1.4.2. Технические условия .....  | 15 |
| 1.4.3. Материалы оценки воздействия на окружающую среду .....   | 15 |
| 2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ .....                                    | 18 |
| 2.1. Технологические основы процесса, характеризующие планируемую к применению технологию.....  | 19 |
| 2.1.1. Краткая характеристика процесса производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» .....  | 19 |
| 2.1.2. Общая характеристика производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» .....   | 20 |
| 2.1.3. Характеристика технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» .....  | 21 |
| 2.1.4. Используемые сырье и материалы для производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» .....   | 23 |
| 2.1.5. Описание технологического процесса и схемы производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР».....  | 25 |
| Технологический процесс производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР на участке включает в себя следующие последовательно выполняемые операции: ..... | 25 |




|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 1    |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.1.6. Потребность в сырье при суточном объеме производства<br>технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».....  | 29        |
| 2.1.7. Нормы расхода основных видов сырья и материалов.....   | 30        |
| 2.1.8. Нормы образования отходов производства.....  | 30        |
| 2.1.9. Спецификация на основное технологическое оборудование и технические<br>устройства .....  | 31        |
| 2.2. Область применения технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».....   | 31        |
| 2.3. Контроль качества готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»<br>.....   | 32        |
| 2.4. Документ о качестве технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».....  | 33        |
| 2.5. Производственный лабораторный контроль .....   | 33        |
| 2.6. Требования при хранении и транспортировании готового<br>технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».....  | 35        |
| 2.7. Требования безопасности производства.....  | 35        |
| 2.8. Требования охраны окружающей среды .....   | 38        |
| <b>3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ<br/>И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ<br/>АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ<br/>ПРОВЕДЕННЫХ ИЗЫСКАНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ.....</b> | <b>40</b> |
| 3.1. Современные способы и технологии обезвоживания и утилизации иловых<br>осадков сточных вод .....  | 40        |
| 3.2. Рассмотрение альтернативных вариантов способов обезвоживания и<br>утилизации иловых осадков сточных вод.....   | 43        |
| 3.3. Апробация технологии в реальных условиях и описание полученных<br>результатов изысканий и исследований .....   | 56        |
| 3.3.4. Основные стадии технологического процесса производства<br>технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».....  | 62        |
| 3.3.6. Используемая техника и оборудование при проведении эксперимента ...  | 78        |
| 3.3.7. Лабораторные исследования и мониторинг хода испытаний при<br>апробации новой технологии .....  | 81        |
| 3.3.8. Выводы по результатам опробования новой технологии «Производство<br>технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».....  | 90        |




|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 2    |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |






|  |     |
|--|-----|
| 4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ..... | 92  |
| 4.1. Климат .....  | 92  |
| 4.2. Геологическое условия .....   | 95  |
| 4.3. Гидрогеологические условия .....  | 99  |
| 4.4. Гидрология .....  | 102 |
| 4.5. Зоны затопления и подтопления .....   | 105 |
| 4.6. Особенности ландшафта, рельефа и геоморфологии .....  | 105 |
| 4.8. Растительный и животный мир.....  | 111 |
| 4.9. Особо охраняемые природные территории.....  | 113 |
| 5. ПРОГНОЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ.....   | 119 |
| 5.1. Общие сведения об объекте .....   | 119 |
| 5.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....   | 123 |
| 5.2.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы   |     |
| Источники загрязнения воздушной среды .....  | 124 |
| 5.2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения .....   | 140 |
| 5.3. Оценка воздействия на подземные воды .....  | 142 |
| 5.3.1. Прогноз техногенного влияния объекта на подземные воды.....   | 142 |
| 5.3.2. ВЫВОДЫ по результатам оценки воздействия на подземные воды: .....   | 143 |
| 5.3.3. Воздействие на подземные воды при аварийных ситуациях .....   | 145 |
| 5.4 Оценка акустического воздействия.....  | 146 |
| 5.4.1. Мероприятия по защите нормируемых территорий от акустического воздействия .....   | 151 |
| 5.5. Оценка воздействия на компоненты окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.....                          | 153 |
| 5.5.1. Номенклатура и класс опасности образующихся отходов при реализации намечаемой деятельности.....                                   | 154 |
| 5.5.2. Расчеты ожидаемого количества отходов при реализации намечаемой деятельности .....  | 154 |

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 3    |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

|   |     |
|---|-----|
| 5.5.3. Перечень мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов ..... | 155 |
| 5.6. Воздействие на почвенный покров, растительный и животным мир.....  | 158 |
| 5.6.1. Воздействие на почвенный покров, растительный и животным мир при аварийных ситуациях.....                        | 160 |
| 5.7. Виды, занесенные в Красную книгу.....  | 163 |
| 5.7.1. Воздействие, оказываемое на растения и животных, занесенных в Красную книгу.....                                 | 164 |
| 5.7.2. Воздействие, оказываемое на растения и животных, занесенных в Красную книгу, в аварийных ситуациях.....          | 165 |
| 6. СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....                | 169 |
| 6.1. Производственный экологический контроль .....  | 171 |
| 6.2. Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха.....                                      | 173 |
| 6.3 Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия .....   | 176 |
| 6.4. Производственный экологический мониторинг сточных вод.....   | 177 |
| 6.5. Производственный экологический мониторинг подземных вод .....  | 178 |
| 6.6. Производственный экологический мониторинг почвенного покрова .....   | 179 |
| 6.7. Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления .....                    | 180 |
| 6.7.1. Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов.....                               | 181 |
| 6.7.2 Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов .....  | 182 |
| 6.7.3 Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов .....                                      | 183 |
| 6.7.4 Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению .....                      | 184 |
| 6.7.5. Периодичность работ и ответственные лица .....   | 184 |
| 6.8. Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций.....                                | 184 |
| 8. Резюме не технического характера .....   | 187 |

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 4    |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |




|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ..... | 189 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ №1 .....                  | 191 |

|  |       |               |   |          |  |          |
|--|-------|---------------|---|----------|--|----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ     |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>5</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |          |

## АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности в рамках реализации проекта технической документации на новую технологию **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»** выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, международных конвенций и договоров, ратифицированных РФ, следующие:

1. Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 04.05.1999г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
3. Федеральный закон от 24.06.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Федеральный закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006г. №74-ФЗ.
6. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ.
7. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
9. Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
10. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
11. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» с изменениями, утвержденными Постановлением Главного государственного врача РФ от 28.02.2022 № 7.
13. Другие правила, стандарты и НТД.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 6    |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Представленные предварительные материалы ОВОС являются документом, в котором выполнена прогнозная оценка потенциальных значимых воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности, рекомендованы мероприятия, предотвращающие или смягчающие выявленные негативные воздействия на окружающую среду.




### Материалы ОВОС содержат:

1. Общие сведения о проекте, анализ законодательных требований, анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности.
2. Описание экологических ограничений природопользования в районе намечаемой деятельности.
3. Оценку воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды, включая описание современного состояния, воздействий от намечаемой деятельности и мероприятий по предотвращению или снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды, в том числе геологическую среду; атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир и др.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности ООО «Алтехно+» с применением новой технологии **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»** выполнена с целью принятия своевременного и объективного решения о допустимости реализации планируемой хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории.




В рамках исследований по оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду компанией ООО «Алтехно+» была осуществлена апробация новой технологии в реальных условиях на территории экспериментальной иловой площадки очистных сооружений МУП «Истринская теплосеть» обл. Московская, р-н Истринский, с/п. Костровское, д. Кострово.

Результаты исследований по ОВОС, полученные при применении новой технологии в реальных условиях, свидетельствуют о соответствии результатов исследований полученного технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» требованиям ГОСТ Р 54534-2011 и ГОСТ Р 59748-2021.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 7    |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## Перечень принятых сокращений:

ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду  
НВОС Негативное воздействие на окружающую среду  
ООС Охрана окружающей среды  
ПДВ Предельно допустимый выброс  
НДВ Норматив допустимого выброса  
ПДК Предельно допустимая концентрация  
ПДК м.р. Предельно допустимая концентрация максимально-разовая  
ПДК с.с. Предельно допустимая концентрация среднесуточная  
ОБУВ Ориентировочный безопасный уровень воздействия  
БВУ Бассейновое водное управление  
ГВР Государственный водный реестр  
ГРОРО Государственный реестр объектов размещения отходов  
ОРО Объект размещения отходов  
ИТС Информационный технический справочник  
ООПТ Особо охраняемые природные территории  
ПЭК Производственный экологический контроль  
ПЭМ Производственный экологический мониторинг  
СЗЗ Санитарно-защитная зона  
ТБО Твердые бытовые отходы  
ТКО Твердые коммунальные отходы  
ФККО Федеральный классификационный каталог отходов  
ООПТ Особо охраняемые природные территории  
ОКН Объекты культурного наследия

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 8    |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Сведения о заказчике намечаемой хозяйственной и иной деятельности и исполнителе проекта ОВОС

### Инициатор (Заказчик) намечаемой деятельности:

ООО «АЛТЕХНО+»

Юридический адрес: 115280 , г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4, ЭТ/ПОМ/КОМ 5/П/36

Фактический адрес: 115280 , г. Москва, ул. Мастеркова, д. 4, ЭТ/ПОМ/КОМ 5/П/36

ОГРН -1167746526826

ИНН - 7731317990 КПП -773101001

Расчётный счёт № 40702810600000162911

в Филиале №7701 Банка ВТБ (ПАО) г. Москва

к/с 301 018 103 452 500 00 745

БИК 044525745

Тел.: +7-916 154-53-07

e-mail: ekostok@yandex.ru

**Генеральный директор: И.М. Горицкий**

### Исполнитель проекта ОВОС:

ООО «БЕРЕГ»

Юр. адрес: 141981 Московская обл. г. Дубна, Первомайский пр-д, д.5 оф.98

Факт. адрес: 105005, г. Москва, ул. Почтовая М., д. 2/2, стр. 10, офис 301.

ОГРН 1115010000522

ИНН 5010043041 КПП 501001001

Банк: МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ АО КБ "МОДУЛЬБАНК" БИК: 044525092




к/с №: 30101810645250000092

р/с №: 40702810070010026340

Тел: 8-965-184-14-38

e-mail: bezopas-eco@ya.ru

**Генеральный директор: А.Д. Герасимов**

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 9    |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |

## 1.2. Наименование и место реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности




| № п/п | Наименование данных   | Сведения   |
|-------|---|--|
| 1.    | Наименование намечаемой хозяйственной и иной деятельности     | Обезвреживание и утилизация иловых осадков сточных вод и их дальнейшее использование (утилизация) в качестве инертного материала для целей рекультивации нарушенных земель |
| 2.    | Место реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности | Применение технологии намечается на территории Российской Федерации  |
| 3.    | Адрес площадки, где проводилось опробование технологии        | Очистные сооружения МУП «Истринская теплосеть» обл. Московская, р-н Истринский, с/п Костровское, д. Кострово   |

## 1.3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной (планируемой) и иной деятельности

На сегодняшний день почти треть населения Земли испытывает нехватку такого жизненно важного ресурса, как вода. Бережливое рациональное водопользование, включающее в себя и эффективные технологии водоочистки, это объективная необходимость.

Вместе с тем, любые, даже самые современные очистные сооружения, возвращая в природу чистую воду, генерируют отходы, самыми неприятными из которых являются активный ил, отработанный или избыточный, вместе образующие осадки сточных вод.

На каждый килограмм суммарных органических загрязнителей в аэротенке, где происходит отстаивание стоков, образуется 350 грамм активного ила. Поддержание баланса активного ила – один из важнейших факторов работы очистных сооружений, потому что как недостаток, так и избыток его негативно влияют на процесс водоочистки. Таким образом, образующийся избыточный ил все время приходится отводить из аэротенков, депонируя в картах хранения.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 10   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |



Ил очистных сооружений – сложноорганизованный конгломерат живых организмов на неживой основе, связанных метаболическими и трофическими процессами. Он генерируется в значительных количествах, измеряемых миллионами тонн в год, и относится к отходам IV класса опасности.

Не обладая ярко выраженной патогенностью, в отличие от ила первичных отстойников, он, тем не менее, может содержать болезнетворные микроорганизмы и яйца гельминтов. Сухой остаток активного ила на 70-90% состоит из органических веществ и на 10-30% из неорганических веществ. Содержание органического углерода – более 60%.

Все это делает активный ил достаточно ценным вторичным ресурсом. Утилизация иловых осадков возможна различными способами, от выбора которого зависит рентабельность производства.




В настоящее время в России ежегодно образуется порядка 2 млн. тонн осадков по сухому весу (при исходной влажности 98% их масса составляет порядка 100 млн. тонн).

Распространенные способы обработки осадков в метантенках или выброс их на иловые площадки являются несовершенными, малопродуктивными и требуют отчуждения значительных земельных участков вблизи очистных сооружений.

Территории, предусмотренные для хранения иловых осадков, в большинстве случаев переполнены и уже не справляются с непрерывными иловыми потоками.

Кроме того, хранилища для иловых осадков представляют угрозу для объектов окружающей среды из-за высокого содержания опасных вирусов, бактерий, вредных газов, опасных химических соединений. Помимо этого, в процессе сбрасывания в естественных условиях образуются неприятные запахи, что доставляет большие неудобства населению.

Вокруг городов и крупных поселений России скопилось огромное количество осадков после биологической очистки канализационных сточных вод. Возле мегалополисов такие осадки (их первоначальная влажность составляет 98-99%) сушат и сжигают в специальных весьма энергоемких и экологически небезупречных печах, затем депонируют.

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 11   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |

Управление иловыми осадками сточных вод в настоящее время является одной из наиболее острых экологических проблем.

Согласно статьи 3 Федерального закона от 24.06.1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», к приоритетным направлениям государственной политики в области обращения с отходами в Российской Федерации относятся следующие (указаны в порядке приоритетности):




- максимальное использование исходных сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- обработка отходов;
- утилизация отходов;
- обезвреживание отходов.

Предлагаемая **Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»** впервые внедряется на территории Российской Федерации.

Данная технология разработана компанией ООО «Алтехно+»

Внедрение новой технологии позволит с минимальными затратами существенно снизить объемы накопленных иловых осадков на территории нашей страны за счет их ускоренной трансформации в рекультивант, соответствующий по своему составу требованиям ГОСТ Р 54534-2011, который можно использовать для технической рекультивации нарушенных земель и ландшафтов.

Цель реализации новой **Технологии производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»** – восстановление компонентов окружающей среды за счет рациональной переработки иловых осадков сточных вод; санация и восстановление плодородия земель, загрязненных токсичными химическими веществами; снижение нагрузки на природные поверхностные и подземные водные объекты; внедрение современного научного подхода к утилизации осадков сточных вод очистных сооружений.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 12   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

#### 1.4. Характеристика типа обосновывающей документации




Проект технической документации на новую технологию **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»** является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня согласно подпункту 5 статьи 11 Федерального закона от 23.11.1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»: **«проекты технической документации на новые технику, технологию, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, а также технической документации на новые вещества, которые могут поступать в окружающую среду».**

На государственную экологическую экспертизу (ГЭЭ) представлены:

- Декларация о намерениях по реализации проекта технической документации на новую технологию **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**, заявленная ООО «Алтехно+»
- Технологический регламент ТР 08.92.10-002-02840499-2019 (в редакции 2022г.) на новую технологию **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**, разработанный ООО «Алтехно+»
- Технические условия ТУ 08.92.10-001-02840499-2019 получения рекультиванта по новой технологии **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**, соответствующие по своим свойствам почвогрунта для рекультивации согласно ГОСТ Р 54534-2011.
- Материалы оценки воздействия на окружающую среду на новую технологию **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**», которые подлежат государственной экологической экспертизе.
- Материалы общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы (см. книга 3 Материалов ОВОС).
- Новая технология **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**, использование которой может оказать воздействие на окружающую среду, реализуется на территории Российской Федерации.

Первичное применение технологии реализуется на «пилотной площадке», расположенной в границах промышленной площадки МУП «Истринская теплосеть» обл. Московская, р-н Истринский, с/п Костровское, д. Кострово (ЗУ с КН 50:08:0060147:242).

Вместе с тем, намечаемая хозяйственная деятельность по новой технологии **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»** не ограничивается ее применением только в одном муниципальном районе или только в Московской области, она может быть реализована на всей территории

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 13   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Европейской и Азиатской частей Российской Федерации в любых климатических условиях.

**Выбор «пилотной площадки» обусловлен наличием решения Научно-технического совета Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области Протокол № 28/2021 заседания НТС.**

Настоящие материалы содержат все необходимые оценки воздействий на окружающую среду от намечаемой хозяйственной деятельности по обработке и утилизации иловых осадков сточных вод с применением новой технологии **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».**




Реализация намечаемой деятельности возможная только после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы (ст. 33. ФЗ от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 1 ФЗ от 23.11.1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»).

#### **1.4.1. Технологический регламент**

Технологический регламент ТР 08.92.10-002-02840499-2019 (в редакции 2022г.) разработан с использованием положений Приказа Минприроды России от 29.12.1995г. № 539 «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, утвержденная Приказом Минприроды России».

Технологический регламент является основным техническим документом, определяющим оптимальный технологический режим, порядок проведения операций технологического процесса, обеспечивающий выпуск продукции требуемого качества, безопасные условия эксплуатации производства, а также выполнение требований по охране окружающей среды.

Соблюдение всех требований технологического регламента является обязательным, так как гарантирует качество выпускаемой продукции, рациональное и экономичное ведение технологического процесса, сохранность оборудования, исключение возможности возникновения аварий и загрязнений окружающей среды, безопасность ведения производственного процесса.

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>14</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

#### 1.4.2. Технические условия

Технические условия ТУ 08.92.10-001-02840499-2019 получения рекультиванта по новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» , соответствуют требованиям ГОСТ Р 54534-2011 и зарегистрированы в ФГУП «Стандартинформ» 05.3.2020г. инв.номер 200/132009.

#### 1.4.3. Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 1 Закона РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002г.) оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) определяется как вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления».




Закон РФ «Об охране окружающей среды» (ст. 3) предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Целью выполнения ОВОС является оценка экологической целесообразности намечаемой хозяйственной деятельности, предупреждение возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой деятельности, обеспечение экологической стабильности территории размещения объекта, создание благоприятных условий жизни населения, исходя из требований в области охраны окружающей среды.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, состав и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) регламентируются Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".

В соответствии с Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду", оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности включает следующие направления:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);




|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 15   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- оценку воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия;
- разработку предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности;
- мнение общественности о намечаемой деятельности и возможности размещения объекта на рассматриваемой территории – результаты общественного обсуждения проекта;
- описание неопределенности в оценке воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;
- подготовку предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов).

Степень детализации и полноты ОВОС определяется, исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности. При разработке ОВОС учитываются требования экологической безопасности, рационального природопользования и воспроизводства природных ресурсов.




Оценка воздействия включает в себя следующие направления исследований:

- анализ современного состояния природной среды и уровня антропогенной (техногенной) нагрузки в районе расположения объекта намечаемой хозяйственной деятельности;
- анализ видов и характера возможного (предполагаемого) негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды;
- рекомендации и предложения (мероприятия) по предотвращению или смягчению возможного (предполагаемого) негативного воздействия

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 16   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды;

- предложения по программе экологического мониторинга компонентов окружающей среды.

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 17   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |



## 2. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИНЯТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Рассматриваемая в настоящих материалах новая технология «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», предназначена для внедрения и применения на территории Российской Федерации в отношении иловых осадков, образующихся в больших количествах на площадках муниципальных и городских очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод (иловый осадок, включая обезвоженный стабилизированный осадок).

Проектная мощность типовой промплощадки для применения новой технологии зависит от потребностей в переработке накопленных на иловых картах осадков.

Промплощадка формируется по модульному принципу.




Минимальная производственная мощность одного модуля площадки составляет 10 000 тонн/год. Технология имеет возможность модульного расширения производственной мощности до 100 000 тонн/год.

Мощность типовой производственной площадки принята 10 000 т/год.

Режим работы типовой площадки – непрерывный, одна смена 8 час/сутки 2920 час/год, постоянное присутствие дежурного персонала и охраны объекта 24 час/сутки 8760 час/год.

Численность требуемого производственного персонала составляет от 3-5 человек, в зависимости от производственной мощности промплощадки.

Год ввода в эксплуатацию: Опытно-промышленная эксплуатация - в 2022-2023 гг.

|  |       |                |   |          |  |           |
|--|-------|----------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | <b>18</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |           |



## 2.1. Технологические основы процесса, характеризующие планируемую к применению технологию

**Отличительная особенность предлагаемой «Технологии производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»** . заключается в том, что для обезвоживания и обеззараживания илового осадка используются действующие (заполняемые и заполненные) иловые площадки.

Специальное дополнительное оборудование для иловых площадок и специальные реагенты позволяют обезвоживать и обеззараживать иловый осадок любой влажности, фактически круглогодично - прямо в иловых площадках в статических условиях до необходимых требований по его выгрузке техникой (экскаватор/погрузчик) и применению далее, сразу же, **в качестве компонента технопочво-грунта-рекультиванта - без фазы компостирования на отдельной специальной площадке.**

**Зольность осадка при этом должна быть, в соответствии с ГОСТами – не менее 65%.**




Внедрение новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» позволяет с минимальными затратами существенно снизить объёмы накопленных иловых осадков на коммунальных очистных сооружениях за счёт их ускоренной трансформации во вторичный материальный ресурс - обезвоженный и обеззараженный инертный материал, соответствующий по своему составу требованиям ГОСТ Р 54534-2011, который можно использовать, при определенных условиях, для технической рекультивации нарушенных земель и применить для благоустройства в соответствии с действующими ГОСТ.

### 2.1.1. Краткая характеристика процесса производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»

Типичный процесс «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» с использованием обезвоженных иловых осадков длится не более 4-6 месяцев и делится на несколько стадий:

- обезвоживание-обеззараживание-обезвреживание-выгрузка осадка, как уже вторичного материального ресурса, из иловой площадки;
- смешение с минеральными наполнителями и реагентами в механическом смесителе с электроприводом;
- выгрузка готового технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» на площадку хранения и его отгрузка на применение.

На всех стадиях осуществляется аналитический контроль процесса производства и комплексный анализ готовой партии технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР».

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>19</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

### 2.1.2. Общая характеристика производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»

Настоящее производство представляет собой технологическую линию получения технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», организуемую на площадках, расположенных на территории очистных сооружений канализации.

Технологический комплекс утилизации промышленных отходов (илового осадка после обработки в иловых площадках и перевода его во вторичный материальный ресурс) представляет собой подготовленный земельный участок, разбитый на несколько технологических площадок, на которых размещены строительная техника и другое оборудование, предназначенные для выполнения в условиях производства заданных технологических процессов и операций с целью осуществления всех стадий получения готовой продукции - технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».

Основной участок используется для выгрузки иловых осадков очистных сооружений в процессе их применения (как вторичного материального ресурса) для производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» и для размещения дополнительных компонентов, вносимых в осадки при их переработке.




Участок подстилается суглинком и бентонитовыми матами с отводом дренажной воды с участка (площадки обработки) - на очистку в голову очистных сооружений канализации. Требования к участку в соответствии с СП 32.13330.2018.

Осадок после обработки в иловых площадках (обезвоживание, обеззараживание и обезвреживание) перерабатывается, как вторичный материальный ресурс, в технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR», без дополнительной выдержки и дополнительного снижения влажности. Необходимое количество песка, при соотношении исходный осадок: песок, как 0,2 1.

Производство может быть организовано на свободных иловых площадках и на площадках, специально оборудованных для этих работ на территории очистных сооружений: смешение выдержанного осадка с песком и/или иным инертным материалом,) и реагентами; просеивание; хранение и отгрузка потребителю.

Все технологические стадии могут осуществляться на одной площадке, или под разные стадии процесса могут быть выделены отдельные площадки, например:

- площадка № 1 - иловая площадка, в которой происходит обезвоживание обеззараживание и обезвреживание иловых осадков до влажности менее 75%.
- площадка № 2 - предназначена для приёма и последующей обработки осадков сточных вод из иловых площадок с целью смешения выдержанных и обработанных осадков сточных вод с песком и просеивания их смеси для

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 20   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

приготовления технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»;

- площадка № 3 предназначена для приема и/или хранения песка и иных инертных наполнителей для изготовления технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»;

- площадка № 4 предназначена для хранения готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» и отгрузки его потребителю.

### 2.1.3. Характеристика технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»

Технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR» представляет собой продукт, по внешнему виду напоминающий грунт, не слеживающийся, имеющий землистый запах и цвет, и насыщенный питательными веществами до требований ГОСТ по п.1.4.

Технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR» выпускается одной марки. Показатели свойств осадков сточных вод и продуктов их переработки при использовании для технической и биологической рекультивации нарушенных земель, их предельно допустимые концентрации приведены в таблице 1, соответствие ГОСТ Р 54534 -2011 и ГОСТ Р 59748-2021.







|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>21</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

Таблица 1

| Наименование показателя                                   | Норматив                          |                                     |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
|   | при использовании для технической | при использовании для биологической |
| Массовая доля сухого вещества. %, не менее                | 45 <•>                            | 35                                  |
| Массовая доля золы. % на сухое вещество, не               | 65<*>                             | 65—85                               |
| Водородный показатель солевой вытяжки, ед. pH             | 5.0—8.5                           | 5.0—8.5                             |
| Массовая доля азота. % на сухое вещество, не              | Не нормируется                    | 0.5                                 |
| Массовая доля фосфора. % на сухое вещество, не            | Не нормируется                    | 1.5                                 |
| Ртуть, мг/кг сухого вещества, не более                    | 30                                | 15                                  |
| Хром, мг/кг сухого вещества, не более                     | 2000                              | 1000                                |
| Свинец, мг/кг сухого вещества, не более                   | 1000                              | 500                                 |
| Кадмий, мг/кг сухого вещества, не более                   | 60                                | 30                                  |
| Никель, мг/кг сухого вещества, не более                   | 800                               | 400                                 |
| Медь, мг/кг сухого вещества, не более                     | 1500                              | 750                                 |
| Цинк, мг/кг сухого вещества, не более                     | 7000                              | 3500                                |
| Мышьяк, мг/кг сухого вещества, не более                   | 40                                | 20                                  |
| Химическое потребление кислорода (ХПК)                    | 700 <'>                           | 700                                 |
| Биохимическое потребление кислорода (БПК <sub>5</sub> )   | 500 <•>                           | 500                                 |
| Бактерии группы кишечной палочки, индекс                  | 1000                              | 100                                 |
| Патогенные микроорганизмы. в т.ч.                         | Отсутствие                        | Отсутствие                          |
| Жизнеспособные яйца гельминтов и цисты                    | Отсутствие                        | Отсутствие                          |
| Наличие жизнеспособных личинок и куколок синантропных мух | Отсутствие                        | Отсутствие                          |

Состав и качественные показатели осадков сточных вод должны соответствовать требованиям, по ГОСТ Р 54534 и ГОСТ Р 59748-2021 (для использования для технической рекультивации).

Настоящий стандарт распространяется на осадки сточных вод, обработанные с применением различных методов, обеспечивающих их глубокое обезвоживание, стабилизацию и минерализацию органических веществ и обеззараживание, соответствующие по своему составу и свойствам отходам классов опасности для окружающей среды IV и V, в том числе песок из песколовков, осадок первичных отстойников, избыточный активный ил, осадки от водоподготовки и продукты их переработки, и другие отходы, которые могут быть использованы в качестве материала для технической рекультивации нарушенных земель.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 22   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

#### 2.1.4. Используемые сырье и материалы для производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»

Для производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» используются осадки сточных вод очистных сооружений канализации, термофильно-сброженные и обезвоженные по одному из 2 вариантов:

Вариант 1 - с применением центрифуг или иных механических устройств для обезвоживания осадка;

Вариант 2 - иловые площадки с дренажом и/или иные устройства для статического обезвоживания осадка (геотубы, фильтровальные мешки, фильтровальные виброемкости и прочее),

Кроме этого, используется песок строительный и/или иные инертные материалы-наполнители (торф, грунт не загрязненный техногенный).

Состав и качественные показатели осадков, используемых в качестве сырья при производстве технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 54534 -2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель и определяются методами, приведенными в таблице 2 настоящего ТР; песка - требованиям ГОСТ 8736-2014.

Технологическая схема обработки осадков, включающая обезвоживание иловых осадков на иловых площадках или с использованием центрифуг, или иных механических устройств для обезвоживания осадка и иных устройств для статического обезвоживания осадка (геотубы, фильтровальные мешки, виброемкости и прочее) обеспечивает стабилизацию, обеззараживание и снижение запаха; в процессе обезвоживания осадков снижается влажность осадков до 75-80 %.

Регулярные сертификационные испытания позволяют сделать вывод о стабильности состава и свойств осадков и его соответствии требованиям ГОСТ Р 54534 -2011.

В соответствии с ФККО осадки сточных вод относятся к группе отходов 7 22 100 00 00 0.

По отношению к окружающей среде указанные отходы относятся к отходам IV класса опасности (малоопасные).

Методы испытаний показателей осадков сточных вод при использовании для технической и биологической рекультивации нарушенных земель приведены в таблице 2.







|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>23</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

Таблица 2

| Наименование показателя   | Метод испытаний   |
|---|---|
| 1. Массовая доля сухого вещества  | ГОСТ 26713-85   |
| 2. Массовая доля золы на сухое вещество   | ГОСТ 26714-85   |
| 3. Водородный показатель солевой вытяжки (рН <sub>сол.</sub> )  | ГОСТ 27483-87   |
| 4. Плотность в максимально рыхлом состоянии   | ГОСТ 5180-2015  |
| 5. Плотность в максимально плотном состоянии  |   |
| 6. Коэффициент фильтрации в максимально рыхлом состоянии  | ГОСТ 25584-2016   |
| 7. Коэффициент фильтрации в максимально плотном состоянии   |   |
| Химическое потребление кислорода (ХПК) водной вытяжки   | ПНДФ 14.1:2:4.210-05 [11]   |
| 10. Биохимическое потребление кислорода (БПК) водной вытяжки  | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 [12]  |
| 11. Массовая доля примесей токсичных элементов (валовое содержание):<br>свинец, кадмий, цинк, медь, никель, хром<br>ртуть<br>мышьяк | Временные метод, реком. по контролю загрязнения почв. Часть 1, М. Гидрометеиздат, 1983 г., ГОСТ 30178 МУ 5178,<br>МУ по определению мышьяка в почвах фотометрич. методом. М., 1993. |
| 12. Эффективная удельная активность природных радионуклидов   | Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтиляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»  |
| 13. Удельная активность техногенных радионуклидов (ACs/45 + ASr/30)   | Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтиляционного бета- спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»  |
| 14. Бактерии группы кишечной палочки  | МУ 2293   |
| 15. Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы  | МУ 2293   |
| 16. Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты простейших  | МУК 4.2.2661-10   |
| 17. Личинки и куколки синантропных мух  | МУ 2.1.7.2657-10  |

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 24   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Песок строительный по ГОСТ или иные инертные материалы используется для увеличения доли минеральных веществ и снижения общей концентрации тяжелых металлов, улучшения физических свойств технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».

Методика выполнения измерений (МВИ) исходных компонентов соответствуют МВИ технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».

### **2.1.5. Описание технологического процесса и схемы производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**

Производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» осуществляется в весенне-летне-осенний период (при положительных температурах окружающей среды).

Технологический процесс включает основную и вспомогательные стадии.




Осадок после вспомогательной стадии переводится на основании анализов во вторичный материальный ресурс.

Основной стадией производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» является смешение обезвоженного, обеззараженного и обезвреженного в иловой площадке осадка с песком и/или другими компонентами, просеивание.

При приготовлении смеси необходимо соблюдать соотношение компонентов по массе: обезвоженный осадок: песок (или иной инертный материал), как 1: 0,2.

**Технологический процесс производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» на участке включает в себя следующие последовательно выполняемые операции:**

- выгрузка (слив) осадка сточных вод на иловые площадки из отстойников;
- обезвоживание и обезвреживание иловых осадков непосредственно на иловых площадках очистных сооружений или иным способом. В процессе обезвоживания и обезвреживания происходит его перемешивание спецтехникой.
- доставка песка или иного инертного материала на площадки;
- смешение всех необходимых компонентов в лопастном (шнековом) смесителе с электроприводом, с последующим далее перемещением приготовленного технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» непосредственно в транспорт для перевозки потребителю (после просеивания) или на площадку хранения.

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>25</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |



В процессе смешения происходит перемешивание всех компонентов и дополнительно вводимых, при необходимости, на основании промежуточного анализа, компонентов (биопрепарата и стабилизатора грунта);




- просеивание готового технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» с помощью ковша-просеивателя или иного устройства (вибросито и др.) для получения однородного продукта, не содержащего крупных комков и имеющего товарный вид;

- отгрузка готового продукта потребителю.

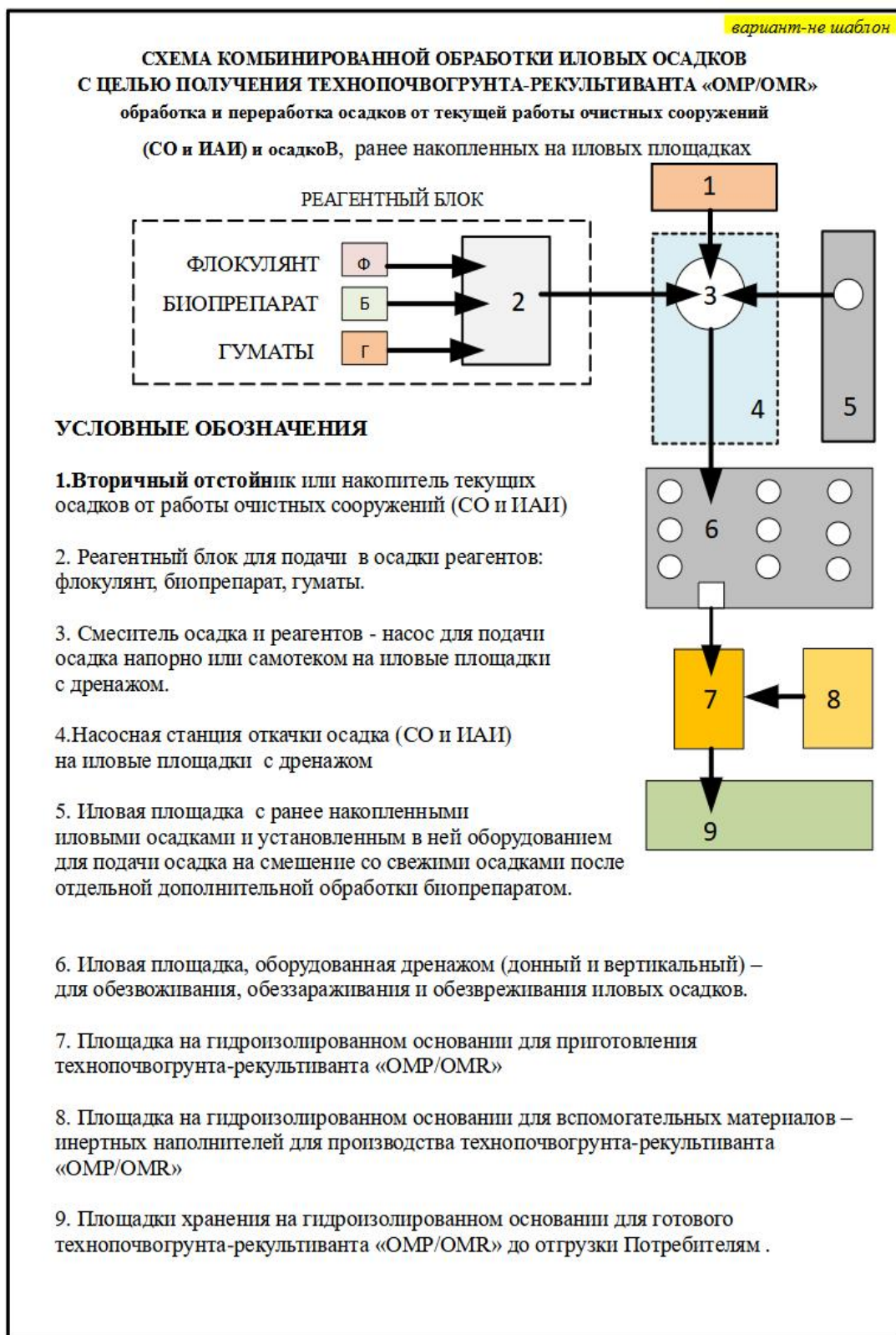
Просеивание может быть осуществлено в процессе загрузки в автотехнику для перевозки технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» потребителю.

Соотношение смешиваемых компонентов при исходной влажности осадка около 70 % составляет: Исходный осадок: песок равное 1: 0,2.

Схема комбинированной обработки иловых осадков с целью получения технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР», представлена на схеме 1

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 26   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |





|  |       |               |  |          |  |      |
|--|-------|---------------|--|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 27   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

В технологической схеме возможно перекачивание насосами жидкого илового осадка со старых иловых площадок для смешения со свежими илами для дальнейшего общего их смешения и последующей переработки.

Как вариант: иловые площадки могут быть заменены на центрифуги или иные механические устройства для обезвоживания осадка, или иные устройства для статического обезвоживания осадка (геотубы, фильтровальные мешки, фильтровальные виброемкости и прочее).

Дренаж от всех иловых площадок выводится в голову очистных сооружений с предварительной реагентной обработкой и обеззараживанием на УФ установках (при необходимости, определяется по месту работ на основании анализов свободной воды от обезвоживания).

**Перемешивание осадка** осуществляется вездеходом/шнекоходом со специальным оборудованием или иным перемешивающим устройством (плавающим экскаватором, экскаватором-планировщиком с длинной стрелой и др.);

Доставка инертных компонентов на площадки для обработки осадка осуществляется автосамосвалами.




Погрузка песка в автосамосвалы производится при помощи экскаватора или фронтального погрузчика или иной погрузочной техники.

Размещение готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» и формирование гряд установленного размера осуществляется фронтальным погрузчиком или бульдозером (рис. 5) или применением аналогичной техники. Просеивание готового продукта осуществляется ковшом-просеивателем (рис.6) или виброситом, или иным способом.

### **Хранение готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**

Хранение готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» осуществляется на отдельной площадке с грунтовым покрытием, защищенным от воздействия грунтовых и сточных вод, или под навесом. Допускается хранить технопочвогрунта-рекультивант «OMP/OMR» на площадке, где производится смешивание компонентов. В процессе хранения возможно перемешивание технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» путем переукладки.

Срок хранения не ограничен, хранение может быть организовано у потребителя, непосредственно в местах применения (строительная площадка, полигон ТБО и др.), при условии хранения с укрытием от атмосферных осадков пленкой с пригрузом или под навесом, но с обязательным отводом сточной воды от площадки хранения в дренаж и далее на очистные сооружения, обеспечивающие очистку этой воды до требований ПДК для сброса в водоем или на рельеф.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 28   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## **Транспортирование технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»**

допускается всеми видами транспорта россыпью в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта и обеспечивающими сохранность продукции и тары.

Груз технопочвогрунт-рекультивант «ОМР/ОМР» должен быть укрыт в кузове от атмосферных осадков тентом.




**При хранении и транспортировке следует соблюдать все требования и меры предосторожности** согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"

### **2.1.6. Потребность в сырье при суточном объеме производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»**

Потребность в сырье при суточном объеме производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» приведена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование                  | Насыпная плотность, т/м <sup>3</sup> | Расчетные соотношения компонентов<br>(объемный процент %) |
|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| Сырье:                        |                                      |   |
| Осадок сточных вод            | 0,9                                  | 70,0  |
| Песок (грунт)                 | 1,4                                  | 15,0-20,0   |
| Торф                          | 0,4                                  | 5,0-15,0  |
| Известь                       | 0,85                                 | 1,0-5,0   |
| Стабилизатор<br>рекультиванта | 1,5                                  | 0,1- 0,4  |
| Рекультивант                  | 1,02                                 | 100,0   |

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>29</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

## 2.1.7. Нормы расхода основных видов сырья и материалов

Таблица 4




| №<br>п/п | Наименование сырья,<br>материалов | Норма расхода на 1 тонну/м <sup>3</sup><br>рекультиванта (т/т, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> ) | Примечание |
|----------|-----------------------------------|---|------------|
| 1        | Осадок<br>сточных вод             | 0,70/0,75   | -          |
| 2        | Песок<br>/инертный материал       | 0,15/0,20   | -          |

## 2.1.8. Нормы образования отходов производства

Производство технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» осуществляется по безотходной технологии и обусловлено однородностью используемых компонентов. Количество твердых бытовых отходов и обтирочного материала приводится в таблице 5.

Таблица 5

| №<br>п/п | Наименование<br>отхода                                | Место<br>складир.,<br>транс-порт,<br>тара | Количество<br>отходов,<br>кг/сутки                                     | Периодичнос<br>ть<br>образования               | Характеристика твердых и<br>жидких отходов  |   |                                       | Прим<br>ечани<br>е |
|----------|---|---|--|--|---|---|---------------------------------------|--------------------|
|          |   |   |  |  | Химическ<br>ий состав.<br>влаж-<br>ность, % | Физическ<br>ие<br>показател<br>и,<br>плотность<br>, кг/м <sup>3</sup> | Класс<br>опасно<br>сти<br>отхо<br>дов |                    |
| 1        | Тара,<br>обтирочный<br>материал                       | Контейнер<br>бытового<br>мусора           | 4  | ежедневно                                      | -   | 0,1-0,4   | 4                                     | -                  |
| 2        | Бытовой<br>мусор                                      | Контейнер<br>бытового<br>мусора           | 6-10   | ежедневно                                      | -   | 0,5-0,6   | 4                                     | -                  |
| 3        | Дождевые, талые<br>воды с площадки<br>компостирования | Дренажные<br>канавы, на<br>рельеф         | Исходя из<br>годовой<br>нормы<br>атмосферных<br>осадков для<br>региона | По мере<br>выпадения<br>атмосферных<br>осадков | H <sub>2</sub> O                            | 1,0   | 4                                     | -                  |

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 30   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## 2.1.9. Спецификация на основное технологическое оборудование и технические устройства

Спецификация на основное технологическое оборудование и технические устройства приводится в таблице 6.

Таблица 6.

**ТАБЛИЦА ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНИКИ**  
(варианты в зависимости от условий на объекте работ)




| №/№ | ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ  | ТЕХНИКА  | КОЛ-ВО      | ПРИВОД ТЕХНИКИ                 | Мощность                     | ПРИМЕЧАНИЕ   |
|-----|---|--|-------------|--------------------------------|------------------------------|--|
| 1   | Обработка жидкого осадка реагентами при подаче в иловую площадку  | Реагентный блок  | 1/1         | Насосы электрические           | ≤ 0,5 кВт                    | Подача реагентов на вход насоса.                                   |
| 2   | Перемешивание жидкого осадка и реагентов в иловой площадке  | Промышленный миксер (плавающий или прицепной)  | 1/1         | ДВС или Электрический          | 250 кВт                      | Миксер электрический или подключается к ВОМ трактора               |
| 3   | Обезвоживание осадка в иловой площадке  | Дренажная система  | комплект    | Насос погружной самотёк        | 1,5-7,5 кВт                  | Насос электрический откачки дрен. воды в голову оч. сооружений     |
| 4   | Обработка осадка реагентами в иловой площадке   | Реагентный блок  | 1           | Электрический                  | ≤ 0,5-5 кВт                  | Стандартный, с высоким напором до 5атм.                            |
| 5   | Воршение осадка в иловой площадке в верхнем слое и ввод реагентов в толщу осадка шприцеванием или поливом | Шнекоход<br>Экскаватор-планировщик<br>Плавающий экскаватор   | 1<br>1<br>1 | ДВС<br>ДВС<br>ДВС              | 140 кВт<br>300кВт<br>30 Квт  | Применяется только одна единица техники (по ТЭО)                   |
| 6   | Выгрузка осадка из иловой площадки на смешение с минеральными наполнителями                               | Экскаватор с просевателем<br>Фронтальный погрузчик<br>Транспортёрная линия                                 | 1<br>1<br>1 | ДВС<br>ДВС<br>электрический    | 300 кВт<br>300 кВт<br>28 кВт | Применяется необходимое количество техники (по ТЭО)                |
| 7   | Смешение осадка с минеральными наполнителями и измельчение комков   | Транспортёр – Смеситель грунта механический (лопастной или ленточный) электрический<br>Измельчитель комков | 1<br>1      | Электрический<br>Электрический | 40 кВт                       | Передвижной смеситель грунта применяется в Автодоре<br>Передвижной |
| 8   | Обработка осадка при смешении с минеральными наполнителями и реагентами                                   | Реагентный блок  | 1           | Электрический                  | ≤ 0,5 кВт                    | Применяется при необходимости корректировки состава грунта         |
| 9   | Выгрузка грунта на площадку хранения  | Экскаватор с просевателем<br>Фронтальный погрузчик<br>Транспортёрная линия                                 | 1<br>1<br>1 | ДВС<br>ДВС<br>электрический    | 300 кВт<br>300 кВт<br>28 кВт | Применяется только две единицы техники (по ТЭО)                    |
| 10  | Отгрузка грунта потребителю   | Экскаватор с просевателем<br>Фронтальный погрузчик<br>Транспортёрная линия                                 | 1<br>1<br>1 | ДВС<br>ДВС<br>электрический    | 300 кВт<br>300 кВт<br>28 кВт | Применяется только две единицы техники (по ТЭО)                    |
| 11  | Перевозка осадка и грунта между объектами обработки (при необходимости)                                   | Автосамосвалы  | 1-20        | ДВС                            | 250 кВт                      | Решение Заказчика  |

## 2.2. Область применения технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»

При проведении технической рекультивации технопочвогрунт-рекультивант «ОМР/ОМР» используют в качестве инертного материала – наполнителя отработанных иловых карт при их рекультивации, карьеров, полостей, выемок, образовавшихся при открытых горных работах, добыче полезных ископаемых, для засыпки траншей при строительстве и ремонте линейных сооружений и т.п.

Технопочвогрунт-рекультивант «ОМР/ОМР» может использоваться как самостоятельно, так и вместе со строительными или другими инертными малоопасными или практически не опасными отходами.

При проведении биологической рекультивации технопочвогрунт-рекультивант «ОМР/ОМР» может использоваться в качестве основы для создания растительного слоя земли после завершения технического этапа рекультивации,

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 31   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



например отработанных карьеров, полостей, выемок, траншей, а также при рекультивации отвалов промышленных отходов, полигонов твердых бытовых отходов и др.

Растительный слой создается для последующей высадки зеленых насаждений и задернения некультивированной территории.

Мощность слоя технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» должна учитывать полноценное развитие корневой системы и питание растений.

В соответствии с пунктом 4.5 ГОСТ Р 54534-2011, разовые дозы внесения технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» могут составлять до 200-300 т/га или 10-30 кг в одну посадочную яму.

### **2.3.Контроль качества готового технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»**




Для проверки соответствия качества технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» проводят приемочный контроль и периодические испытания. Испытания проводят в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54534-2011 «Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель».

Физико-химические показатели качества готового технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР», кроме тяжелых металлов и мышьяка, определяют на основании лабораторных исследований, которые проводятся 1 раз/неделю из отобранных представительных суточных первичных проб.

Концентрацию тяжелых металлов и мышьяка в готовом компосте определяют 1 раз/месяц.

Микробиологические показатели получаемого технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» рекомендуется выполнять с периодичностью, установленной программой производственного контроля, согласованной с территориальным управлением Роспотребнадзора.

При отборе проб составляются акты отбора проб, формы которых должны соответствовать требованиям нормативных документов. Контроль производится по каждой отдельной партии технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР», а также выборочно не менее 10 проб на каждые 10000 тонн. Первая контрольная проба отбирается на стадии завершения этапа 2 процесса, т.е. при обработке самой первой партии смеси, начиная с момента запуска производства.

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>32</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

Все лабораторные исследования должны проводиться испытательными лабораториями, аккредитованными в установленном порядке и имеющими область аккредитации, соответствующую нормативам качества технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» по ГОСТ Р 54534-2011.

#### 2.4. Документ о качестве технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»

В случае реализации технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» в коммерческих целях, на каждую партию технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» в 1000 т оформляется соответствующий Паспорт качества или сертификат соответствия, который передается потребителю.

Паспорт должен включать следующие сведения:

- наименование юридического лица предприятия-изготовителя, адрес, телефон, реквизиты;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- номер партии и дату выпуска партии;
- дату контрольных лабораторных исследований;
- основные показатели (по ГОСТ Р 54534-2011).




На партии менее 1000 тонн выдается копия ближайшего по срокам паспорта. Паспорт на партию технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» должен быть выдан не позднее 7 дней с момента отбора очередной пробы.

#### 2.5. Производственный лабораторный контроль

Контроль технологического процесса включает в себя 2 вида контроля: входной контроль сырья и производственный контроль в течение всего цикла компостирования.

Входной контроль сырья проводится в виде лабораторного контроля партий поступающего сырья для определения входных параметров, которые определяют выбор рабочих режимов стадий, фаз и этапов технологических операций при компостировании.

Пробы с каждой партии сырья отбираются в 3-5 кратной повторности в соответствии с правилами отбора, указанными в ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб» или ИСО 10381-8:2006 «Качество почвы. Отбор образцов. Часть 8. Руководство по отбору образцов из отвалов».

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 33   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

Отбор проб иловых осадков, поступивших на компостирование, для определения содержания тяжелых металлов и мышьяка выполняется для каждой партии, из которой отбирается одна или более объединенная (смешанная) проба. Каждая объединенная проба состоит из 5-7 точечных проб.

Содержание тяжелых металлов и мышьяка определяют методом атомно-абсорбционной спектроскопии, инверсионной вольтамперометрии или других методов, обладающих схожими метрологическими характеристиками.




Отбор проб иловых осадков, поступивших на компостирование, для санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований осуществляется в соответствии с МУ 2.1.7.730-99, МУК 4.2.796-99 и МР №ФЦ/4022 от 24.12.2004г. или других методов, обладающих схожими метрологическими характеристиками.

Отбор проб и выполнение входного контроля на содержание нефтепродуктов осуществляется в соответствии с методикой выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в минеральных, органогенных, органо-минеральных почвах и донных отложениях методом ИК-спектроскопии.

Все лабораторные исследования должны проводиться испытательными лабораториями, аккредитованными в установленном порядке и имеющими область аккредитации на соответствующие объекты испытаний по спектру показателей, перечисленных в ГОСТ Р 54534-2011.

Производственный контроль осуществляется в отношении рабочих параметров процесса, который проводится автоматически с помощью измерительных зондов централизованной системы контроля за процессом, результаты выводятся на центральный компьютер.

Кроме того, осуществляется контроль косвенных показателей технологического процесса, в том числе объем фильтрата и отсева сырья для вторичного цикла переработки.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 34   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



## 2.6. Требования при хранении и транспортировании готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»

Технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR», полученный при обезвреживании иловых осадков сточных вод с применением новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», соответствующий требованиям ГОСТ Р 54534-2011, можно перевозить любым видом грузового транспорта, как насыпью, так и затаренным в специальные мешки.

Технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR» следует хранить на специальных площадках с водонепроницаемым основанием, не подтопляемых талыми и грунтовыми водами.

Для предотвращения попадания фильтрата в грунтовые воды, в том числе в период интенсивных дождей, целесообразно хранить запасы технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» под навесом.

Хранение в штабелях в виде грунтоблоков является способом улучшения показателей технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», особенно санитарных, так как обеспечивает «дозревание» технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», используемого в качестве инертного материала при рекультивации нарушенных земель.




## 2.7. Требования безопасности производства

Используемые при производстве технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» компоненты - не являются токсичными веществами.

По степени воздействия на организм человека они относятся к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».

По степени биологического загрязнения готовый технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR», *должен относиться к категории грунтов «чистая почва»*, при этом болезнетворные бактерии (энтеробактерии, энтеровирусы и др.), жизнеспособные личинки и яйца гельминтов, куколки и личинки мух, цисты кишечных простейших *должны в нем отсутствовать*.

Индекс санитарно-показательных микроорганизмов (колиформы и энтерококки) *не должен превышать пределы 1-9 клеток/г*.

|  |       |               |   |          |   |           |
|--|-------|---------------|---|----------|---|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | <b>35</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |           |

Учитывая общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (по ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»), *предельно допустимые концентрации (ПДК) взвешенных веществ и пыли компонентов сырья в воздухе рабочей зоны не должна превышать 6 мг/м<sup>3</sup>.*




Общие требования к погрузочно-разгрузочным работам регламентируются ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».

Общие требования к производственному оборудованию технологических процессов производства, хранения компоста регламентируются ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

Общие санитарно-гигиенические требования к условиям труда на рабочих местах должны соответствовать стандартам по безопасности труда, регламентируемых ГОСТ 12.1.003-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности», а также ГОСТ 12.1.012-2004 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования».

Персонал, занятый в технологическом процессе производства компоста, должен соблюдать требования следующих документов:

- по ГОСТ 12.2.002-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Техника сельскохозяйственная. Методы оценки безопасности»;
- по ГОСТ 12.2.019-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Общие требования безопасности»;
- по ГОСТ 12.2.111-2020 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Машины сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности»;
- по ГОСТ 12.3.002-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
- по ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности».

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 36   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Возникновение аварийных ситуаций при работе оборудования, занятого в технологическом процессе, не приведет к залповым выбросам и сбросам загрязняющих веществ в окружающую среду, т.к. на промплощадке не предполагается использование опасного оборудования.

### **Методы и средства защиты персонала от производственных опасностей**

Готовый технопочвогрунт-рекультивант «ОМР/ОМР», полученный с применением новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» – не опасен для человека и окружающей среды.

При работе на промплощадке во время Этапа 1 и Этапа 2 к работе не допускаются лица с хроническими воспалительными заболеваниями органов дыхания, зрения, кожи и лица, склонные к аллергическим реакциям, кормящие матери.

При выполнении работ на промплощадке необходимо пользоваться специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты:




- Для защиты органов дыхания – респираторами по ГОСТ 12.4.041-2001 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования».
- Для защиты рук – перчатками резиновыми по ГОСТ 20010-93 «Перчатки резиновые технические. Технические условия».
- Для защиты общего характера – спецодеждой по ГОСТ 12.4.103 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация»; по ГОСТ 12.4.280-214 «Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования».
- Во время работы на промплощадке нельзя курить, пить и принимать пищу. После работы за пределами промплощадки следует вымыть руки и лицо водой с мылом.

При попадании на кожу – смыть водой с мылом.

При попадании в глаза – промыть большим количеством воды.

При попадании внутрь – прополоскать рот водой, выпить взвесь активированного угля с водой (2-3 таблетки на 1 стакан воды).

Персонал, занятый на производстве, по окончании вегетационного периода должен быть обследован на гельминтоносительство.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 37   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## 2.8. Требования охраны окружающей среды

План мероприятий по охране окружающей среды предусматривает минимизацию негативного воздействия на нее и рациональное использование природных ресурсов при производстве работ.

Технологическим регламентом предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

Почвенный слой не должен загрязняться нефтепродуктами при работе двигателей внутреннего сгорания;

Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в производстве, являющихся источниками выделений вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации - запрещается.

Автотранспорт и дорожные машины должны отвечать установленным экологическим требованиям.

Случайно пролитые на землю нефтепродукты необходимо засыпать песком, а пропитанный песок и промасленные материалы собрать в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками в искробезопасном исполнении с дальнейшей передачей на обезвреживание.

Пришедшую в негодность тару, обтирочный материал утилизируют в местах общественного сбора бытового мусора в специально отведенных местах, обеззараживания не требуется.




### Технические мероприятия, предусмотренные технической документацией, с целью предотвращения воздействия на компоненты окружающей среды.

Технология «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» является безотходной технологией и не сопровождается сверхнормативными выбросами вредных веществ в атмосферу, а также исключает образование отходов, кроме ТБО (ТКО).

При производстве технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» не происходит выделения вредных веществ в атмосферу, кроме диоксида углерода CO<sub>2</sub> и паров воды H<sub>2</sub>O, в связи с чем не требуется проведение специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха.

При вылеживании готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» происходит незначительное выделение CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> и некоторых других газообразных соединений, что связано с процессом частичной минерализации компонентов технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», по аналогии с естественными процессами в почвах, при этом ощущается типичный «землистый» запах, неприятные запахи отсутствуют.

В производственном процессе возможно выделение влаги вследствие естественных химических процессов разложения органических веществ. Количество образования фильтрата составляет 5-6% на 1 тонну продукта в период от 45 до 60 суток.

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>38</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |




Для защиты грунтовых вод от загрязнения ливневыми стоками промплощадка должна быть оборудована по периметру перехватывающим водосток в виде дренажной системы, выполненной с применением пластикового водоотводного лотка типа DN500. При этом ливневые стоки поступают в аккумулирующую емкость с последующим вывозом на очистные сооружения.

Избыточная влага (фильтрат), образующаяся при производстве технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», направляется по отдельным водосборным лоткам в отдельную герметичную аккумулирующую емкость для сбора и последующего использования в производственном цикле (доорошение буртов) или вывозу на действующие очистные сооружения.

Хранение компонентов для производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» (на площадке приема сырья) проводят с надежной гидроизоляцией, не допускающей инфильтрацию веществ, загрязняющих грунтовые воды, почву. При производстве технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» не образуются отходы, подлежащие специальной утилизации.

Общие правила охраны окружающей среды при использовании компоста должны соответствовать положениям и требованиям, изложенным в ГОСТ Р 53381-2009 «Почвы и грунты. Грунты питательные. Технические условия».

Технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR», полученный с использованием технологии **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**», соответствует типу отходов, относящихся к V классу опасности для окружающей среды (практически не опасный) в соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 39   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

### **3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИЗЫСКАНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **3.1. Современные способы и технологии обезвоживания и утилизации иловых осадков сточных вод**




В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе.

При написании настоящего раздела использованы результаты научной работы «Проведение научно-исследовательских работ в области охраны окружающей среды по теме: «Оценка физико-химических и токсикологических характеристик осадков сточных вод с иловых карт биологических очистных сооружений г. Казани и научное обоснование направлений их утилизации», выполненной по ГК № 19МЭ-7 силами Института проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан (обособленное подразделение ГНБУ «Академия наук Республики Татарстан») по заказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан. Данная работа выполнена для научного обоснования выбора варианта обезвреживания и утилизации иловых осадков сточных вод на основе рассмотрения альтернативных технологий.

Ежегодно в Российской Федерации на муниципальных сооружениях по очистке сточных вод образуется более 100 млн. м<sup>3</sup> осадков при средней влажности 96%.

На станциях аэрации крупных городов технология обработки осадка в большинстве случаев представляет собой его минерализацию в метантенках или аэробных стабилизаторах с дальнейшим механическим обезвоживанием или подсушиванием на иловых картах.

На последние приходится 98% обезвоживания осадков. Последующее использование обезвоженного осадка предусматривалось в качестве удобрения в сельском хозяйстве. Однако из-за высокой насыщенности осадков ионами тяжелых металлов, поступающих со сточными водами промышленных предприятий, использование их в сельском хозяйстве стало невозможным, поэтому подсушенные осадки остаются на иловых картах, занимая площади, необходимые для полноценного обезвоживания вновь выделяемого осадка.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 40   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



Такое положение приводит к сокращению площадей иловых карт. При этом следует отметить большую продолжительность обезвоживания осадков в естественных условиях с влажности 98% до 75% в 90-110 суток.

Развитие коммунального хозяйства городов Российской Федерации предусматривает строительство и реконструкцию сооружений по очистке муниципальных сточных вод.

При этом требуется уделять особое внимание обработке образующегося осадка. Стабилизация осадка на крупных станциях представляет собой анаэробное сбраживание в метантенках.




В недавнем прошлом данная ступень на многих станциях отсутствовала, однако на сегодня она включается в проект вновь строящихся станций и вводится в работу на уже действующих.

Вторым важным шагом при обработке осадка является его обезвоживание. Сброженный осадок имеет влажность порядка 98% и достаточно плохо отдает влагу. Практика наработала два основных направления в решении данной проблемы: механическое обезвоживание с использованием различных вакуум-фильтров, фильтрпрессов, центрифуг и т.д. и обезвоживание под действием сил гравитации в естественных условиях, которое производится на специально отведенных площадках.

При насыщенности осадков ионами тяжелых металлов их утилизация в сельском хозяйстве становится практически невозможной, а иной путь их использования в бывшем Советском Союзе фактически не рассматривался. Поэтому осадок складывается на территории иловых площадок со времени основания станций до сегодняшнего дня. Для вновь образующегося осадка требуется отчуждение все новых и новых территорий. Преимущественно эти земли находятся в городской черте.

Если представить, что такая же обстановка складывается на большинстве крупных станций аэрации России, то становится понятной вся острота данной проблемы. В связи с этим назрели вопросы интенсификации процессов обезвоживания, обеззараживания, очистки и утилизации осадка, а также оценки возможности рекультивации этих земель.

Поиск оптимальных технологических решений и алгоритмов неизбежно сталкивается с конкретными условиями, сложившимися на разных очистных

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 41   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |






сооружениях, поэтому единого универсального подхода к решению проблемы не существует. Вместе с этим, имеющиеся технологии обезвоживания, очистки и обеззараживания позволяют выбирать и комбинировать различные подходы под конкретные условия, что и является основной целью настоящего раздела исследования.

Осадки сточных вод представляют собой биологически опасные отходы, содержащие широкий спектр патогенных микроорганизмов, паразитов (яиц гельминтов, цист простейших, вирусов и др.). Высокая выживаемость патогенов в окружающей среде создает экологическую опасность для живых организмов, не позволяет непосредственно использовать ОСВ в качестве удобрений и требует их обеззараживания, т.е. уничтожение присутствующих в осадках сточных вод возбудителей болезней людей и животных.

Санитарно-гигиенические показатели осадка оценивают по наличию яиц гельминтов и патогенных микроорганизмов. Для обеззараживания осадков сточных вод могут применяться методы: термический (прогревание, сушка, сжигание), биотермический (компостирование), химический (обработка химическими веществами) и биологический (уничтожение микроорганизмов простейшими, грибами и растениями почвы), а также различные физические воздействия (радиация, токи высокой частоты, ультразвуковые колебания, ультрафиолетовое излучение и т.п.). Практическое применение получили лишь термический, биотермический и химический методы обеззараживания осадков.

На сегодняшний день эффективными технологиями обезвоживания считаются методы, использующие шнековые дегидраторы и декантерные центрифуги, а для кондиционирования осадков применяют органические флокулянты.

В процессе коагуляции осадков, последующего их обезвоживания и прогревания до 60°C происходят резкое снижение числа микроорганизмов и практически 100%-ная деформация и гибель яиц гельминтов. Обработка при более высоких температурах (пастеризация, термосушка) позволяет уничтожить в осадках не только яйца гельминтов и патогенные микроорганизмы, но и вирусы.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 42   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

### 3.2. Рассмотрение альтернативных вариантов способов обезвреживания и утилизации иловых осадков сточных вод

#### Вариант № 1

#### Биотермическое обеззараживание осадков (компостирование, сушка и пастеризация)

Наиболее распространенным методом термического обеззараживания является пастеризация. На очистных сооружениях водоотведения он применяется следующим образом: первичный осадок и избыточный ил нагреваются в резервуаре для обеззараживания до температуры 65°C–100°C.

Время обработки при 65°C составляет 30 минут, при 70°C – 25 минут, при 80°C – 10 минут. Подобная установка для пастеризации осадка функционирует в г. Кохтла-Ярве (Эстония).

Для обезвреживания и одновременной сушки активного ила могут применяться распылительные сушилки и сушилки-грануляторы, каталитические генераторы тепла с мягким режимом сушки, предотвращающим спекание органических веществ (Туровский, 1988).

При проведении биотермического процесса в аэробных условиях компостирование осадка осуществляется с наполнителями: твердыми бытовыми отходами, опилками, листвой, корой, сухим осадком сточных вод.




При биотермической обработке смеси осадков сточных вод и твердых бытовых отходов последние перед компостированием подвергаются сортировке и дроблению, из них извлекаются черные и цветные металлы.

Если компостирование смеси твердых бытовых отходов и осадков производится на мусороперерабатывающих заводах, то в этом случае могут применяться аппараты – ферментаторы, биобарабаны, а также штабели с механизацией всех работ, связанных с эксплуатацией штабелей (Яковлев, 1974).

Для компостирования механически обезвоженных или подсушенных на иловых площадках осадков сточных вод применяют различные технологии и оборудование:

в штабелях на площадках с использованием бульдозеров, экскаваторов, смесителей двухвальных плужкового типа либо другого оборудования и механизмов; в траншеях с использованием оборудования для перемешивания, гомогенизации и насыщения воздухом; в биобарабанах; в ферментаторах и др.

При применении указанных технологий продолжительность процесса компостирования осадков с наполнителями составляет от 2-12 суток (механизированные методы) до 3-6 месяцев (компостирование в штабелях).

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 43   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Наиболее простой метод – полевое компостирование, которое давно используется в сельском хозяйстве. Также большой интерес представляет применяемая в ряде стран технология разведения червей на отходах – вермикомпостирование.




Эта технология основана на способности червей заглатывать и в процессе своей жизнедеятельности перерабатывать большое количество органических остатков из отходов. Технологии, применяемые в регионе Балтийского моря, варьируются от простого компостирования в открытых валках с минимальным количеством конструкций до полностью закрытых камер с ускоренным процессом обработки и высоким качеством очистки воздуха. Данные технологии являются проверенными, их возможности и ограничения известны. Наиболее экономически выгодные технологии обработки осадка – компостирование в валках и туннельное компостирование.

В Санкт-Петербурге апробирована гибридная технология геотубирования (сочетание компоста и реагентной обработки). При этом сырой осадок вместе с реагентами, обеспечивающими связывание подвижных форм экотоксикантов, дезинфекцию, стабилизацию осадков, закачивается в геотубу – емкость из пластика с микропорами, где он хранится не менее одного года. Обезвоживание осадка осуществляется за счет физических процессов – путем «выдавливания» влаги из геотубы.

В течение длительного времени в геотубе происходят процессы биологического компостирования и химической нейтрализации с большей эффективностью, чем в обычных условиях. Кроме того, обработка и хранение геотубы позволяет значительно сократить площади складирования и объемы осадков за счет естественного обезвоживания («выдавливания» воды).

Эксплуатация и техническое обслуживание при применении этих методов относительно просты и требуют лишь базовых знаний биологии и биохимии компостирования. В последние годы в нашей стране и за рубежом компостирование получает все более широкое применение.

**Достоинством** методов биотермического обеззараживания является сохранение ценного органического компонента для последующего использования обработанного осадка в качестве удобрения, а также достаточно высокая эффективность, дешевизна и доступность сопровождения. Особенно высокой эффективностью и надежностью обладают гибридные методы: геотубирование и вермикомпостирование.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 44   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

**Недостатки:** в ряде случаев некоторые патогенные организмы демонстрируют способность к выживанию (например, полиовирус и бычий парвовирус) (Trajano Gomesda Silva D. et al, 2018), активное выделение газов, в том числе усиление запаха в процессе сушки (Yin, Hoffmann, Jiang, 2018), в определенных температурных диапазонах, в процессе нагревания происходит катализ биохимических реакций, не происходящих в нормальных условиях, с образованием метаболитов различных веществ, в некоторых случаях достаточно токсичных (Wangetal., 2017).

Геотубирование и вермикомпостирование лишены этих недостатков, либо они проявляются крайне мало, особенно в сочетании или при предварительном использовании реагентов.

## Вариант № 2

### Анаэробное сбраживание с получением биогаза




Биогаз производится методом анаэробного сбраживания (биологическое разложение органических веществ из осадка) в специальных сооружениях – метантенках. Полученный газ состоит на 55-75% из метана и на 25-45% из углекислого газа, нуждается в дополнительной очистке перед дальнейшим использованием.

Теплота сгорания 1 м<sup>3</sup> биогаза достигает 22 МДж (в топливе – 6.1 кВт ч), что эквивалентно сгоранию 0.6 л бензина, 0.85 л спирта, 1.75 кг дров или выработке 2 кВт ч электроэнергии. В США, Великобритании, Канаде наряду со множеством небольших установок действуют крупные биогазовые заводы. Правительства некоторых стран предоставляют налоговые льготы для производителей биогаза. Так, в Дании на этих условиях эксплуатируется 18 биогазовых заводов, способных ежегодно перерабатывать 1.2 млн. т биомассы (75% отходов животноводства и 25% других органических отходов).

В фермерских хозяйствах ЕС, Канады, Австралии действуют установки производительностью 100-200 м<sup>3</sup> биогаза в сутки. В Китае эксплуатируется более 5 млн. семейных биогазовых установок, производящих суммарно около 1.3 млрд м<sup>3</sup> биогаза.

В Индии также действует несколько миллионов установок, в последние годы здесь ежегодно вводится 5-6 тыс., небольших установок по выработке биогаза (Malhotra, Garg, 2019).

**Достоинства:** Наиболее полное использование энергетического потенциала сточных вод, обеспечение экологически замкнутой энергетической системы, получение ценного и востребованного продукта (сжиженный метан). В настоящее время наблюдается всплеск интереса исследователей (особенно в азиатско-тихоокеанском регионе) к усовершенствованию технологии, что предопределяет ее активное использование в будущем (Lu et al., 2019; Mian, Liu, Fu, 2019).

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 45   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

**Недостатки:** процесс достаточно медленный, основное применение данный способ нашел в небольших фермерских хозяйствах и на семейных биогазовых установках, производительностью не более 50-100 м<sup>3</sup>/сут, так как более мощная производительная система требует вложения значительных средств в технологический контроль и сопровождение. Режим сбраживания ОСВ с высоким содержанием промышленных стоков проходит неустойчиво.

### Вариант № 3

#### Термокаталитическое окисление

Институт Катализа Сибирского отделения РАН (г. Новосибирск) разработал собственную технологию утилизации осадков сточных вод. Технология основана на печи кипящего слоя, в которой кипящий слой состоит из смеси кварцевого песка и зернистого катализатора.




Достоинства: Присутствие в реакционной системе катализатора позволяет:  
 снизить температуру реакции с 1000-1200°С (при классическом сжигании) до 500-750 оС при термокатализе;  
 значительно снизить требования к термохимическим свойствам конструкционных материалов аппаратов (не требуется тяжелая обмуровка котла) и снизить их эрозионный износ;  
 уменьшить потери тепла через стенки аппаратов;  
 значительно облегчить запуск системы в работу и управление процессом;  
 снизить взрывоопасность устройств;  
 достичь высокой (до 108 ккал/м<sup>3</sup> час) теплонапряженности объема топочного пространства и, следовательно, значительно снизить габариты, вес и металлоемкость конструкций;

ликвидировать или резко снизить выбросы токсичных продуктов в атмосферу. В том числе – в отходящих газах практически отсутствуют продукты неполного сгорания (оксид углерода, бензпирены, диоксины и фураны), а также оксиды серы.

По сравнению с традиционной печью кипящего слоя с кварцевым песком, при термокаталитическом окислении осадка объем печи уменьшается более чем в 12 раз, вес реактора уменьшается в 15 раз, при влажности осадка 75% выделяется дополнительное тепло.

Расход электроэнергии на дутьевое оборудование уменьшается на 30%. Промышленные партии катализаторов производятся в ЗАО «Щелковский катализаторный завод», г. Щелково.

**Недостатки:** характерные для всех методов сжигания, но в значительно меньших масштабах, а при оснащении установок термокатализа эффективными устройствами для очистки дымовых газов и обеспечении безусловным выполнением нормативов содержания загрязняющих веществ в дымовых газах - сводит загрязнение воздуха к минимуму.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 46   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## Вариант № 4

### Технологии с применением низкотемпературной плазмы

Технология предназначена для переработки широкого спектра отходов, в том числе и ОСВ, в низкотемпературной плазме, которая образуется в плазмотроне путем воздействия электрической дуги на воздушный поток при температуре до 5000°C. Основное устройство системы – плазмотрон, создающий плотную (с давлением порядка атмосферного) низкотемпературную плазму. Холодный газ непрерывным потоком продувают через область, где горит стационарный разряд; газ нагревается, ионизируется, превращается в плазму, которая вытекает из области разряда в виде плазменной струи.

Достоинства: экологически высокоэффективная технология, выброс вредных газов значительно ниже других способов сжигания, получение на выходе безопасного стеклованного шлака.




Недостатки: высокий расход и стоимость сопровождающих материалов: электроды (замена каждые 100 часов), металлургический кокс или антрацит, обеспечивающий равномерность температурного поля в зоне газификации реактора, 93-95%-й кислород, генерируемый кислородной станцией во избежание увеличения концентрации азота в синтез-газе, гидрокарбонат натрия и сорбент для очистки синтез-газа, газ и электроэнергия для поддержания работоспособности оборудования.

Кроме того, технология не имеет примера практического применения в РФ, а эксплуатация установок сопряжена с промышленными рисками:

- использование адсорбционной кислородной станции;
- в синтез-газе содержится свободный водород – вещество взрывоопасное в сочетании с кислородом;
- высокая температура в донной части реактора (~1 600 °C);
- высокая себестоимость;
- низкий КПД преобразования электрической энергии в тепловую энергию газового потока;
- ограничение по времени работы из-за значительной эрозии поверхности анода (100-500 часов в зависимости от материала);
- потребность в наличии существенных электрических мощностей;
- технология не предполагает выработки собственной электроэнергии и не обеспечивает резервного энергоснабжения в нештатной ситуации.

В России широкого промышленного применения технология не получила. Экспериментальная установка по плазмохимической переработке экологически опасных отходов находится в ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша», г. Москва.

Целесообразно использование лишь для переработки высокотоксичных, радиоактивных и других высоко опасных отходов.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 47   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



## Вариант № 5

### Пиролиз иловых осадков

Пиролиз—процесс высокотемпературной (от 800 до 1000 оС) обработки осадков сточных вод без доступа воздуха (иногда с регулируемой подачей кислорода), в результате которого из органического вещества осадка образуются твердый углеродный остаток – кокс и горючий синтетический газ.




Следует особо отметить, что в настоящее время считаются перспективными комбинированные технологии, объединяющие использование биотермического обеззараживания, анаэробного сбраживания и пиролиза в единый технологический цикл с максимальным выходом полезных компонентов на его этапах, свидетельством чему является огромное число публикаций на эту тему в последние годы (Li et al., 2018; Jin et al., 2017; Tomasi Morgano et al., 2018; Hernández, Okonta, Freeman, 2017).

Достоинством технологии пиролизной обработки является достаточно высокая экологичность, процесс бескислородный с высокими температурами, который исключает образование диоксинов, тяжелые металлы в твердом остатке находятся в связанной форме, особенно это касается таких поллютантов, как ртуть, кадмий и свинец (Zhang et al., 2018).

Процесс пиролиза имеет ряд преимуществ по сравнению с другими методами (Забелкини др., 2011). При пиролизе происходит термическая стерилизация и образуются производные продукты (газ, жидкость, твердый углистый остаток), которые могут быть использованы как топливо или как сырье для нефтехимического производства, при производстве керамзита, бетона (Zabelkin, 2016; Забелкин, 2011).

Кроме того, в процессе пиролиза тяжелые металлы (например, ртуть и кадмий) могут быть отделены вместе с углистым остатком (Karayildirim et al., 2006; Kim, Parker, 2008). В настоящее время данная технология широко применяется и активно развивается во многих развитых странах (Xiao et al., 2019).

Недостатки: низкие по сравнению с биогазом показатели по возможным объемам генерации электрической энергии, высокие требования к исходному сырью по влажности, необходима сушка сырья до влажности не более 15%, соответственно высокое общее энергопотребление комплекса (пиролиз 25 кВт, сушка 20 кВт). Для функционирования комплекса требуется энергоснабжение от других источников.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 48   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



## Вариант № 6

### Депонирование обезвоженного осадка

Депонирование механически обезвоженных осадков разработано в двух вариантах: складирование в специально подготовленный котлован или создание надземных холмов ландшафтного обустройства.

Разработанными методами предусмотрено максимально возможное предотвращение отрицательного влияния складированного осадка на окружающую среду. По периметру котлована в грунте устраивается ограждающая стена из глиноцементного замка, предотвращающая фильтрацию загрязненных вод в подземные горизонты.

Кроме противofильтрационной стены в целях экологической безопасности дно котлована выстилается ковровым покрытием из специального материала «бентомата» (бентонитовые маты), который после поливки водой разбухает, приобретая вязкую, глиноподобную консистенцию, создавая гидронепроницаемый слой.

На период строительства котлована организуется водопонижение, часть скважин которого сохраняется и после захоронения осадка для осуществления контроля за состоянием подземных вод.

Укладка осадка в котлован производится экскаваторами, располагаемыми по краям котлована. В случае большой ширины котлована по дну прокладываются железобетонные ряжи для прохода экскаватора, которые впоследствии так и остаются в осадке. Осадок поверху засыпается слоем песка, на который накладывается бентоматовый замок. Для окончательной рекультивации бентонитовый слой засыпают защитным слоем песка и растительным слоем земли, в последующем засеваемый травой.




Для предотвращения вторичного выделения газов в теле захороненного осадка устраиваются специальные скважины, оборудованные на оголовках газовыми биофильтрами, или возможно послойное известкование укладываемого осадка.

В качестве альтернативы котлованному депонированию, особенно при высоком расположении грунтовых вод, разработан вариант создания обвалованных насыпных холмов, представляющих озелененные ландшафтные парковые объекты. В этом варианте осадок складировается выше уровня поверхности земли, а основания холмов закладываются выше максимального паводкового уровня во избежание подтопления участков депонирования в периоды высоких паводков.

Захоронение осадка производится без добавления грунта послойно: 2 м осадка и 1 м песка в качестве перекрытия. Общая высота холмов 12-15 м, поверх последнего песчаного слоя укладывается противofильтрационный слой из глины толщиной 0.5 м и слой грунта, на который высевается трава и высаживается кустарниковая растительность.

В результате каждый могильник осадка представляет собой пологий террасный холм с крутизной откосов 7.5-9°, покрытый растительностью.

Предотвращение загрязнения окружающей среды возможными водными или

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 49   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |




газовыми выбросами в этом варианте предусмотрено теми же способами, что и в первом.

Подобное депонирование ГУП «Институт Мосводоканал НИИ-проект» разработал и частично внедрил при высвобождении от осадка городской территории «Марьинский парк».

Складирование значительной части получаемых осадков сточных вод в карьерах, оврагах, низинах, шламонакопителях и полигонах на протяжении десятков лет осуществляют такие страны, как Греция, Бельгия, Италия, Дания, Финляндия, Франция и др.

Достоинства: минимальные затраты, нет дополнительной нагрузки на экологическую ситуацию, в дальнейшем она будет только улучшаться, отсутствует проблема транспортировки и размещения сложного оборудования для утилизации.

Недостатки: процесс подобного депонирования очень длительный, рассчитан минимум на 10-15 лет и в течение этого времени дальнейшая рекультивация и какое-либо иное использование земель размещения таких захоронений невозможна. Необходимо предварительное обезвоживание и сушка осадка.

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>50</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

## Вариант №7

### Отказ от намечаемой деятельности («нулевая альтернатива»)




В качестве одного из вариантов рассматривается «нулевая альтернатива», т.е. полный отказ от заявленной деятельности.

«Нулевой вариант» (отказ от намечаемой деятельности) – не отвечает основной задаче – ликвидации объекта накопленного вреда окружающей среде. На сегодняшний день воздействие по фактору загрязнения атмосферного воздуха таких объектов, как иловые карты, является значительным – средние превышения достигают 5 ПДК, по меркаптанам (соединения серы, которые создают запах от иловых карт) – до 25 ПДК. Выделение биогаза, в том числе веществ с неприятным для человека запахом, может продолжаться ещё длительное время.

Ил очистных сооружений содержит значительное количество тяжелых металлов и не может использоваться в сельском хозяйстве, следовательно – данные грунты будут представлять опасность для формирующегося на них биоценоза как первичный источник тяжелых металлов в пищевой цепочке




. Последствия такого воздействия сложно прогнозировать, учитывая, что такие объекты часто находятся вблизи природных водоемов. По результатам рассмотрения, нулевой вариант (отказ от намечаемой деятельности) – признан недопустимым. Ущерб, нанесенный окружающей среде за годы существования иловых полей, не может быть устранен естественным путем без технологического инженерного вмешательства. Недостатки «нулевого варианта»:

- значительная (увеличенная) продолжительность обезвоживания образующихся (поступающих) и накопленных иловых осадков (отходов) сточных вод на иловых площадках, картах, прудах и накопителях иловых осадков (отходов) БОС и ЛОС вследствие неполного и/или продолжительного отделения (отстаивания, сепарации) и удаления (испарения, отведения) жидкой фазы сточных (дренажных) вод с иловых площадок, иловых карт, прудов и накопителей иловых осадков (отходов) сточных вод;
- относительно низкая производительность процесса обезвоживания поступивших и накопленных иловых осадков (отходов) сточных вод на иловых площадках, картах, прудах и накопителях иловых осадков (отходов) БОС и ЛОС, что определяет необходимость использования большего объема и большей площади иловых площадок, карт, прудов и накопителей иловых осадков;
- часто встречающееся наличие (присутствие) патогенных и болезнетворных микроорганизмов, цист патогенных кишечных простейших, яиц и личинок гельминтов, жизнеспособных личинок и куколок синантропных мух и относительно высокого индекса БГКП (более 100-1000) в иловых осадках (отходах) сточных вод, что определяет несоответствие таких иловых осадков сточных вод требованиям и техническим условиям ГОСТ Р 17.4.3.07-2001, ГОСТ Р 54534-2011 и/или ГОСТ Р 54651-2011 и невозможность утилизации (использования) таких иловых осадков в качестве целевых продуктов –

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>51</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

материалов для рекультивации в соответствии с областями применения, указанными в ГОСТ Р 54534-2011;

- негативное (техногенное) органолептическое воздействие на атмосферный воздух иловых осадков (отходов) сточных вод очистных сооружений ЦСВ, находящихся на иловых площадках, картах, в прудах или накопителях иловых осадков по показателю «запах», в частности, наличие устойчивого (постоянного) и неприятного фекального запаха на территории и в санитарно-защитных зонах объектов ЦСВ, включая иловые площадки, карты, пруды и накопители иловых осадков БОС, ЛОС и иные сооружения очистки и водоотведения сточных вод (ЦСВ);
- наличие в иловых осадках (отходах) сточных вод загрязняющих веществ и токсикантов, которые, как правило, определяют отнесение данных видов отходов к отходам IV класса опасности по критериям, установленным Приказом МПР и экологии РФ № 536 от 04.12.2014г., что существенно ограничивает область применения частично обезвоженных иловых осадков сточных вод в качестве удобрений, почвогрунтов и материалов для рекультивации нарушенных земель и соответственно определяет необходимость размещения (захоронения) таких отходов IV класса опасности в объектах размещения (захоронения) отходов с оказанием негативного воздействия на ОС при размещении.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 52   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## Вариант №8

### Реализация рассматриваемой намечаемой хозяйственной деятельности (объекта ГЭЭ) по сравнению с «нулевым вариантом» и другими известными технологиями

Разнообразие альтернативных технологий и различных способов утилизации иловых осадков сточных вод дают широкий диапазон стратегий для применения на территории Российской Федерации.

Как правило, наиболее часто применяется закрытый или частично закрытый способ компостирования с ферментацией поршневым поточным и влажным способом, наиболее всего распространенный в нашей стране.

Такие способы компостирования иловых осадков сопровождаются выделением в окружающую среду больших количеств пахучих ингредиентов.

В первые три недели вылеживания компостная масса имеет среднее значение интенсивности запаха 52 ед/м<sup>3</sup>.

В отличие указанных способов реализация намечаемой деятельности (объекта ГЭЭ) по сравнению с «нулевым вариантом» и другими известными технологиями характеризуется следующими преимуществами и позитивными эффектами:

1) соответствие области применения новой технологии «Технология производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» для видов отходов, образующихся в централизованных системах водоотведения или на БОС, ЛОС и иных сооружениях очистки СВ, в том числе:

72212521394 «осадки механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод анаэробно сброженные и обеззараженные хлорной известью малоопасные»;

72220001394 «ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод»;

72220002395 «ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод»;

72220111394 «ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод»;




72222111394 «осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный методом естественной сушки малоопасный»;

72222112395 «осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный практически неопасный»;

72223111335 «осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный»;

72239911394 «отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод»;

72242111394 «смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная»;

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>53</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

72243112395 «смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод аэробно стабилизированная, обезвоженная, практически неопасная»;

72243122405 «смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, выдержанная на площадках стабилизации, практически неопасная»;

72243131404 «смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, обезвоженная методом естественной сушки, малоопасная».

2) широкий температурный диапазон для применения новой технологии, а именно – для любых климатических условий, что существенно расширяет «географию применения» при реализации новой технологии на всей территории субъектов РФ без каких-либо ограничений;

3) техническая возможность и подтвержденная эффективность применения новой технологии для обработки, обеззараживания обезвреживания и утилизации исходных обводненных иловых осадков (отходов) сточных вод ЦСВ, различных очистных сооружений, включая БОС и ЛОС, характеризующихся высокой влажностью – вплоть до (95-99,6) %;




4) высокий дезодорирующий эффект (дезодорирующее действие) по отношению к хозяйственно-бытовым и смешанным сточным водам БОС и ЛОС и к отходам (осадкам) сточных вод, который обеспечивает исчезновение специфического (фекального) запаха на территории и в санитарно-защитной зоне объектов ЦСВ – иловых площадок, карт, прудов и накопителей СВ сразу с момента обработки иловой площадки, карты, пруда или накопителя иловых осадков;

5) интенсификация процесса обезвоживания (уплотнения) обработанных осадков (отходов) сточных вод с отделением (удалением) обеззараженных и осветленных сточных (дренажных) вод и их возвратом (направлением) в ЦСВ (на стадии осветления, окисления и очистки сточных вод на БОС и ЛОС);

6) сокращение образующихся или накопленных, не утилизируемых отходов IV, V класса опасности (иловых осадков сточных вод), подлежащих размещению (захоронению), или полностью исключение образования и размещения (захоронения) не утилизируемых отходов IV, V класса опасности (иловых осадков сточных вод), не соответствующих требованиям ГОСТ Р 54534-2011;

7) намечаемая хозяйственная деятельность характеризуется низкой ресурсоемкостью и высоким ресурсосбережением, связанным с возвратом в хозяйственный оборот обработанных иловых осадков сточных вод (отходов) и исключением необходимости размещения (захоронения) таких отходов IV, V класса опасности;

8) реализация намечаемой хозяйственной деятельности обеспечивает создание новых рабочих мест для обеспечения стабильного производства, реализации новой технологии и повышение производительности работы ЦСВ, а также, в целом, приводит к сокращению (уменьшению) негативного




|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 54   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности по эксплуатации СОСК, иных сооружений ЦСВ, включая БОС, ЛОС и другие сооружения по удалению (выделению), обезвоживанию и утилизации иловых осадков (отходов) сточных вод.

Таким образом, реализация намечаемой хозяйственной деятельности по применению новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» характеризуется широким спектром преимуществ по сравнению с «нулевым вариантом» хозяйственной деятельности или по сравнению с близким технологическим аналогом и обеспечивает сокращение (уменьшение) негативного воздействия на окружающую среду за счет возврата в хозяйственный оборот и применения не утилизируемых иловых осадков (отходов IV, V класса опасности), исключения или существенного сокращения количества размещаемых (захораниваемых) отходов IV, V класса опасности (иловых осадков сточных вод), не соответствующих требованиям ГОСТ Р 54534-2011, сокращения продолжительности обезвоживания и обеззараживания иловых осадков (отходов) сточных вод, удаления (исключения) фекального запаха на объектах СОСК (ЦСВ, включая БОС или ЛОС) и в санитарно-защитных зонах объектов ЦСВ.

Решение проблемы безопасного применения иловых осадков сточных вод в качестве органо-минерального материала в разных почвенно-экологических условиях заключается в дифференцированном подходе к оценке влияния на почву, растения, грунтовые воды. В настоящее время эколого-экономический подход к использованию природных ресурсов требует довести утилизацию отдельных видов органических отходов до 95-100%, расширить использование осадков, скопившихся на очистных сооружениях.

|  |       |                |   |          |   |      |
|--|-------|----------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |   | 55   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |   |      |



### 3.3. Апробация технологии в реальных условиях и описание полученных результатов изысканий и исследований

С целью оценки и подтверждения технологической эффективности, области применения рассматриваемой технологии, токсиколого-гигиенической оценки допустимости ее применения для обезвреживания и утилизации иловых осадков сточных вод (отходов), образующихся на локальных и биологических очистных сооружениях и/или накапливаемых на иловых площадках, в период 2020 года были проведены различные и необходимые опытно-промышленные работы, специальные исследования, испытания и экспертизы, результаты которых представлены в настоящем разделе.




В настоящих материалах ОВОС по новой технологии: «Производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду от намечаемой компанией ООО «АЛТЕХНО+» деятельности, проведена оценка экологических последствий, их значимости и возможность минимизации воздействия.

Исходная информация для разработки раздела ОВОС была принята согласно документу Технологический регламент ТР 08.92.10-002-02840499-2019 (В РЕДАКЦИИ 2022Г.) на новую технологию «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR». В рамках исследований по оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду компанией ООО «АЛТЕХНО+» была осуществлена апробация указанной выше технологии в реальных условиях на территории площадки МУП «Истринская теплосеть» п. Кострово Истринский р-н Московской области.

#### 3.3.1. Общие сведения и требования по экспериментальной площадке для приготовления технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»

Общие требования к организации производственной площадки принимаются в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Площадка выбирается с учетом аэроклиматической характеристики, рельефа местности, закономерностей распространения промышленных выбросов в атмосфере, потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА), с подветренной стороны по отношению к жилой, рекреационной, курортной зоне, зоне отдыха населения.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 56   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Размещение оборудования и временных сооружений на площадке должно обеспечивать соблюдение действующих санитарных правил и гигиенических нормативов по условиям труда, качеству атмосферного воздуха, воде, почве, а также уровней воздействия физических факторов.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в действующей редакции) ориентировочная санитарно-защитная зона (СЗЗ) для типовой площадки приготовления и хранения технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» составляет 100 м.

Зона определяется на основании расчетов после обследования или максимум 100 метров до 5000 кубов в сутки у нас по Кострово 900 куб. для расчетов нужен ПЗУ (проект земельного участка) с границами и точками замеров

Достаточность размера СЗЗ подтверждается расчетами прогнозируемых уровней химического и физического загрязнения атмосферного воздуха с учетом существующего фоновое загрязнения, а также результатов лабораторных исследований, в районах размещения аналогичных действующих объектов.




Размеры промплощадки должны быть достаточными для размещения основных и вспомогательных сооружений, технологических площадок № 1-2, приёма сырья и хранения готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».

### **Планировочные решения по экспериментальной площадке при апробации**

Площадки производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» спланирована с учётом потребности в размещении следующих технологических участков, зданий и сооружений:

Площадка № 1 (иловая) - предназначена для приема, разгрузки и последующей обработки осадков сточных вод с целью их подсушивания и стабилизации;

Площадка № 2 (для приема и (или) хранения песка, а также для смешения выдержанных осадков сточных вод с песком и просеивания смеси для приготовления и отгрузки технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>57</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

### Фото-схема размещения площадок.



Объекты, находящиеся в ведении КОСов и которые могут использоваться в рамках используемой технологии по приготовлению технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» (расчеты по ним не делаются, т.к. расчеты выполнены в рамках СЗЗ действующих КОСов.)

- инвентарные здания хозяйственно-бытового городка;
- складское, вспомогательное, диспетчерский пост, пост охраны, санузел;
- подъездные пути и внутриплощадочные коммуникации;
- стоянка специальной техники (фронтальный погрузчик и др. спец. техника,
- аккумулирующие емкости для сбора поверхностных сточных вод и НС для подачи их в голову очистных сооружений на очистку;
- дренажные системы и емкости для сбора избыточной влаги (фильтрата);
- пункт мойки колес грузового автотранспорта, гостевая автостоянка для легкового а/т.

Площадь объекта рассчитывается, исходя из требуемой производственной мощности объекта (т/год), которая зависит от количества исходного сырья (иловых осадков сточных вод), планируемого для обезвоживания, обезвреживания и обеззараживания с использованием технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР».

Территория промплощадки организуется на действующих иловых картах на бетонном основании (марка бетона В-25), при толщине бетона, которая выдерживает нагрузку не менее 4 т/м<sup>2</sup>.

|  |       |               |  |          |  |      |
|--|-------|---------------|--|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 58   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Обработка бетонного основания для обеспечения гидроизоляции проводится с использованием Стабилизатора грунтов «Парагон М10+50» (приложение 2 к настоящему документу).

### Назначение экспериментальных площадок

На площадке №1: осуществлялись технологические процессы этапа 1 (подготовительный этап), т.е. работы по приему сырья, визуальная оценка состояния очередной партии поступившего с иловых карт сырья, которое при необходимости вручную очищается от крупных инородных включений.

На площадке №2: размещен участок по подготовке инертного материала (песок, торф, грунты не загрязненные и т.д.) для последующего перемешивания и приготовления технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»

По периметру площадки организуется перехватывающий водосток в виде дренажной системы, выполненной с применением пластикового водоотводного лотка типа DN500. для сбора поверхностных сточных вод и НС для подачи их в голову очистных сооружений на очистку.

### 3.3.2. Основные технические и технологические решения при апробации «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»

Типичный процесс «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» с использованием обезвоженных иловых осадков длится не более 3-4 месяцев и делится на несколько стадий:




- обезвоживание-обеззараживание-обезвреживание-выгрузка осадка, как уже вторичного материального ресурса, из иловой площадки;
- смешение с минеральными наполнителями и реагентами в механическом электрическом смесителе;
- выгрузка готового технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» на площадку хранения и его отгрузка на применение.

На всех стадиях осуществляется аналитический контроль процесса производства и комплексный анализ готовой партии технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР»

### Технические решения по апробации технологии

Предоставленная иловая площадка 10 x 10м глубиной 1,8м на бетонном основании со стенками из бетонных блоков не имела дренажа на площадке для отвода иловой воды (был только патрубок в стенке для отвода иловой воды в дренажную сеть за пределами иловой площадки).

Для ее заполнения предварительно обработанным реагентами иловым осадком - был смонтирован дополнительный плоский дренаж, размещённый на стенках иловой площадки (горизонтальный боковой дренаж), установлены специальные необслуживаемые вертикальные дренажные колодцы - для отвода

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 59   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



дренажной воды из толщи осадка при заполнении иловой площадки, щелевой дренажный колодец - для отвода дренажной воды за пределы иловой площадки в новую насосную станцию дренажных вод (для подачи дренажной воды на очистку в голову очистных сооружений).

Смонтирован реагентный блок в помещении хлораторной, обеспечивающий подачу необходимого количества различных реагентов в иловые осадки при их подаче в иловую площадку, в процессе ее заполнения.

Подача реагентов шлангом от плунжерного насоса дозатора осуществляется по временному регламенту в безнапорный лоток, расположенный вдоль иловых площадок, позволяющий провести качественное перемешивание реагентов и жидкого илового осадка до их поступления в иловую площадку.




Площадка для изготовления технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» в процессе НИР оборудована непосредственно вблизи иловой площадки с обезвоженным и обеззараженным иловым осадком.

Площадка имеет ровную твёрдую гидрофобную поверхность с водоотводными канавками по краям для отвода атмосферных осадков в ближайшую иловую площадку.

Изготовлена из смеси карьерного песка с добавлением стабилизатора грунта «Парагон» и цемента.

#### **Основные стадии технологического решения предусматривают:**

- обработка осадков сточных вод (ОСВ) на иловых площадках флокулянтоструктуратором «Сибфлок®» - для интенсификации процесса обезвоживания иловых осадков;
- раствором гуматов «ЭкоОрганика» - для связывания ионов металлов в осадках;
- обработка ОСВ на иловых площадках биопрепаратом «АДО®» - для обезвреживания иловых осадков на иловой площадке от патогенной микрофлоры;
- входной контроль сырья и материалов: ОСВ после обезвоживания и обезвреживания; песка; извести;
- подбор рецептуры изготовления технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» в соответствии с требованиями по ГОСТ 59748-2021 - перемешивание обезвоженного, обеззараженного и обезвреженного осадка с иловой площадки с песком, грунтом, известковым молоком на специально оборудованной площадке на территории очистных сооружений в соответствии с разработанной рецептурой;
- лабораторный контроль полученной партии технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР», изготовленной из определенной партии сырья (обезвреженных и обезвоженных иловых осадков).

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 60   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

### 3.3.3. Описание технологического процесса производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»




Для производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» использовались обезвоженные и обезвреженные осадки, образующиеся на очистных сооружениях канализации: с массовой долей золы не менее 65% (далее осадки), обезвоженные при помощи отечественного флокулянта-структуратора «Сибфлок®» – соответствующие ГОСТ Р 54534-2011. (табл.1, графа Техническая рекультивация) .

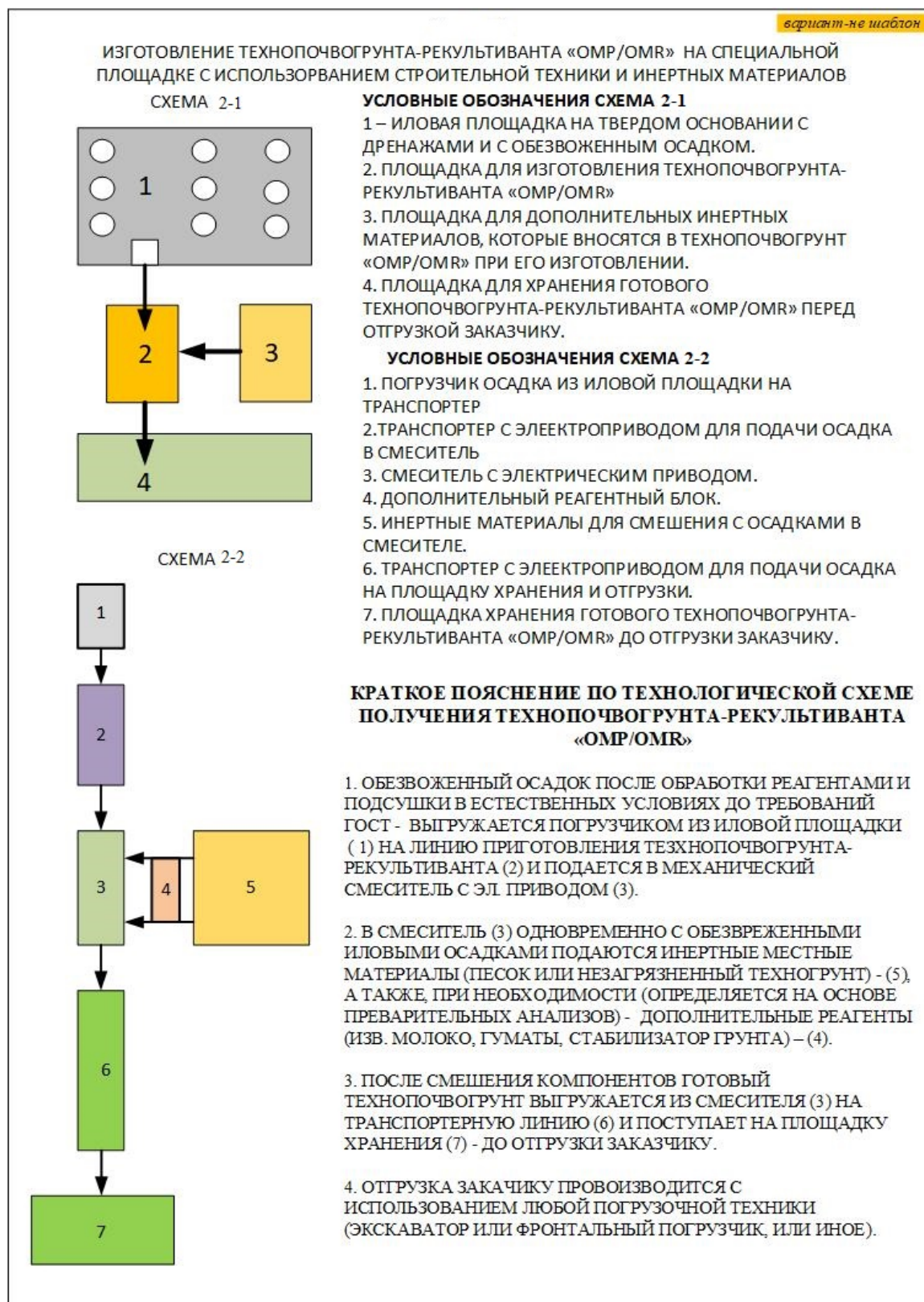
Обезвреживание/связывание ионов металлов, содержащихся в осадке, проводилось с использованием гуматов «ЭкоОрганика», которые вводились на стадии обезвоживания осадка через реагентный блок.

Обеззараживание проводилось с использованием биопрепаратов соответствующего принципа действия «АДО®» по отношению к патогенной микрофлоре осадка методом полива/орошения иловой площадки и ее шприцевания по периметру рабочим раствором биопрепарата.

В качестве минерального наполнителя также использовались песок и грунты, полученные при производстве землеройных работ по месту при строительстве насосной станции для дренажной воды, незагрязнённые опасными веществами и имеющие соответствующие анализы, позволяющие рассчитать процент их внесения в обезвоженные и обезвреженные иловые осадки при производстве технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».

Схема обработки осадков сточных вод КОС (с использованием иловых площадок на твёрдом основании с дренажом) представлена на схеме 2.

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>61</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |



### 3.3.4. Основные стадии технологического процесса производства

|  |       |               |  |          |   |      |
|--|-------|---------------|--|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 62   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |



## технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР».

Основные стадии технического эксперимента предусмотрены следующими технологическими операциями:

### Первая стадия – обезвоживание.

Осадки избыточного активного ила и смешанные осадки (ИАИ, СО) с очистных сооружений в соответствии с временным регламентом на период НИР смешивались и подавались в жидком виде через КНС осадка на иловую площадку, оборудованную донным и вертикальным дренажом и специальными щелевыми колодцами - для отвода дренажной воды при обезвоживании осадка на иловой площадке.

Смесителем являлся лоток подачи жидкого осадка на обезвоживание в иловые площадки, расположенный вдоль всех иловых площадок (типовое решение).

В лоток при подаче осадка вводился (шлангом) через реагентный блок флокулянт-структуратор «Сибфлок®» и раствор гуматов.

За счёт структуризации осадка на иловой площадке после применения флокулянта-структуратора «Сибфлок®» происходил эффективный и быстрый отвод избыточной (свободной) воды из илового осадка в дренаж на иловой площадке, и далее свободная вода подавалась насосной станцией в голову очистных сооружений (первичный отстойник).

Технология обезвоживания заключается в высокой эффективности разделения фаз (твёрдых веществ и свободной воды) при помощи отечественного флокулянта-структуратора «Сибфлок®».

После подсыхания осадка до влажности 80% и менее, и соблюдении нормы внесения флокулянта-структуратора «Сибфлок®», осадок в иловой площадке трескается и становится рассыпчатым (в этом свойстве отличие применяемого реагента от всех иных, при применении которых осадок становится липким, плохо сохнет и легко набирает влагу).

Дальнейшее его ворошение любым способом приводит в тёплое время года (при плюсовой температуре) к влажности и менее 60% (в опытах влажность достигала 34% и меньше, т.е. фактически осадок превращался в песок). Такой осадок не липнет, легко поддается смешению с песком или грунтом. После попадания на него атм. осадков - долго не набирает влагу, затем легко снова сохнет.

Вместе с процессом обезвоживания в иловой площадке проводилась также обработка иловых осадков раствором гуматов «ЭкоОрганика» - для связывания ионов металлов и предотвращения их дальнейшей миграции из получаемого обезвоженного осадка в окружающую среду (растения и водную среду).

Первая стадия обезвоживание осадков сточных вод на иловых площадках КОС и иловая площадка с щелевым колодцем, заполняемая по технологии с применением флокулянта-структуратора «Сибфлок®» представлена на **фото 1**.




|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>63</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

фото 1






Результат обезвоживания иловых осадков при помощи флокулянта-структуратора «Сибфлок®» представлен на **фото 2**.

Фото 2



Процесс обезвоживания в динамике представлен на фото 3-5

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 64   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |








заполнение карты илами с флокулянт



сушка осадка в площадке



сушка осадка в площадке

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 65   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## Вторая стадия – обеззараживание и обезвреживание.

После окончания заполнения иловой площадки с дренажом жидким иловым осадком, обработанным флокулянт-структуратором «Сибфлок®» - в неё вводится дополнительно, с помощью технических средств (реагентный блок, поливочная машина и др.), биопрепарат «АДО®» - для обезвреживания осадка от патогенной микрофлоры: этим осуществляется ускоренное обезвреживание илового осадка при любой степени его влажности, снижение и предотвращение выделения неприятных запахов разложения органики в результате работы анаэробных бактерий и эффективное овицидное воздействие биопрепарата на яйца гельминтов.

Введение биопрепарата «АДО®» в виде раствора в иловую площадку осуществляется добавлением биопрепарата в осадок при одном-двух последних наливах жидкого осадка в иловую площадку через реагентный блок, что ведёт к эффективному распространению биопрепарата по всему объёму иловых осадков в иловой площадке, а также «шприцеванием» по периметру иловой площадки, и/или методом орошения/душирования илового осадка по всей площадке иловых площадок.




Через 15-20 суток после полного заполнения иловой площадки и частичного обезвоживания/подсушки иловых осадков - проводится аналогичная повторная обработка биопрепаратом «АДО®» осадка в иловой площадке.

Обработка обезвоженного осадка биопрепаратом «АДО®» 2-3 раза в период сушки осадка приводит в течение 3-4 месяцев к полному обеззараживанию осадка от патогенной микрофлоры. Работы по обезвоживанию и обезвреживанию проводились неоднократно в промышленном масштабе, подтверждены патентами-аналогами и анализами с заключениями аккредитованной лаборатории.

Механизм работы биопрепарата «АДО®» связан с выделением из консорциума микроорганизмов биопрепарата смеси различных ферментов, которые, при дальнейшей своей трансформации во влажной среде илового осадка, вызывают глубокое подавление анаэробной микрофлоры, в т.ч. всего типичного перечня патогенных микроорганизмов, содержащихся в иловых осадках, и оказывают овицидное воздействие на яйца гельминтов, личинки мух, тли и проч.

При деятельности микроорганизмов биопрепарата во влажной среде (иловом осадке) в окружающую среду (воздух) выделяется только углекислый газ.

Свойства и назначение биопрепарата «АДО®» - Приложение-книга 2.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 66   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



Вид подсушенного осадок на иловых площадках представлен на **фото 6**.

**Фото 6**



Очистка иловой площадки от обезвоженных иловых осадков представлена на **фото 7**.

**Фото 7**



|  |       |               |  |          |  |           |
|--|-------|---------------|--|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>67</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

Замеры воздуха в процессе обезвоживания, обезвреживания и выгрузки осадка показали, что как таковые – выбросы от обработанного реагентами илового осадка в атмосферу не выходят за пределы СЗЗ иловых площадок.

Применение флокулянта «Сибфлок®» на различных объектах тоже показало очень интересный эффект: в обезвоженном шламе жизнеспособные яйца гельминтов практически отсутствуют.

Исследования данного положительного результата не производились, известно лишь то, что в южных регионах традиционно шламы содержат весьма значительное количество яиц гельминтов, однако, после применения флокулянта «Сибфлок®» обнаруживаются лишь оболочки не жизнеспособных яиц гельминтов, обычно в верхнем слое шлама 15-30 см от поверхности (работы проводились в 2020-2021 года в Узбекистане).




### Справочно:

Для санитарной нейтрализации шламов, а также для снижения интенсивности неприятных запахов рекомендуется применять биопрепарат Активатор Деструкции Органический (АДО®)

Препарат нового поколения, биокатализатор широкого спектра действия, который расщепляет эфирные связи для ускоренного разложения и утилизации органических отходов, жиров, вызывая при этом быстрое разрушение липидов и получения из них источника углеродной пищи для гетеротрофных микроорганизмов внутри коллекторных систем и очистных сооружений канализации.

Активатор Деструкции Органический (АДО®) рекомендуется для применения в качестве активатора ферментации и деструкции/обеззараживания органических загрязнений (уничтожения патогенной микрофлоры), при производстве органических удобрений и/или обеззараживании осадков различного назначения, в т.ч. осадка (КОС) биологических очистных сооружений коммунального стока.

Препарат АДО® относится к 4 классу опасности, состоит только из консорциума природных, не генно-модифицированных микроорганизмов.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 68   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |



Биологический препарат АДО® способен на длительный срок справляться с негативными процессами брожения и гниения осадков сточных вод, начиная с канализационных коллекторов и заканчивая высокоэффективной биологической переработкой обезвоженных шламов, с целью их дальнейшего использования в качестве почвогрунта для выращивания технических культур, для проведения лесовосстановительных работ, в качестве технического грунта для откосов дорог, озеленения брошенных и опустыненных территорий, в качестве санитарно-безопасного субстрата для пересыпки ТБО на полигонах.

### **Третья стадия - производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».**

После обезвоживания на иловой площадке с использованием флокулянта-структуратора, обеззараживания от патогенов с использованием биопрепарата и обезвреживания от ионов металлов с использованием гуматов осадок переводится, при условии соответствующих анализов, в состояние вторичного материального ресурса (Приказом директора водоканала, на основании анализов – вносятся соответствующие понятия и изменения в регламент работы) для дальнейшего использования.

В зависимости от регламента работы очистных сооружений график заполнения иловой площадки может быть любой.




Однако во всех случаях от окончания заполнения иловой площадки осадками по предлагаемой технологии обезвоживания и обезвреживания она готова к выгрузке и дальнейшей утилизации/применению обработанного осадка через 4-6 мес. после окончания ее заполнения и ввода в процессе заполнения следующих реагентов: флокулянта - структуратора, гуматов, биопрепарата.

Время 4-6 месяцев необходимо для окончания работы биопрепарата по обеззараживанию илового осадка и его «вылëживания».

Биопрепарат после окончания своего жизненного цикла через 3-4 месяца – инактивируется.

Технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR» производится путём механического перемешивания в специальном смесителе с электрическим приводом полученного вторичного материального ресурса (илового осадка после обеззараживания, обезвоживания и обезвреживания) с песком, грунтом второй категории незагрязнённым, известковым молоком (при необходимости, для стабилизации pH среды) на специально выделенной и подготовленной по определенным требованиям площадке на территории очистных сооружений в непосредственной близости от существующих заполненных иловых площадок.

Перемешивание и складирования готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» может проводиться в пределах территории очистных сооружений: для этого может использоваться как свободная от осадков иловая площадка на твёрдом основании и с дренажом, так и специально подготовленная площадка на

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 69   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |



твёрдом гидроизолированном основании с водоотводящими лотками по периметру с ее территории в дренаж иловых площадок.

**Четвертая стадия – хранения и применение готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» «OMP/OMR».**



При хранении или отгрузке готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» в него с использованием механического перемешивания (применяется механический смеситель с электрическим приводом) при необходимости (на основании анализов), может дополнительно вводиться ещё раз стабилизирующая добавка «Парагон» - с целью стабилизации и создания физических свойств технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» (насыпная плотность и гранулометрический состав, другие физические свойства в соответствии с ГОСТ 59748-2021 и биопрепарат «АДО®»).

Указанные процессы обеспечивают улучшение структуры и физико-механических свойств готового технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» «OMP/OMR» для дальнейшего применения.

Внешний вид обезвоженных и обеззараженных осадков, переведённых во вторичный материальный ресурс - инертный материал (компонент технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR») и полученный в итоге технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR» представлены на **фото 8**.

**Фото 8.**



|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>70</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

### 3.3.5. Качественные и количественные показатели, характеризующие планируемую к применению технологию

**Характеристика сырья.** Сырьем для компостирования являются отходы (иловые осадки сточных вод), на которые распространяется область применения ГОСТ Р 54534-2011 «Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель».

Такие отходы охарактеризованы ГОСТ Р 54534-2011, как **осадки сточных вод, обработанные с применением различных методов, обеспечивающих их глубокое обезвоживание, стабилизацию и минерализацию органических веществ, и обеззараживание, соответствующие по своему составу и свойствам отходам классов опасности для окружающей среды IV и V.**

Иловые осадки сточных вод, используемые в технологическом процессе в качестве сырья для обезвреживания и утилизации методом управляемого мембранного компостирования с применением ламинированной микропористой мембраны GORE® Cover, соответствуют группе отходов в Федеральном классификационном каталоге отходов (ФККО) с кодом **72200000000** «Отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод».

Они классифицируются в ФККО под несколькими видами отходов IV и V классов опасности для окружающей среды.

**Список отходов группы 72200000000, используемых в качестве сырья представлены в таблице 7:**







|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>71</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

Таблица 7

|             |  |
|-------------|--|
| 72212521394 | осадки механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод анаэробно сброженные и обеззараженные хлорной известью малоопасные                    |
| 72220001394 | ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод   |
| 72220002395 | ил, стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод   |
| 72220111394 | ил избыточный биологических очистных сооружений в смеси с осадком механической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод                            |
| 72222111394 | осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный методом естественной сушки малоопасный                      |
| 72222112395 | осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный практически неопасный                                       |
| 72223111335 | осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный             |
| 72239911394 | отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод  |
| 72242111394 | смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная                                       |
| 72243112395 | смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод аэробно стабилизированная, обезвоженная, практически неопасная |
| 72243122405 | смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, выдержанная на площадках стабилизации, практически неопасная  |
| 72243131404 | смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, обезвоженная методом естественной сушки, малоопасная          |

|  |       |                |   |          |   |      |
|--|-------|----------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |   | 72   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |   |      |

## Характеристика исходного сырья

При описании свойств исходного сырья используются следующие определения:

**Осадки сточных вод:** Твердая фракция сточных вод, состоящая из органических и минеральных веществ, выделенных в процессе очистки сточных вод методом отстаивания (сырой осадок), и комплекса микроорганизмов, участвовавших в процессе биологической очистки сточных вод и выведенных из технологического процесса (избыточный активный ил).

## Компостная продукция из осадков:

Осадки, переработанные биотехнологическими (в том числе компостированием), физическими и химическими методами, отвечающие требованиям ГОСТ Р 17.4.3.07-2001 и имеющие товарный вид.

В соответствии с пунктом 4.3 ГОСТ Р 17.4.3.07-2001, по концентрации тяжелых металлов и мышьяка осадки подразделяют на две группы. Если содержание хотя бы одного из нормируемых элементов превышает его допустимый уровень для группы I, то осадки относят к группе II.

Осадки групп I и II используют в зеленом строительстве, лесных и декоративных питомниках, для рекультивации нарушенных земель и полигонов ТБО.

В соответствии с пунктом 4.7 ГОСТ Р 17.4.3.07-2001, осадки, в которых нормируемые показатели превышают допустимые для группы II значения, но при этом по химическому составу соответствуют 4-му классу опасности, могут использоваться для восстановления продуктивности нарушенных земель с целью лесохозяйственного и рекреационного направления их рекультивации или подлежат размещению на специально обустроенных полигонах или полигонах ТБО. Нормируемые показатели для осадков представлены в таблице 8.

Для производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» использовались осадки сточных вод очистных сооружений канализации, термофильно-сброженные и обезвоженные с применением иловых площадок с дренажом, песок строительный и стабилизатор грунта.

Технологическая схема обработки осадков, включающая обезвоживание иловых осадков на иловых площадках, обеспечивает стабилизацию, обеззараживание и снижение запаха; в процессе обезвоживания осадков на иловых площадках или с использованием центрифуг снижается влажность осадков до 75-80 %.

Регулярные сертификационные испытания позволяют сделать вывод о стабильности состава и свойств осадков и его соответствии требованиям ГОСТ Р 54534 -2011. и приведены в таблице 8.







|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 73   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



Таблица 8

| Наименование показателя   | Норма<br>(I группа осадков) |  | Норма<br>(II группа осадков) |
|---|-----------------------------|--|------------------------------|
| Массовая доля органических веществ, %<br>(на сухое вещество)                                    | Не менее 20                 |  |                              |
| Реакция среды (рН <sub>сол</sub> )  | 5,5 - 8,5                   |  |                              |
| Массовая доля общего азота (N), %<br>(на сухое вещество)  | Не менее 0,6                |  |                              |
| Массовая доля общего фосфора (P), %<br>(на сухое вещество)                                      | Не менее 1,5                |  |                              |
| Свинец (Pb), мг/кг сухого вещества  | 250                         |  | 500                          |
| Кадмий (Cd), мг/кг сухого вещества  | 15                          |  | 30                           |
| Никель (Ni), мг/кг сухого вещества  | 200                         |  | 400                          |
| Хром (Cr общ), мг/кг сухого вещества  | 500                         |  | 1000                         |
| Цинк (Zn), мг/кг сухого вещества  | 1750                        |  | 3500                         |
| Медь (Cu), мг/кг сухого вещества  | 750                         |  | 1500                         |
| Ртуть (Hg), мг/кг сухого вещества   | 7,5                         |  | 15                           |
| Мышьяк (As), мг/кг сухого вещества  | 10                          |  | 20                           |
| Бактерии группы кишечной палочки, клеток/г осадка фактической влажности                         | 100                         |  | 1000                         |
| Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, клеток/г                                    | Отсутствие                  |  |                              |
| Яйца геогельминтов и цисты кишечных патогенных простейших, экз./кг осадка фактической влажности | Отсутствие                  |  |                              |

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 74   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

Состав и качественные показатели осадков, используемых в качестве сырья при производстве технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», соответствовали требованиям ГОСТ Р 54534 -2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель

В соответствии с ФККО осадки сточных вод относятся к группе отходов 7 22 100 00 00 0. По отношению к окружающей среде указанные отходы относятся к отходам IV класса опасности (малоопасные).

Методы испытаний показателей осадков сточных вод при использовании для технической и биологической рекультивации нарушенных земель приведены в таблице 9.







|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 75   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Таблица 9

| Наименование показателя   | Метод испытаний   |
|---|---|
| 1. Массовая доля сухого вещества  | ГОСТ 26713-85   |
| 2. Массовая доля золы на сухое вещество   | ГОСТ 26714-85   |
| 3. Водородный показатель солевой вытяжки (рН <sub>сол.</sub> )  | ГОСТ 27483-87   |
| 4. Плотность в максимально рыхлом состоянии   | ГОСТ 5180-2015  |
| 5. Плотность в максимально плотном состоянии  |   |
| 6. Коэффициент фильтрации в максимально рыхлом состоянии  | ГОСТ 25584-2016   |
| 7. Коэффициент фильтрации в максимально плотном состоянии   |   |
| Химическое потребление кислорода (ХПК) водной вытяжки   | ПНДФ 14.1:2:4.210-05 [11]   |
| 10. Биохимическое потребление кислорода (БПК) водной вытяжки  | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 [12]  |
| 11. Массовая доля примесей токсичных элементов (валовое содержание):<br>- свинец, кадмий, цинк, медь, никель, хром<br>- ртуть<br>- мышьяк | Временные метод, реком. по контролю загрязнения почв. Часть 1, М. Гидрометеиздат, 1983 г., ГОСТ 30178 МУ 5178, МУ по определению мышьяка в почвах фотометрич. методом. М.,1993. |
| 12. Эффективная удельная активность природных радионуклидов   | Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтиляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»  |
| 13. Удельная активность техногенных радионуклидов (ACs/45 + ASr/30)   | Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтиляционного бета-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс»   |
| 14. Бактерии группы кишечной палочки  | МУ 2293   |
| 15. Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы  | МУ 2293   |
| 16. Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты простейших  | МУК 4.2.2661-10   |
| 17. Личинки и куколки синантропных мух  | МУ 2.1.7.2657-10  |

Песок строительный по ГОСТ использовался для увеличения доли минеральных веществ и снижения концентраций тяжелых металлов, улучшения физических свойств технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР».

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 76   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |



**Потребность в сырье при суточном объеме производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» приведена в таблице 10.**




**Таблица 10**

| Наименование               | Насыпная плотность, т/м <sup>3</sup> | Расчетные соотношения компонентов (объемный процент %) |
|----------------------------|--------------------------------------|--|
| Сырье:                     |                                      |  |
| Осадок сточных вод         | 0,9                                  | 70,0   |
| Песок (грунт)              | 1,4                                  | 15,0-20,0  |
| Торф                       | 0,4                                  | 5,0-15,0   |
| Известь                    | 0,85                                 | 1,0-5,0  |
| Стабилизатор рекультиванта | 1,5                                  | 0,1-1,0  |
| Рекультивант               | 1,02                                 | 100,0  |

**Нормы расхода основных видов сырья и материалов производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» приведена в таблице 11.**

**Таблица 11**

| № п/п | Наименование сырья, материалов | Норма расхода на 1 тонну/м <sup>3</sup> рекультиванта (т/т, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> ) | Примечание |
|-------|--------------------------------|--|------------|
| 1     | Осадок сточных вод             | 0,70/0,75  | -          |
| 2     | Песок                          | 0,15/0,20  | -          |

|  |       |                |   |          |   |      |
|--|-------|----------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |   | 77   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |   |      |

### 3.3.6. Используемая техника и оборудование при проведении эксперимента

Для процесса изготовления технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» может, в зависимости от условий на объекте (на конкретных иловых площадках КОС), применяться следующая техника:

экскаваторы различной конструкции (плавающие, поперечного копания, с удлиненной стрелой или обычные) с приводом от ДВС или электрическим, шнекоход для ворошения осадка и смешивания их с реагентами прямо в иловой площадке, универсальные погрузчики фронтальные или электрические ковшовые, смесители различной конструкции высокой производительности (предпочтительно электрические), ковшовые и пластинчатые/ленточные транспортёры (электрические), автосамосвалы различной грузоподъемности.

Предпочтение должно отдаваться технике с электроприводом, т.к. ее производительность значительно выше техники с ДВС и при этом дешевле по эксплуатационным расходам.

**Таблица с техникой и оборудованием, фото и ее техническими характеристиками**

1.



**Реагентный блок**

Насос электрический, мощность 0,3кВт

2.



**ПРОМЫШЛЕННЫЙ ЭЛЕКТРОМИКСЕР  
(ДЛЯ ПЕРЕМЕШИВАНИЯ ЖИДКОГО ОСАДКА В  
ИЛОВОЙ ПЛОЩАДКЕ)**

Количество понтонов - 4  
Мощность миксера - 18,5 кВт  
Мощность компрессора - 2,2 кВт  
Частота вращения вала миксера - 750 об/мин  
Рабочие органы - винт 2-х лопастной (Ø 460 мм) и форсунка, подающая воздух Ø 2 мм  
Глубина перемешивания и аэрации - до 9 м  
Производительность компрессора - 400 м3/ч  
Производительность перемешивания - 3200 м3/ч  
Пульт управления (старт-стоп), электрический кабель (100 м) и трос (100 м) в комплекте - 700 кг

|  |       |               |  |          |  |      |
|--|-------|---------------|--|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 78   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

3.



**ПОГРУЗЧИК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ  
(ПРИМЕР) LiuGong 777AS**

Двигатель:

Экологический стандарт: Tier 3 / Stage IIIA

Производитель: Perkins Модель: 1104D - 44ТА

Полная мощность:

74.5 кВт (101 л.с.) @ 2 200 об/мин

Полезная мощность:

72 кВт (98 л.с.) @ 2 200 об/мин

Максимальный крутящий момент:

410 Н • м @ 1 400 об/мин

Объем двигателя: 4.4 л

Машина оснащена:

- ковш 6-в-1 с вилами
- крабовый ход
- равновеликие колеса
- аксиально-поршневые насосы
- джойстики на экскаваторной стороне
- стрела телескопическая
- смещение каретки

4.



**Самосвал КАМАЗ-6520**

Технические характеристики

Габариты (ДхШхВ), м: 7,71-7,8 x 2,5 x 3,01

База, м: 3,6

Грузоподъемность, тн: 20

Масса снаряженная, тн: 13,025-14,5 -\*\*- полная,

тн: 33,1 -\*\*- автопоезда, тн: 53,1 -\*\*- прицепа

тах, тн: 20

Объем кузова, куб. м.: 12 – 16 – 20 – 33

Баки, л: 350

Преодолеваемый подъем (с грузом), %: 25

Двигатель КамАЗ-740.73-400

Мощность, л.с. (кВт): 400 (294)

Частота вращения, об/мин: 1900 Мах крутящий

момент, Нм (кгс\*м): 1766 (180)

Рабочий объем, л: 11,76

Удельный расход ДТ, л/100 км: 40-55

**Конкретно в иловой площадке КОС п. Кострово при проведении НИР применялся для выполнения всех операций только универсальный экскаватор-погрузчик - в связи с небольшим объемом работ по приготовлению технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» при проведении НИР.**

При использовании минеральных наполнителей технологический процесс производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» включал следующие стадии:

- изготовление по месту специальной площадки на гидроизолированном основании (пэт-пленка, песок, цемент и стабилизатор грунта) для производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» минерального наполнителя (песок) на площадку приготовления технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» и формирование подушки (бурта) для смешения компонентов;
- распределение обезвоженных и обеззараженных осадков на подушке из наполнителя ковшом погрузчика;

|  |       |               |  |          |   |      |
|--|-------|---------------|--|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 79   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

- перемешивание смеси компонентов при помощи ковша погрузчика, предназначенного для этой операции, с введением, при необходимости - дополнительных доз реагентов (раствор биопрепарата и гуматов, стабилизирующая добавка «Парагон»);
- формирование бурта и организация его хранения под пленкой;
- отбор проб готового технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» для контроля качества по правилам приёмки готового продукта.

Энергоснабжение объекта для хозяйственных нужд обеспечивается от электрических сетей общего пользования или за счет передвижной дизель-генераторной установки мощностью не менее 60 кВт (например, ДГУ мод. ТСС АД-60С-Т400-1РМ19 или аналог).

Водоснабжение обеспечивается от централизованных сетей или за счет привозной воды. Водопотребление для хозяйственно-бытовых и технических нужд составляет около 7-8 м<sup>3</sup>/сутки. Вода может использоваться для подпитки оборотной системы мойки колес автотранспорта и др.

При необходимости доувлажнения материала для компостирования может использоваться фильтрат, образующийся в процессе компостирования.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в герметичный выгреб (септик) объемом 20 м<sup>3</sup>.




Водоотведение поверхностных (ливневых) сточных вод осуществляется с обустройством по периметру перехватывающего водостока в виде дренажной системы, выполненной с применением пластикового водоотводного лотка типа DN500, сброс осуществляется в аккумулирующую емкость объемом не более 25 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на очистные сооружения.

Водоотведение избыточной влаги (фильтрата) на площадке компостирования осуществляется через аэрационные каналы, расположенные в основаниях буртов, и далее посредством водоотводных труб и сифонов направляется в аккумулирующие емкости объемом по 2 м<sup>3</sup> (общий объем не более 16 м<sup>3</sup>) с последующим вывозом на очистные сооружения. Площадка ТБО размещается в хозяйственной зоне промплощадки, выполняется на бетонном основании, огораживается с трех сторон профилированным листом высотой 1,5 м. На площадку устанавливаются 2 герметичных контейнера емкостью 0,8 м<sup>3</sup>.

Заправка топливом спецтехники на участке не предусмотрена. Заправка ДГУ осуществляется передвижной автозаправочной станцией поставщиков типа ПАЗС 5614 или ее аналога.

Режим работы: по 8 часов 250 дней в год (ИТР – 5-ти дневная рабочая неделя).

Охрана объекта и присутствие дежурного персонала осуществляется круглосуточно

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 80   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

### 3.3.7. Лабораторные исследования и мониторинг хода испытаний при апробации новой технологии

В ходе проведения испытаний были проведены исследования исходного илового осадка, а также компостной массы, по окончании всех фаз процесса обезвоживания, обезвреживания и перемешивания для получения готового вторичного продукта - инертный материал (компонент технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR») и полученный в итоге технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR».

Также, передвижными экологическими лабораториями, проводился мониторинг состояния атмосферного воздуха и проводились акустические исследования для оценки шумового воздействия при работе используемой техники на окружающую территорию.




### Санитарно-гигиеническое обследование

Санитарно-гигиеническое обследование проводится с целью оценки характера и уровня химического и биологического воздействия на загрязнение почв и грунтов в районе расположения иловых карт, а также для выполнения прогноза по уменьшению техногенного воздействия при применении новой технологии «**Производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**».

Под *химическим загрязнением* почв и грунтов в пределах нарушенных территорий понимается накопление химических веществ в результате хозяйственной и иной деятельности в количествах, ухудшающих качество почв и грунтов и представляющих потенциальную опасность для здоровья населения и объектов окружающей среды, в том числе природных водных объектов и их водосборных территорий.

Химическое загрязнение почвенной среды в составе нарушенных земель представляет собой опасность для здоровья населения, поскольку при длительном техногенном воздействии почвенная среда является наиболее пролонгированным вторичным источником загрязнения сопредельных с ней природных сред: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, растительности, что в конечном итоге отражается на общем состоянии среды обитания человека.

Использование таких земельных участков ограничено во времени и по окончании их эксплуатации требует проведения дорогостоящих мероприятий по рекультивации или введению специальных ограничений по их использованию, включая консервацию земель.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 81   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



**Биологическое загрязнение** почвенной среды – накопление в почвах и грунтах возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, а также насекомых и клещей, переносчиков возбудителей болезней человека, животных и растений в количествах, представляющих биологическую опасность для здоровья населения и объектов окружающей среды.




В ходе опробования новой технологии на всех стадиях процесса компостирования проводилось санитарно-гигиеническое обследование исходного сырья и компостируемого материала, включая конечный компост, по стандартному перечню санитарно-токсикологических, санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических показателей.

Объем исследований и перечень показателей санитарно-гигиенического обследования почв и грунтов определялись в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54534-2011 «Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель» и получение компоста, пригодного для технической и биологической рекультивации».

### Состав физико-химических исследований

Согласно требованиям ГОСТ Р 54534-2011 «Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель» и получение компоста, пригодного для технической и биологической рекультивации» в ходе оценки санитарного состояния исходных иловых осадков и обрабатываемой массы, в том числе на конечной стадии проведения эксперимента, были выполнены следующие исследования и оценки:

- определение pH и массового содержания экотоксикантов и канцерогенов (ртуть, хром, свинец, кадмий, никель, медь, цинк, мышьяк и нефтепродукты с последующим определением суммарного показателя химического загрязнения (Zc) компостируемого материала);
- определение дополнительных показателей, которые характеризуют протекающие процессы при компостировании или его окончание (органическое вещество, сухое вещество, азот аммонийный, азот нитратный, азот нитритный, фосфат-ионы);
- оценка степени химического загрязнения по санитарно-токсикологическим показателям;

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 82   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



- определение содержания микробиологических и бактериологических (паразитных) организмов (коли-титр и кишечная палочка, энтерококки, патогенные микроорганизмы, сальмонеллы, яйца гельминтов, цисты простейших, личинки и куколки синантропных мух);
- оценка степени эпидемического загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим, санитарно-паразитологическим и санитарно-энтомологическим показателям.

**В проведении эксперимента принимала участие Испытательная лаборатория Западного лабораторного центра ФГБУП «ЦЛАТИ по ЦФО, Российская Федерация, 143603, Московская область, город Волоколамск, улица Овражная, дом 2, административное здание, литера Б1, этаж 3, помещения 2, 3, 4, 5, 6 (коридор), 7, 8, 10 (коридор), 11, 18, 19 тел/факс 8(49636) 4-46-01, e-mail: [zapad@clati-cfo.ru](mailto:zapad@clati-cfo.ru)**




**Аттестат аккредитации: RA.RU.0001. 22ЭК41**

**Методы проведения лабораторных физико-химических, радиологических и микробиологических исследований**

Методики выполнения измерений и исследований, по которым проводилось определение содержания загрязняющих химических веществ, внесены в Государственный реестр аттестованных методик количественного химического анализа и в Федеральный перечень методик (РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды», в действующей редакции с изм. от 16.05.2019г.).

Методики выполнения измерений и исследований имеют метрологическую аттестацию и допущены к использованию на всей территории РФ для определения химических веществ в объектах окружающей среды. Все химико-аналитические и микробиологические исследования проведены с применением поверенных средств измерений, соответствующие сведения о методах анализа и средствах измерений представлены протоколах.

**Протоколы количественного химического анализа представлены в Приложении Книга 2.**

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 83   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## Результаты исследований

**Таблица 12**

| №<br>п/п | Определяемая<br>характеристика<br>(показатель) | Единицы<br>измерений | Результат<br>измерений | Показатель<br>точности | Документы,<br>устанавливающие правила<br>и методы исследований<br>(испытаний), измерений |
|----------|--|----------------------|------------------------|------------------------|--|
| 1        | 2  | 3                    | 4                      | 5                      | 6  |
| 1.       | Водородный<br>показатель/рН                    | ед.рН                | 6,2                    | ±0,1                   | ПНДФ 16.2.2:2.3:3.33-02  |
| 2.       | Сухой и<br>прокаленный                         | млн <sup>'1</sup>    | 3650                   | ±292                   | ПНДФ 16.2.2:2.3:3.32-02  |
| 3.       | Зола   | %                    | 5,41                   | ±0,11                  | ПНДФ 16.2.2:2.3:3.29-02  |
| 4.       | Азот аммонийный                                | мг/кг                | 196                    | ±22                    | ПНДФ 16.2.2:2.3:3.30-02  |
| 5.       | Ртуть  | %                    | <0,040                 |                        | ПНДФ 16.2.2:2.3:3.35-02  |
| 6.       | Хром   | %                    | <0,01                  |                        | ПНДФ 16.3.24-2000  |
| 7.       | Свинец   | млн <sup>'1</sup>    | 26                     | 7                      | ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.36-02  |
| 8.       | Кадмий   | млн <sup>'1</sup>    | <1,0                   |                        | ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.36-02  |
| 9.       | Никель   | млн <sup>'1</sup>    | <50                    |                        | ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.36-02  |
| 10.      | Медь   | млн <sup>'1</sup>    | <20                    |                        | ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.36-02  |
| 11.      | Цинк   | млн <sup>'1</sup>    | 41                     | ±13                    | ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.36-02  |




|       |               |   |          |  |           |
|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
| ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
| Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>84</b> |
| Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

Таблица 13

| №<br>п/п | Определяемая<br>характеристика<br>(показатель) | Тест-<br>объект          | Кратность<br>разбавления<br>пробы,<br>(К,,) |                       | Среднее<br>значение,<br>контроль/опыт    |                           | Отклонение от<br>контроля,<br>% | Оценка<br>тестируемой пробы           | Документы,<br>устанавливающие<br>правила<br>и методы<br>исследований<br>(испытаний),<br>измерений |
|----------|--|--------------------------|---|-----------------------|--|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---|
|          |  |                          | Токсичная<br>(ТКР)*                         | Безвредная<br>(БКР)** | опт.<br>плотность, ед.<br>опт. плотности | выжившие<br>таблички, шт. |                                 |                                       |   |
| 1        | 2  | 3                        |   | 5                     | 7  |                           | 8                               | 9                                     | 10  |
| 1.       | Токсичность                                    | Водоросли<br>хлорелла    | -   | 1                     | 0,154/0,181                              | -                         | 14,92                           | Не оказывает<br>острое<br>токсическое | ПНДФ<br>Т 14.1:2:3:4.10-04 Т<br>16.1:2:2.2:2.3:3.7-04   |
| 2.       | Токсичность                                    | Ракообразные -<br>Дафния | -   | 1                     | -  | 10/10                     | 0                               | Не оказывает<br>острое<br>токсическое | ПНДФ<br>Т 14.1:2:3:4.12-06 Т<br>16.1:2:2 2:2.3:3.9-06   |







|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 85   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

Таблица 14

| № п/п                                | Наименование показателей                                  | Единицы измерений  | Результат измерений | Характеристика погрешности/неопределенности | ПДК <sup>2</sup> | НД на МИ                                   |
|--------------------------------------|---|--------------------|---------------------|---|------------------|--|
| 1                                    | 2   | 3                  | 4                   | 5   | 6                | 7  |
| <b>ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>         |   |                    |                     |   |                  |  |
| 1.                                   | Фосфор подвижный  | млн <sup>-1</sup>  | 165                 | ±33   | -                | ГОСТ Р 54650-2011                          |
| 2.                                   | Мышьяк  | млн <sup>-1</sup>  | <0,05               | -   | -                | М-МВИ-80-2008, п.4 ОТ)                     |
| 3.                                   | БПК   | мг/дм <sup>3</sup> | 240                 | ±29   | -                | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123- 97                   |
| 4.                                   | ХПК   | мг/дм <sup>3</sup> | 420                 | ±63   | -                | ПНДФ 14.1:2:3:400-97                       |
| <b>МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b> |   |                    |                     |   |                  |  |
| 5.                                   | Бактерии группы кишечной палочки (БГКП)                   | КОЕ/1г             | Не обнаружено       | -   | -                | Методы микробиологического контроля почвы. |
| 6.                                   | Патогенные микроорганизмы в т.ч. сальмонеллы              | КОЕ/1г<br>у'-Щ     | Не обнаружено       |   |                  | Методические рекомендации                  |
| 7.                                   | Жизнеспособные яйца гельминтов                            | экз/1 кг           | Не обнаружено       | -   | -                | МУК 4.2.2661-10                            |
| 8.                                   | Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших       | экз/1 кг           | 15                  | -   | -                | МУК 4.2.2661-10                            |
| 9.                                   | Наличие жизнеспособных личинок и куколок синантропных мух | экз/1 кг           | Не обнаружено       | -   |                  | ГОСТ Р 58138-2018                          |

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 86   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## **ВЫВОДЫ:**

**Применение новой технологии «Производство технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» обеспечивает санацию и обеззараживание иловых осадков, трансформируя его в органо-минеральных материал, который соответствует по своему составу требованиям ГОСТ Р 54534-2011 для проведения рекультивации иловых осадков сточных вод.**

## **Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха при эксперименте**

Основными гигиеническими критериями качества атмосферного воздуха при оценке уровня загрязнения атмосферы являются предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе в соответствии с «Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух», а также СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».




|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 87   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Таблица 15

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель)             | Единицы измерений | № пробы | Результаты испытаний и измерений (среднее значение) с указанием погрешности/неопределенности | Результаты испытаний и измерений (максимальное значение) с указанием погрешности/неопределенности | ПДК <sub>м.р.</sub> | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений                   |
|-------|--|-------------------|---------|--|---|---------------------|---|
| 1     | 2  | 3                 | 4       | 5  | 6   | 7                   | 8   |
| 1.    | Бензин (по гексану)                                  | мг/м <sup>3</sup> | 160/1   | <1,0   | <1,0  | -                   | МИ ООО НПФ «Экан»<br>Свидетельство об аттестации № 225-27/RA.RU.311787/2016<br>ФР.1.31.2016-23997 |
| 2.    | Керосин (по декану)                                  | мг/м <sup>3</sup> | 161/1   | <1   | <1  | -                   | МИ ООО НПФ «Экан»<br>Свидетельство об аттестации № 01.00225/205-37-15<br>ФР.1.31.2015-21296       |
| 3.    | Фенол*   | мг/м <sup>3</sup> | 162/1   | <0,3   | <0,3  | -                   | Трубки индикаторные.<br>Руководство по эксплуатации<br>КРМФ.415522.003 РЭ                         |
| 4.    | Метилмеркаптан*                                      | мг/м <sup>3</sup> | 163/1   | <1   | <1  | -                   |   |
| 5.    | Формальдегид*  | мг/м <sup>3</sup> | 164/1   | <0,5   | <0,5  | -                   | Трубки индикаторные С-2.<br>Паспорт<br>РЮАЖ.415522.505 ПС   |
| 6.    | Аммиак*  | мг/м <sup>3</sup> | 165/1   | <0,024   | <0,024  | -                   | МИ № 4215-001А-56591409-2012<br>ФР.1.31.2012.12432  |
| 7.    | Сероводород*   | мг/м <sup>3</sup> | 166/1   | <0,0048  | <0,0048   | -                   |   |
| 8.    | Метан*   | мг/м <sup>3</sup> | 167/1   | <30  | <30   | -                   |   |
| 9.    | Углеводороды предельные С12-С19 (по аэрозолям масла) | мг/м <sup>3</sup> | 168/1   | <5   | <5  | -                   | Трубки индикаторные.<br>Руководство по эксплуатации<br>КРМФ.415522.003 РЭ                         |
| 10.   | Азота диоксид* <sup>2</sup>                          | мг/м <sup>3</sup> | 169/1   | <0,02  | <0,02   | -                   | Руководство по эксплуатации к газоанализатору Эколаб  |
| 11.   | Азота оксид* <sup>2</sup>                            | мг/м <sup>3</sup> |         | <0,03  | <0,03   | -                   |   |
| 12.   | Сера диоксид* <sup>2</sup>                           | мг/м <sup>3</sup> |         | <0,025   | <0,025  | -                   |   |
| 13.   | Углерод оксид* <sup>2</sup>                          | мг/м <sup>3</sup> |         | 2,1  | 2,2   | -                   |   |
| 14.   | Углеводороды предельные С6-С10* <sup>2</sup>         | мг/м <sup>3</sup> |         | <30  | <30   | -                   |   |

Проба– воздух рабочей зоны

Точка 1 – с южной стороны комплекса очистных сооружений, состоящих из илового резервуара, площадки переработки и хранения рекультиванта, с координатами: 55.88979 36.706849 (наветренная сторона); 29.06.2022, 09:00-09:40;




|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 88   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |






Таблица 16

| № п/п | Определяемая характеристика (показатель)              | Единицы измерений | № пробы | Результаты испытаний и измерений (среднее значение) с указанием погрешности/неопределенности | Результаты испытаний и измерений (максимальное значение) с указанием погрешности/неопределенности | ПДК <sub>м.р.</sub> | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений                   |
|-------|---|-------------------|---------|--|---|---------------------|---|
| 1     | 2   | 3                 | 4       | 5  | 6   | 7                   | 8   |
| 1.    | Бензин (по гексану)                                   | мг/м <sup>3</sup> | 170/1   | <1,0   | <1,0  | -                   | МИ ООО НПФ «Экан»<br>Свидетельство об аттестации № 225-27/RA.RU.311787/2016<br>ФР.1.31.2016-23997 |
| 2.    | Керосин (по декану)                                   | мг/м <sup>3</sup> | 171/1   | <1   | <1  | -                   | МИ ООО НПФ «Экан»<br>Свидетельство об аттестации № 01.00225/205-37-15<br>ФР.1.31.2015-21296       |
| 3.    | Фенол*  | мг/м <sup>3</sup> | 172/1   | <0,3   | <0,3  | -                   | Трубки индикаторные.<br>Руководство по эксплуатации<br>КРМФ.415522.003 РЭ                         |
| 4.    | Метилмеркаптан*                                       | мг/м <sup>3</sup> | 173/1   | <1   | <1  | -                   |   |
| 5.    | Формальдегид*   | мг/м <sup>3</sup> | 174/1   | <0,5   | <0,5  | -                   | Трубки индикаторные С-2.<br>Паспорт<br>РЮАЖ.415522.505 ПС   |
| 6.    | Аммиак*   | мг/м <sup>3</sup> | 175/1   | <0,024   | <0,024  | -                   | МИ № 4215-001А-56591409-2012<br>ФР.1.31.2012.12432  |
| 7.    | Сероводород*  | мг/м <sup>3</sup> | 176/1   | <0,0048  | <0,0048   | -                   |   |
| 8.    | Метан*  | мг/м <sup>3</sup> | 177/1   | <30  | <30   | -                   |   |
| 9.    | Углеводороды предельные С12-С19 (по аэрозольям масла) | мг/м <sup>3</sup> | 178/1   | <5   | <5  | -                   | Трубки индикаторные.<br>Руководство по эксплуатации<br>КРМФ.415522.003 РЭ                         |
| 10.   | Азота диоксид* <sup>2</sup>                           | мг/м <sup>3</sup> | 179/1   | <0,02  | <0,02   | -                   | Руководство по эксплуатации к газоанализатору Эколаб  |
| 11.   | Азота оксид* <sup>2</sup>                             | мг/м <sup>3</sup> |         | <0,03  | <0,03   | -                   |   |
| 12.   | Сера диоксид* <sup>2</sup>                            | мг/м <sup>3</sup> |         | <0,025   | <0,025  | -                   |   |
| 13.   | Углерод оксид* <sup>2</sup>                           | мг/м <sup>3</sup> |         | 2,1  | 2,3   | -                   |   |
| 14.   | Углеводороды предельные С6-С10* <sup>2</sup>          | мг/м <sup>3</sup> |         | <30  | <30   | -                   |   |

Проба– воздух рабочей зоны

Точка 2 – с северной стороны комплекса очистных сооружений, состоящих из илового резервуара, площадки переработки и хранения рекультиванта, с координатами: 55.890117 36.706554(подветренная сторона

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 89   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## ВЫВОДЫ:

Уровень загрязненности атмосферного воздуха, измеренный в месте проведения апробации технологии – не превышает ПДК, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

**Протоколы и расчеты уровню загрязненности атмосферного воздуха, измеренный в месте проведения апробации технологии в приложении 1.**

### 3.3.8. Выводы по результатам опробования новой технологии «Производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»

Апробирование новой технологии «Производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», проведенное в течение 24-ти недель, начиная с 04 мая 2022 года, показало эффективные результаты, совпадающие с выводами доклада на заседании Научно-технического совета Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области от 11 ноября 2021 г. Москва. Предлагаемая технология универсальна и может быть внедрена на любых типах очистных сооружений от «модульных», принимающих до 10-200 м<sup>3</sup> сточных вод в сутки, и до сооружений, принимающих более 1 000 м<sup>3</sup> стоков в сутки, на иловых площадках различного типа и размера.




Внедрение технологии производится в течение 4-6 недель и не требует капитального строительства и больших финансовых затрат. Технология преобразует обычные иловые площадки в высокоэффективное средство обезвоживания различных по составу осадков влажностью от 94% до 99,7%.

Данная технология нацелена на предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду, сокращение объемов образования и снижение уровня экологической опасности отходов в источнике их образования, с последующим вовлечением их в повторный хозяйственный оборот после переработки и утилизации. после чего полученный технопочвогрунт-рекультивант «OMP/OMR» пригоден к применению в качестве рекультиванта в соответствии с ГОСТ Р 54534-2011 «Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании для рекультивации нарушенных земель». Качество технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», полученного в ходе эксперимента при опробовании рассматриваемой технологии подтверждено сертификатами и заключениями соответствующих органов (приложение №4)

### Актуальность предложенной технологии.

Технология позволяет уверенно решать задачи, сформулированные в документе:

«Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года»:

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>90</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

- предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду, сокращение объемов и снижение уровня экологической опасности отходов в источнике их образования, с последующим вовлечением их в повторный хозяйственный оборот после переработки и утилизации;

- ликвидация экологического ущерба от прошлой хозяйственной деятельности предприятий, эффективное сокращение объема накопленных отходов, обеспечение их последующей переработки и утилизации, освобождение занимаемых территорий, а также восстановление нарушенных экосистем.

Технология обезвоживания и утилизации ОСВ разработана в России и является, согласно определению, инновацией - внедрённым новшеством, обеспечивающим качественный рост эффективности процессов обезвоживания осадков на очистных сооружениях.

Получаемый осадок после обработки полностью соответствует ГОСТам:

ГОСТ Р 17.4.3 07-2001 Требования к осадкам сточных вод при использовании их в качестве удобрений.

ГОСТ Р 54534 -2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод.




Требования при использовании при рекультивации нарушенных земель

ГОСТ Р 54535 -2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод.

Требования при размещении и использовании на полигонах

ГОСТ Р 59748-2021 технические принципы обработки осадков сточных вод

- Осадки после компостирования можно применить для рекультивации полигонов и благоустройства.
- Количество иловых площадок для обработки осадка сокращается в 2 раза.
- Существующая технология обработки осадка (трубопроводы и объекты, оборудование) фактически не изменяются.

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>91</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

#### 4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

В данном разделе использованы Материалы Генерального плана городского округа Истра Московской области (Том II-Охрана окружающей среды -2019г.) утвержденной Постановлением Правительства Московской области от 25 октября 2016 г. № 791/39 "Об утверждении государственной программы Московской области "Архитектура и градостроительство Подмосковья" на 2017 - 2021 годы"

##### 4.1. Климат

Решение природоохранных проблем в значительной степени зависит от оценки метеорологических факторов, определяющих как перенос и рассеивание газовых выбросов, происходящих по законам турбулентной диффузии, так и время нахождения примесей в атмосферном воздухе. Кроме того, в атмосфере происходит гравитационное оседание крупных частиц, химические и фотохимические реакции между различными веществами, а также вымывание их атмосферными осадками.

Для климатической характеристики г.о. Истра использовались данные метеостанции "Ново-Иерусалим".




Важнейшими элементами климата, влияющими на рассеивание вредных веществ в атмосфере, являются температура воздуха, туманы, скорость и направление ветра, приподнятые и приземные инверсии. Температура воздуха представлена в таблице ниже:

**Температура воздуха ( C)**

**Таблица 16**

| I  | II    | III   | IV    | V     | VI    | VII   | VIII   | IX    | X     | XI    | XII   | год   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Средняя месячная и годовая температура воздуха:. |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| -7,2   | -6,4  | -1,5  | 5,5   | 12,0  | 16,6  | 17,4  | 15,5   | 10,1  | 4,1   | -3,3  | -6,8  | 4,7   |
| Абсолютный минимум температур:                   |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| -36,2  | -34,5 | -32,8 | -9,7  | -6,2  | 1,0   | 4,5   | 1,0    | -4,8  | -9,7  | -27,7 | -31,5 | -36,2 |
| 1987г  | 1991г | 1987г | 1989г | 1995г | 1990г | 1995г | 1994 г | 1986г | 1987г | 1989г | 1994г | 1987г |
| Абсолютный максимум температур:                  |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |
| 5,2  | 7,5   | 16,4  | 25,1  | 31,1  | 33,4  | 30,4  | 32,0   | 30,5  | 23,5  | 8,4   | 6,0   | 33,4  |
| 1992г  | 1989г | 1990г | 1995г | 1986г | 1988г | 1992г | 1992г  | 1992г | 1991г | 1994г | 1986г | 1988г |

Средняя годовая температура воздуха положительна и составляет 4,7. Наиболее жарким месяцем в году является июль со средней температурой 17,4°, наиболее холодным – январь со средней температурой -7,2.

|  |       |               |   |          |  |           |
|--|-------|---------------|---|----------|--|-----------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ      |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>92</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |           |

Теплые дни с положительной температурой наблюдаются во все месяцы года, и даже в январе она поднимается до 5,2°. Отрицательные температуры в летние месяцы наблюдаются довольно редко.

Длительность вегетативного периода около 180 дней. Расчетная температура воздуха за период с 1926 г. (С°):

- абсолютная максимальная +37;
- абсолютная минимальная -53;
- средняя наиболее жаркого месяца +23;
- средняя наиболее холодного периода -15.

Большое влияние на перемешивание примесей в атмосфере оказывает ветер, его скорость и направление. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 2,6 м/с зимой до 1,7 м/с летом. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,2 м/с. В период прохождения циклонов скорость ветра достигает 8-12 м/с. Скорость ветра 5% обеспеченности - 5 м/с. Средняя месячная и годовая скорость ветра представлена в таблице 17:




#### Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

**Таблица 17**

| I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | год |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 1,7  | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,6 | 2,2 |

Преобладающими в году являются ветры южного сектора (З, ЮЗ, Ю, ЮВ), повторяемость их составляет 63%. Наименьшей повторяемостью обладают ветры СВ и В направлений (8% и 7% соответственно).

В год может быть до 21 дня со штилем. Направление ветра и среднее число штилей и расчетная скорость ветра по направлениям представлены ниже в таблицах: Таблица 18, Таблица 19.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 93   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## Направление ветра (%) и среднее число штилей

Таблица 18

|      | С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | штиль |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| год  | 7  | 8  | 11 | 16 | 17 | 14 | 16 | 11 | 21    |
| I    | 8  | 3  | 8  | 15 | 17 | 19 | 18 | 12 | 18    |
| II   | 7  | 5  | 10 | 17 | 22 | 16 | 15 | 8  | 18    |
| III  | 4  | 5  | 12 | 24 | 19 | 14 | 14 | 8  | 17    |
| IV   | 8  | 13 | 14 | 16 | 15 | 11 | 14 | 9  | 22    |
| V    | 8  | 11 | 12 | 16 | 14 | 11 | 16 | 12 | 26    |
| VI   | 10 | 14 | 15 | 13 | 13 | 9  | 15 | 11 | 25    |
| VII  | 8  | 11 | 11 | 11 | 12 | 15 | 17 | 15 | 27    |
| VIII | 4  | 7  | 10 | 13 | 16 | 15 | 23 | 12 | 29    |
| IX   | 5  | 10 | 13 | 15 | 17 | 15 | 15 | 10 | 22    |
| X    | 4  | 6  | 9  | 15 | 18 | 16 | 19 | 13 | 21    |
| XI   | 5  | 7  | 12 | 15 | 22 | 13 | 16 | 10 | 16    |
| XII  | 6  | 3  | 6  | 18 | 18 | 19 | 17 | 13 | 14    |

## Расчетная скорость ветра по направлениям (м/с)

Таблица 19

|        | С   | СВ  | В   | ЮВ  | Ю   | ЮЗ  | З   | СЗ  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Январь | 2,7 | 2,3 | 2,6 | 3,1 | 3,2 | 2,9 | 2,7 | 2,7 |
| Июль   | 2,3 | 2,1 | 2,3 | 2,3 | 2,5 | 2,4 | 2,3 | 2,5 |




Годовая сумма осадков по многолетним данным равна 584 мм. За теплый период с IV по X месяцы их выпадает до 70% от годовой суммы, за холодный период с XI по III-только 30%. Наибольшее месячное количество осадков в преобладающее число лет бывает в июле и по средним данным составляет 85 мм. Число дней с осадками за год в среднем равно 154 дня. Наименьшее число дней с осадками наблюдается в весенний период. Снег лежит с ноября до середины апреля. Глубина снежного покрова в среднем составляет 43см.

Глубина промерзания почвы под естественным покровом (максимальная из средних многолетних) составляет 1,2 м. Число дней с гололедом -14, с изморозью - 14.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в течение всего года держится значительной - от 74 до 84 %.

Процесс накопления или рассеивания вредных примесей зависит от сочетания метеорологических параметров - ветрового режима, температурных инверсий, величин осадков и частоты туманов и определяется показателем потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА). К основным метеорологическим параметрам, способствующим накоплению загрязняющих веществ в атмосфере, можно отнести слабые скорости ветра и туманы. При рассмотрении ПЗА необходимо учитывать и факторы, способствующие удалению примесей из атмосферы.

Главным из них являются осадки, которые обеспечивают вымывание примесей, а их интенсивность и количество определяет скорость и эффективность этого процесса. Высокий ПЗА свидетельствует о предрасположенности

|       |               |   |          |   |                |
|-------|---------------|---|----------|---|----------------|
| ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ<br><br>94 |
| Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   |                |
| Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |                |



территории к сильному загрязнению. Реализация этого потенциала зависит от наличия источников загрязнения, то есть зона высокой повторяемости метеоусловий, интенсифицирующих процессы загрязнения воздушной среды, не всегда является самой загрязненной.

Район п. Кострово в среднем за год характеризуется значением РПЗА - 10-30 (по шкале от <10 до >50), что говорит о довольно хороших возможностях для рассеивания примесей вредных веществ. Наиболее благоприятные условия для этого складываются в осенне-зимний период (РПЗА= 10-30), самые неблагоприятные условия наблюдаются летом (РПЗА = 30-50).

Наибольшие концентрации вредных примесей создаются при штиле и слабом ветре, а также при приземных или низких приподнятых инверсиях температур. Представленные в данном разделе климатические характеристики используются при расчете загрязненности атмосферного воздуха, определении уровней шума, качественной и количественной характеристике состава ливневых стоков.

#### 4.2. Геологическое условия

Территория Московской области расположена на южном склоне Московской синеклизы, которая представляет собой пологий прогиб, выполненный мощной (до 4 км) толщей отложений позднего протерозоя и фанерозоя.

Осадочная толща пород, залегающая на кристаллическом фундаменте, представлена отложениями верхнерифейского и вендского комплексов верхнего протерозоя, девонской и каменноугольной системой палеозоя, юрской и меловой системой мезозоя, неогеновой и четвертичной системой кайнозоя.

Для палеозойских отложений характерно погружение на северо-восток (кристаллический фундамент имеет обратный наклон).

Геологическое строение планируемой территории рассматривается на глубину техногенного воздействия, которое определяется глубиной залегания эксплуатируемых водоносных горизонтов каменноугольной системы.

В рассматриваемом интервале разреза принимают участие каменноугольные, юрские, нижнемеловые и четвертичные отложения.




Каменноугольные отложения представлены, в основном, карбонатными и глинисто- мергелистыми породами нижнего, среднего и верхнего отделов каменноугольной системы.

Нижний отдел представлен известняками и в нижней части глинами. Мощность отложений до 100 м.

Разрез пород московского яруса среднего отдела каменноугольной системы начинается снизу слоем верейских (C2vr) глин, мергелей, известняков, мощностью до 18 м, являющихся региональным водоупором, отделяющим водовмещающие породы среднего карбона от нижнекаменноугольных.

Выше залегают породы каширского горизонта (C2kš). Они имеют преимущественно карбонатный состав: известняки, мергели. Мощность отложений колеблется в пределах 25-40 м, доходя до 100 м и более. Каширские известняки – органогенные, местами окремненные, в верхней части кавернозные.

В минералогическом отношении особенностью пород каширского горизонта

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 95   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

является наличие в них минералов фтора: флюорита и ратовкита. Для каширских пород характерна стронцианитовая и целестиновая минерализация. Вследствие чего в подземные воды попадают фтор и стронций.

На кровле карбонатных пород каширского горизонта залегают органогенные известняки подольского горизонта (C2pd) мощностью 35-45 м. Эти отложения распространены по всей территории района. Кровля отложений погружается на северо-восток. Трещиноватые известняки являются водовмещающими породами.




Непосредственно на подольском горизонте залегает мячковский горизонт (C2mч), имеющий повсеместное распространение за исключением южной части района. Отложения этого горизонта общей мощностью более 50 м, представлены, преимущественно, известняками, грубозернистыми органогенными, иногда окремненными, трещиноватыми, в верхних частях разреза – разрушенными.

В верхнем карбоне происходит частая смена режимов осадконакопления и в разрезе наряду с известняками большое участие принимают красные глины. Общая мощность отложений верхнего карбона достигает 100-150 м. Породы карбонатной формации сильно изменены процессами выветривания. Глубина залегания колеблется от 60-70 м до 120-130 м.

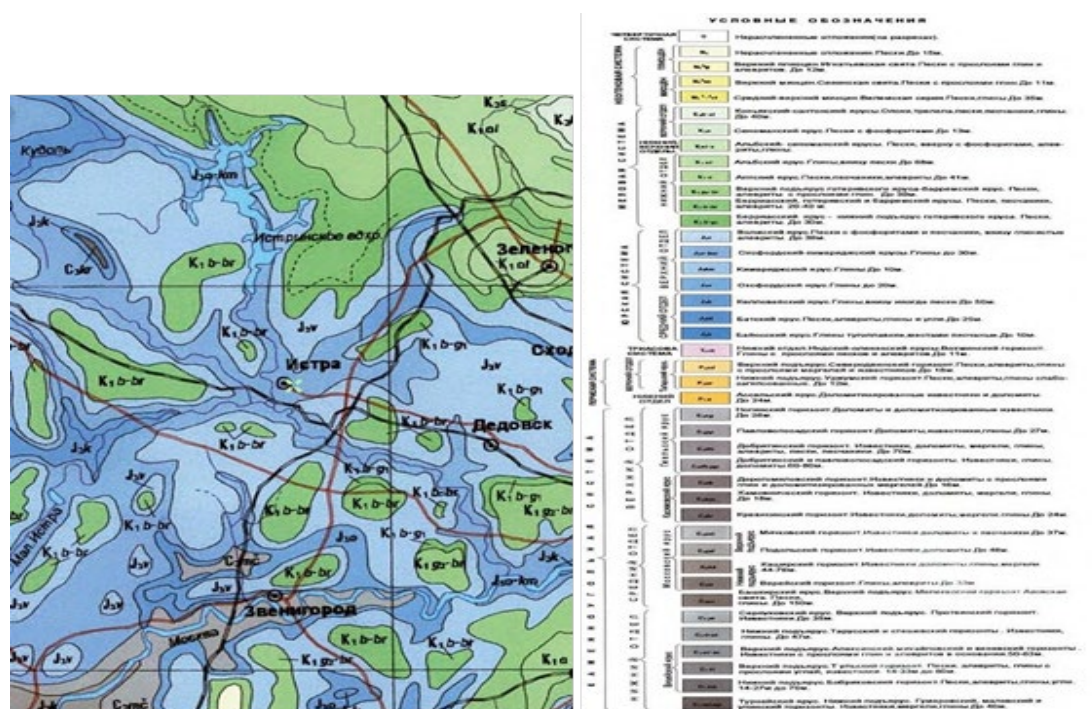
Вскрытая мощность отложений карбона - от 24 м.

Выше залегает терригенная формация юрской системы, объединяющая отложения трех комплексов, из которых наибольшее значение в отношении предотвращения загрязнения водоносных горизонтов каменноугольной системы имеет глинистый комплекс верхней юры. По данным региональных исследований отложения глинистого комплекса верхней юры распространены повсеместно на рассматриваемой территории. Преобладающая мощность глин составляет 20-25 м. Наибольшая глубина залегания юрских отложений в г. Истры 60-70 м, снижаясь до 25-30 м.

На территории городского округа меловые отложения в основном размыты и представлены отдельными небольшими сохранившимися участками отложений песчано- алевритовой формации нижнего отдела меловой системы: песками, алевритами и глинами.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 96   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## Фрагмент региональной геологической карты дочетвертичных отложений






Мезозойские отложения перекрывает мощный чехол отложений кайнозойской эры. Мощность четвертичных отложений составляет от 5-10 до 40-70 м. По данным региональных исследований, четвертичная система рассматриваемой территории представлена флювиогляциальными отложениями окско-перекшинского возраста (fQok-prk), отложениями перекшинской морены (gQprk), перекрывающими их флювиогляциальными отложениями перекшинско-московского возраста (fQprk-ms), московской мореной (gQms), флювиогляциальными отложениями московского возраста (fQms) и покровными суглинками (prQIV). Покровные отложения мощностью от 0,6-0,8 м распространены на большей части территории и представлены в основном коричневыми суглинками.

Флювиогляциальные отложения московского возраста распространены повсеместно, характеризуются мощностью 6-30 м, представлены песками, супесями, реже суглинками. Отложения московской морены представлены моренными суглинками тугопластичными и полутвердыми, бурыми, красновато- и серовато-коричневыми, сильно опесчаненными, с маломощными (до 5-7 см) линзами и гнездами песка разной крупности, влажного и водонасыщенного, с включением гравия и гальки до 15-20% и отдельных валунов на глубинах от 5,5 м до 20 м.

Флювиогляциальные отложения перекшинско-московского возраста представлены глинистым песком мощностью 5-8 м.

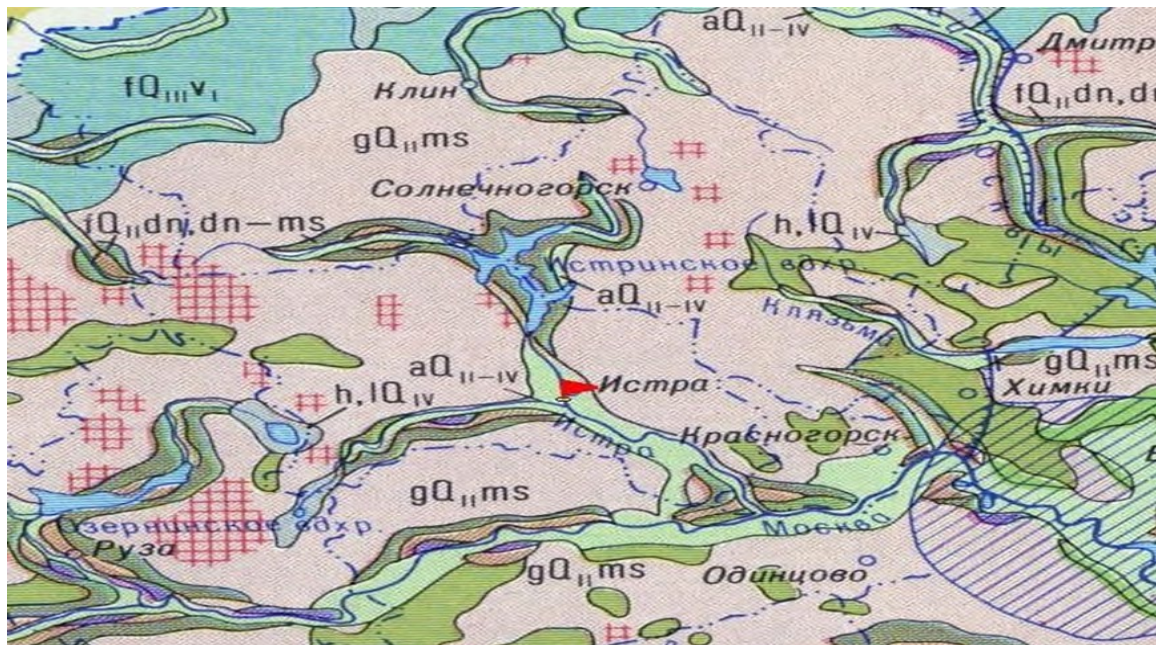
Московские водно-ледниковые, аллювиальные, озерные и болотные отложения не расчленены. Отложения представлены разнотернистыми песками, а также песчано-гравийно-валунным материалом. Мощность отложений изменяется

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 97   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



от 0,6 до 30 м. Отложения перекшинской морены представлены валунными суглинками с маломощными линзами и прослоями песка, мощность морены достигает 10-15 м, в районе полигона Павловское – до 30-40 м, в среднем – 20 м. Долины рек выполнены аллювиальными отложениями, представленные песками речных террас в районе г. Истры.

### Фрагмент региональной карты четвертичных отложений



| СВОДНАЯ СХЕМАТИЧЕСКАЯ СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ КОЛОНКА ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ |                                    |                                     |                       |               |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------|
| Отдел  | Горизонт и надгоризонт             | Индекс                              | Литологический состав | Мощность в м  |
| Верхний плейстоцен (верхнечетвертичные отложения) Q <sub>III</sub>     | Осташковский (ледниковый)          | a, IQ <sub>III</sub> V <sub>3</sub> |                       | 0-20          |
|  | Молого-шекснинский (межледниковый) | a, IQ <sub>III</sub> V <sub>2</sub> |                       | 0-58          |
|  | Калининский (ледниковый)           | fQ <sub>III</sub> V <sub>1</sub>    |                       | 0-15          |
|  | Микулинский (межледниковый)        | f, a, hQ <sub>III</sub> mk          |                       | 0-10          |
| Средний плейстоцен (среднечетвертичные отложения) Q <sub>II</sub>      | Московский (ледниковый)            | p, fQ <sub>II</sub> ms              |                       | 0-30 (до 100) |
|  | Одинцовский (межледниковый)        | a, IQ <sub>II</sub> od              |                       | 0-19          |
|  | Днепроовский (ледниковый)          | gQ <sub>II</sub> dn                 |                       | 0-80          |
|  | Лихвинский (межледниковый)         | a, IQ <sub>II</sub> lh              |                       | 0-30          |
|  | Окский (ледниковый)                | fQ <sub>I</sub> ok                  |                       | 0-12          |
| Нижний плейстоцен (нижнечетвертичные отложения) Q <sub>I</sub>         |                                    | gQ <sub>I</sub> ok                  |                       |               |

Современные болотные и озерные отложения h, IQ<sub>IV</sub>

Аллювиальные отложения: I. Современные, пер-вой, второй и третьей надпойменных террас aQ<sub>IV</sub>, II. Отложения четвертой надпойменной террасы f, aQ<sub>IV</sub>

Нижневалдайские водноледниковые IQ<sub>III</sub> V<sub>1</sub> и озерно-аллювиальные отложения f, aQ<sub>III</sub> V<sub>1</sub>

Нерасчлененные среднечетвертичные водноледниковые и озерноледниковые отложения f, IQ<sub>II</sub> V<sub>1</sub>

Московские водноледниковые отложения IQ<sub>II</sub> ms

Московские моренные отложения gQ<sub>II</sub> ms

Днепроовские и днепровско-московские водноледниковые отложения IQ<sub>II</sub> dn, dn - ms

Днепроовские моренные отложения gQ<sub>II</sub> dn

Нижне и среднечетвертичные водноледниковые отложения IQ<sub>I</sub> - a

Дочетвертичные породы местами перекрытые современными отложениями

Конечно-моренные образования, озы и камы

Граница Ранневалдайского (Калининского) оледенения

Граница Московского оледенения

Торф (озерно-болотные отложения)

Песок с прослоями гравия, гальки, суглинков (аллювий)

Песок с прослоями гравия и гальки (аллювий)

Суглинки (покровные)

Песок с прослоями глины и суглинков (водноледниковые отложения)

Суглинок слоистый (озерно-болотные отложения)

Суглинок валунный, реже супесь, глина (морена)

a - аллювиальные отложения      g - моренные отложения

h - болотные образования      l - озерные отложения

f - водноледниковые отложения      p - покровные суглинки

Современные болотные и озерные отложения h, IQ<sub>IV</sub>

Аллювиальные отложения: I. Современные, пер-вой, второй и третьей надпойменных террас aQ<sub>IV</sub>, II. Отложения четвертой надпойменной террасы f, aQ<sub>IV</sub>

Нижневалдайские водноледниковые IQ<sub>III</sub> V<sub>1</sub> и озерно-аллювиальные отложения f, aQ<sub>III</sub> V<sub>1</sub>

Нерасчлененные среднечетвертичные водноледниковые и озерноледниковые отложения f, IQ<sub>II</sub> V<sub>1</sub>

Московские водноледниковые отложения IQ<sub>II</sub> ms

Московские моренные отложения gQ<sub>II</sub> ms

Днепроовские и днепровско-московские водноледниковые отложения IQ<sub>II</sub> dn, dn - ms

Днепроовские моренные отложения gQ<sub>II</sub> dn

Нижне и среднечетвертичные водноледниковые отложения IQ<sub>I</sub> - a

Дочетвертичные породы местами перекрытые современными отложениями

Конечно-моренные образования, озы и камы

Граница Ранневалдайского (Калининского) оледенения

Граница Московского оледенения

Торф (озерно-болотные отложения)

Песок с прослоями гравия, гальки, суглинков (аллювий)

Песок с прослоями гравия и гальки (аллювий)

Суглинки (покровные)

Песок с прослоями глины и суглинков (водноледниковые отложения)

Суглинок слоистый (озерно-болотные отложения)

Суглинок валунный, реже супесь, глина (морена)

a - аллювиальные отложения      g - моренные отложения

h - болотные образования      l - озерные отложения

f - водноледниковые отложения      p - покровные суглинки

|       |               |  |          |   |      |
|-------|---------------|--|----------|---|------|
| ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
| Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 98   |
| Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

В зависимости от рельефа, геологического строения, степени дренированности территории, устойчивости грунтов, выделяются благоприятные, ограниченно благоприятные и неблагоприятные по инженерно-геологическим условиям участки.

По инженерно-геологическим условиям почти вся территория округа обладает средней устойчивостью геологической среды, при которой геологические процессы не могут вызвать катастрофических последствий, но требуют проведения некоторых инженерных мероприятий при хозяйственном освоении.

Наиболее благоприятными для строительства являются междуречные участки, сложенные покровными и моренными суглинками, которые обладают хорошими несущими свойствами. Постоянный горизонт грунтовых вод на междуречной территории залегает на глубине 3-5 и более метров. Однако вследствие слабой расчленённости рельефа и близкого залегания моренного водоупора здесь широко развита верховодка, приуроченная к линзам песка в покровных суглинках и морене. При хозяйственном освоении возможно развитие подтопления и локального заболачивания, что требует проведения соответствующих мероприятий.

Территория к западу от города, к которой относится участок у д. Ябедино, вследствие большей расчленённости рельефа несколько лучше дренирована. Здесь при освоении возможен рост оврагов, образование оползней, в связи с чем необходимы мероприятия по укреплению склонов.




При закладке фундаментов следует учитывать мерзлотное пучение покровных суглинков, которые распространены повсеместно (за исключением крутых склонов и пойм). Глубина промерзания грунтов в пределах г. Истры составляет в среднем 1,2 м.

Речные террасы ограниченно благоприятны для капитального строительства вследствие близкого залегания грунтовых вод (1-3м) и повышенной проницаемости аллювиальных отложений. Грунтовые воды в песках агрессивны по концентрации ионов водорода и содержанию свободной углекислоты. При освоении здесь возможны развитие подтопления, изменение агрессивности и загрязнение грунтовых вод, суффозия вдоль трасс подземных коммуникаций. Инженерная подготовка территории должна быть направлена на предотвращение развития подтопления и минимизацию загрязнения грунтовых вод, для чего в пределах таких участков следует предусмотреть полный перехват поверхностных стоков.

Неблагоприятными для застройки являются крутые склоны речных долин и поймы рек, обладающие низкой устойчивостью геологической среды. На склонах возможна активизация эрозионной деятельности, а при обводнении грунтов - возникновение оползней и оплывин. Поймы неблагоприятны для строительства вследствие близкого (менее 1,5 м) залегания грунтовых вод, сезонного затопления и наличия заторфованных участков.

#### 4.3. Гидрогеологические условия

Уровень залегания грунтовых вод зависит от геологического и

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 99   |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |



геоморфологического строения территории и колеблется в пределах 0,6-1,8 м, в понижениях – 0,1-0,4 м. Среди водоносных горизонтов городского округа Истра выделяют следующие горизонты, имеющие практическое значение и оказывающие влияние на использование территории:

Верховодка приурочена к покровным суглинкам на водоразделах и склонах Клинско-Дмитровской гряды и небольших холмах в пониженных местах рельефа. Глубина залегания 0,1- 0,4 м, водообильность незначительна, минерализация – 0,2-0,4 г/л. Горизонт практического значения не имеет. При наличии верховодки резко возрастает вероятность активизации инженерно-геологических процессов.




Воды современного аллювиального водоносного горизонта приурочены к отложениям пойм и русел рек и ручьев. Уровень залегания 0,1-0,4 м местами 0,7-5,0 м. Неглубокое залегание вызывает заболоченность пойм. Водообильность горизонта невелика (до 0,4 л/сек). Минерализация 0,2-0,7 г/л. Большого практического значения не имеет.

Воды верхнечетвертичного озерно-аллювиального горизонта приурочены к террасам р. Истра и ее притоков. Глубина залегания 5,5-7 м. Водообильность незначительна, минерализация – до 1,2 г/л. Горизонт используется для водоснабжения в деревнях (колодцы, скважины мелкого заложения), однако, в связи со слабой защищенностью, низким качеством воды, не отвечающим требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», горизонт не может быть рекомендован для централизованного водоснабжения.

Воды, приуроченные к флювиогляциальным пескам московского возраста, наиболее широко распространены, по сравнению с другими четвертичными водоносными горизонтами. Глубина залегания колеблется в пределах 2-4 м до 20 м на водоразделах. Дебиты источников 0,02-0,04 л/сек. Горизонт характеризуется напорно-безнапорным характером. По составу подземные воды в основном гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-магнєвые с минерализацией 1,37 г/л, водородный показатель 7,4, неагрессивные к бетону, средне-агрессивные к алюминию и низко-агрессивные к свинцу.

Горизонт может быть рекомендован к эксплуатации при условии незначительного объема водоотбора (для обеспечения отдельных пользователей) и соответствия качества воды требованием СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Нижним водоупором горизонта является морена московского возраста, которая на участках распространения опесчаненных разностей может быть

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 100  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

обводнена. Питание грунтовых вод территории осуществляется за счет атмосферных осадков и за счет бокового притока. Разгрузка осуществляется в Истринское водохранилище, а также в существующие водотоки и водоемы.

Все водоносные горизонты, развитые в толще четвертичных отложений, имеют тесную гидравлическую взаимосвязь и единую уровненную поверхность.

Объединенный мезо-кайнозойский водоносный горизонт из-за малой водообильности, слабой водоотдачи и ограниченного распространения не может использоваться для централизованного водоснабжения. В ряде случаев горизонт эксплуатируется колодцами. Коэффициенты фильтрации основной части комплекса изменяются от 0,1 до 4,5 м/сут.

Основными эксплуатируемыми для хозяйственно-питьевого водоснабжения водоносными горизонтами на данной территории являются водоносные горизонты каменноугольных отложений. К верхнему отделу каменноугольной системы приурочен касимовский водоносный горизонт, который, ввиду отсутствия кревкинского водоупора на данной территории, является гидравлически связанным с подольско-мячковским водоносным горизонтом среднего карбона, образуя единый водоносный комплекс. Отложения представлены трещиноватыми и кавернозными известняками и доломитами с прослоями глин и мергелей. Мощность касимовского яруса на данной территории составляет 20-25 м, а подольско-мячковского – до 80 м (региональные данные).

По химическому составу воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,3-0,5 г/л. Жесткость не превышает 5-7 мг-экв/л. Глубина залегания от 40 до 170 м. Горизонт является основным эксплуатируемым горизонтом на прилегающей территории.




Ниже по разрезу расположен верейско-протвинский водоносный горизонт, имеющий широкое распространения, но не эксплуатирующийся из-за глубокого залегания. По качеству вод горизонт (минерализация 0,3 г/л) может быть рекомендован для водоснабжения в качестве резервного для питьевого и технического водоснабжения.

Тарусско-окский водоносный горизонт залегает на глубине 265-270 м, воды питьевого качества, за исключением повышенного содержания фтора.

При условии предварительной водоподготовки горизонт может быть рекомендован для питьевого и технического водоснабжения в качестве резервного.

Ниже по разрезу залегают минеральные и рассольные воды.

Их использование возможно в бальнеологических и промышленных целях.

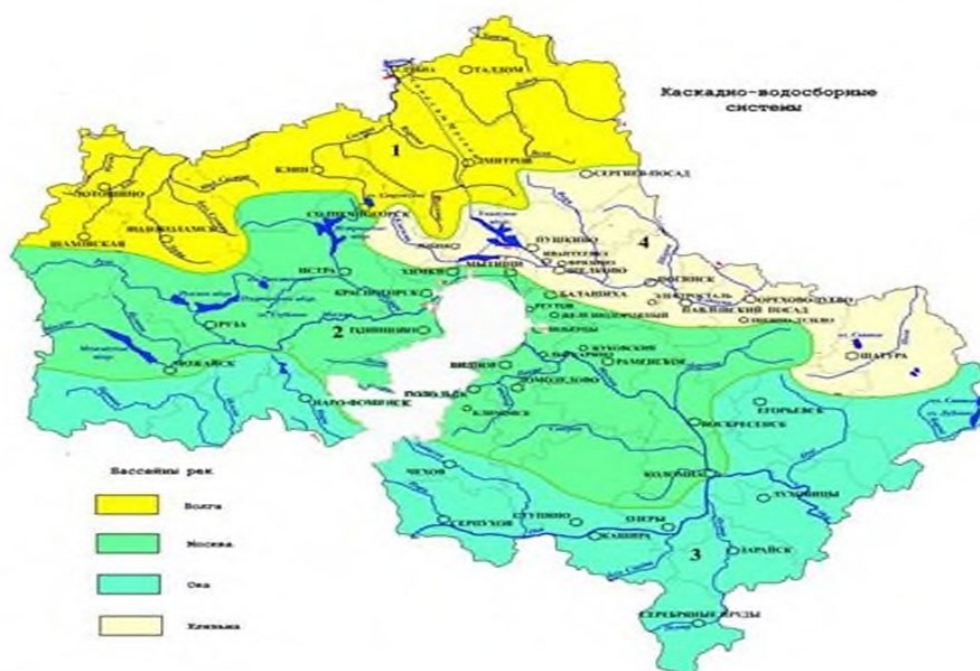
|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 101  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

#### 4.4. Гидрология

Гидрографическая сеть городского округа Истра представлена реками Истра, Малая Истра, Беяна, Поповка, Грязева, Дарья, Даренка, Романовка, и их притоками, а так же рядом прудов противопожарного и рекреационного назначения.

Основным водным объектом территории, определяющим режим ее использования, является река Истра. Истринское водохранилище сформировано на р. Истра выше города Истра. Таким образом, река Истра имеет зарегулированный сток, определяющийся условиями эксплуатации Истринского водохранилища и его гидрологическим режимом. В весенний период происходит наполнение водохранилища, и затем, в течение года, его постепенная обработка. Объем водохранилища составляет 183 млн. куб. м.

Истринское водохранилище, одно из крупнейших в Московской области, является источником питьевого водоснабжения г. Москвы и входит в Москворецкую водную систему. Также используется для орошения и для кратковременных видов отдыха. В соответствии с СП 2.1.4.1075-01, территория вдоль рек Истра, Малая Истра и их притоков первого порядка находится во II поясе ЗСО источников питьевого водоснабжения г. Москвы и имеет ограниченный режим использования территории.



В целом рассматриваемая территория характеризуется весьма разветвленной речной сетью. Список рек представлен в таблице 20:




|  |       |               |  |          |  |            |
|--|-------|---------------|--|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>102</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |

## Основные водотоки городского округа Истра

Таблица 20

| Название           | Куда впадает             | Ширина водоохранной зоны, м | Ширина прибрежной защитной полосы*, м |
|--------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| Истра              | Москва                   | 200                         | 30-50                                 |
| Маглуша (Маголуша) | Малая Истра              | 100                         | 30-50                                 |
| Малая Истра        | Истра                    | 100                         | 30-50                                 |
| Песочная           | Истра                    | 100                         | 30-50                                 |
| Дарья              | Дарёнка                  | 50                          | 30-50                                 |
| Дарёнка            | Песочная                 | 100                         | 30-50                                 |
| Романовка          | Истра                    | 50                          | 30-50                                 |
| Беяна              | Истра                    | 100                         | 30-50                                 |
| Молодильня         | Малая Истра              | 100                         | 30-50                                 |
| Негуч              | Малая Истра              | 100                         | 30-50                                 |
| Ольшанка           | Малая Истра              | 100                         | 30-50                                 |
| Мизирка            | Малая Истра              | 50                          | 30-50                                 |
| Козынка            | Малая Истра              | 50                          | 30-50                                 |
| Кошечевский        | Малая Истра              | 50                          | 30-50                                 |
| Разварня           | Гряда                    | 100                         | 30-50                                 |
| Маглуша            | Малая Истра              | 100                         | 30-50                                 |
| Горенка            | Маглуша                  | 50                          | 30-50                                 |
| Десенка            | Маглуша                  | 50                          | 30-50                                 |
| Мазавка            | Нудоль                   | 50                          | 30-50                                 |
| Раменка            | Истра                    | 50                          | 30-50                                 |
| Тростня            | оз. Тростенское          | 50                          | 30-50                                 |
| Чановка            | Маглуша                  | 50                          | 30-50                                 |
| Черная             | Истра                    | 100                         | 30-50                                 |
| Паникша            | Истра                    | 50                          | 30-50                                 |
| Нудоль             | Истра                    | 100                         | 30-50                                 |
| Вздеришка          | Истра                    | 50                          | 30-50                                 |
| Теменка            | Истра                    | 50                          | 30-50                                 |
| Колоколенка        | Песочная                 | 100                         | 30-50                                 |
| Болденка           | Нудоль                   | 100                         | 30-50                                 |
| Ольховка           | Болденка                 | 100                         | 30-50                                 |
| Чисмена            | Большая Сестра           | 50                          | 30-50                                 |
| Вельга             | Истринское водохранилище | 100                         | 30-50                                 |
| Бол. Сестра        | Лама                     | 200                         | 30-50                                 |
| Грязева            | Истра                    | 100                         | 30-50                                 |

Ширина прибрежной защитной полосы 30-50 м варьируется в зависимости от уклонов, в соответствии с Водным кодексом РФ.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 103  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## Размеры границ II пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы.

Таблица 21

| <i>Водный объект</i> | <i>II пояс ЗСО/зона ограничения застройки</i> |
|----------------------|---|
| р. Кошечевский       | 500/100                                       |
| Р. Маглуша           | 500/100                                       |
| р. Молодильня        | 500/100                                       |
| р. Раменка           | 500/100                                       |




Ширина водоохраных зон определяется в соответствии с Водным кодексом РФ.

Реки типично равнинные, с извилистыми руслами, спокойным течением, низкими заливными берегами. Долины рек изрезаны большим количеством оврагов. Режим рек характерен для малых рек равнинной части Европейской территории России, за исключением реки Истра, значительное влияние на режим которой оказывают попуски из Истринского водохранилища. Основное питание рек осуществляется в период снеготаяния (около 60 %), грунтовые воды составляют 20-28 % и дожди 12-20 %. Подъем уровня весеннего половодья происходит обычно в начале-середине апреля. Продолжительность половодья 15-20 дней, подъем воды – до 2 м. Зимняя межень обычно устойчивая, характеризуется незначительными колебаниями уровня воды с некоторой тенденцией повышения уровня от начала ледостава к началу половодья.

Наиболее низкие уровни наблюдаются преимущественно в июле-августе. Летняя межень почти ежегодно нарушается дождевыми паводками. Средний паводковый подъем воды составляет 1 м. В отдельные годы высота подъема дождевого паводка может превышать наибольшую высоту подъема весеннего половодья.

Река Истра имеет протяженность 113 км, площадь водосборного бассейна 2500 кв. км и ширину около 40 м. Средняя скорость течения Истры составляет 0,39 м/с, максимальная - 0,75 м/с. Весеннее половодье на реке и её притоках начинается в первой декаде апреля и продолжается до середины мая. Подъем уровня р. Истра составляет в среднем 2,3-2,5 м. Средняя глубина реки в межень в районе города Истра – 1 м, максимальная - 1,6 м. Устойчивый меженный уровень составляет 143 м и поддерживается попусками воды из водохранилища. Абсолютная отметка паводка 1 % обеспеченности в районе г. Истра – 149,5 м. Ледостав на р. Истре начинается в конце ноября и продолжается в среднем 216 дней. Максимальная толщина льда достигает 60-70 см.

Река Малая Истра в соответствии с Водным реестром, имеет длину 48 км и площадь водосбора 483 кв. км. Река Малая Истра – приток первого порядка р. Истра – по имеющимся данным является наиболее загрязненной артерией

|  |       |               |   |          |  |            |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>104</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |





Дмитровская гряда имеет сложный холмистый и волнистый моренный рельеф, осложненный камами, ложбинами стока и древне-озерными котловинами, резко асимметричные склоны, поднимающиеся крутыми уступами над Верхне-Волжской низменностью и постепенно переходящие на юге в Москворецко-Окскую равнину.

Ландшафты Московской провинции относятся к четырем родам: моренных; моренных и морено-водноледниковых; морено-водноледниковых; морено-водноледниковых и долинно-зандровых равнин. Более половины территории занято ландшафтами моренных равнин, которые расположены в северной и центральной ее частях. Не менее трети провинции – это ландшафты морено-водноледниковых равнин. Они характерны для южных и очень узкой полосы северных склонов возвышенностей.




Рассматриваемая территория принадлежит Истринскому ландшафту, который сформировался на наиболее пониженном участке рельефа коренных пород, заполненного мощной толщей четвертичных отложений, представленных частично размытой московской мореной и водноледниковыми песками.

Истринский ландшафт относится к ландшафтам слабоволнистых, морено-водноледниковых и холмистых, моренных, сырых и свежих равнин. Абсолютные отметки ландшафта равны 170-200м. Литогенная основа ландшафта сформировалась в Московское время, на относительно пониженном участке коренного рельефа, сложенного преимущественно глинами юры. В связи с этим ландшафт имеет повышенную увлажненность. Мощность московской морены колеблется от 1,5 до 10 м, а местами в дочетвертичных долинах до 40-50 м. В структуре ландшафтов преобладают местности моренных и моренно-водноледниковых равнин. Местности долинных зандров и долин рек занимают подчиненное положение.

Местности моренных равнин располагаются на высотах 180-200. доминантными урочищами являются округлые моренные холмы высотой 5-10м с покатыми склонами, сложенные у поверхности покровными суглинками с развитыми на них дерново-подзолистыми почвами, занятые еловыми и мелколиственными лесами с широкотравьем, местами распаханые, и плоские межхолмовые понижения, сложенные покровными и водно-ледниковыми суглинками на морене с оглеенными дерново-подзолистыми почвами, занятые влажными и сырыми лесами, лугами пашнями.

Местности морено-водноледниковых равнин сформировались на абсолютных высотах 170-200 м. Доминантное урочище – слабоволнистые поверхности морено-водноледниковых равнин, на которых размах высот достигает 1,5-2 м. эти урочища с поверхности сложены покровными суглинками, которые в нижней части переходят в водноледниковые и подстилаются мореной. Подстиание водоупорных коренных пород, плохой дренаж и двучленность почвообразующей породы приводит к развитию процессов оглеения.

Литогенная основа местности сформировалась в процессе ледниковой аккумуляции. Мощность четвертичных отложений на вершинах водоразделов достигает 40-50 м, снижаясь до 20 м в придолинных частях. С поверхности

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 106  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

залегают покровные суглинки (1,5-3 м), которые подстилаются московской мореной (суглинки с галькой и прослоями разнoзернистых песков мощностью 6-10 м). В нижней части она переходит в водноледниковые пески с включениями гальки (3-7 м), подстилаемые частично размытой днепровской мореной (до 7 м). Ниже залегают подморенные водноледниковые и озерно-ледниковые мелкозернистые пески и линзы окской морены незначительной мощности.

Коренные породы представлены верхнеюрскими глинами с прослоями известковистого песчаника (келловейского и оксфордского ярусов), подстилаемыми глинами батского яруса средней юры.

Общая мощность глинистого водоупора достигает 60 м.

Долинные местности наследуют дочетвертичную речную сеть и врезаны в глины юры. Характерны сквозные долины. Надпойменные террасы песчано-суглинистые, с дерново- подзолистыми глееватыми и глеевыми почвами, распаханые или занятые, влажными и сырыми смешанными лесами. Выровненные высокие поймы суглинистые, с пойменными дерновыми глееватыми и глеевыми почвами, преимущественно луговые.

Местности долинных задров окаймляют долины рек Истры, Малой Истры и Песочной, имеют ширину 0,5 – 1 км, приурочены к доледниковым эрозионным понижениям, сложенным юрскими глинами, которые перекрыты мореной и древнеаллювиально-водноледниковыми суглинками. Господствуют дерново-подзолисто-глеевые почвы под сырыми березняками и щучковыми лугами. Характерны заболоченные по низинному типу нанопонижения, западины и котловины, реже – озы, камы, моренные холмы.




Геологическое строение долинной местности характеризует скважина, расположенная вблизи платформы Истра (абс. отметка 150 м):

- древнеаллювиально-водноледниковые пески разнoзернистые, переходящие к подошве в мелкозернистые -15 м;
- верхнеюрские глины - 40 м;
- известняки среднего карбона (мячковский горизонт) видимой мощностью - 14м.

В почвенном покрове рассматриваемой местности преобладают дерново-подзолистые среднесуглинистые почвы, в которых вследствие близкого залегания моренного водоупора развитo оглеение. Естественная растительность представлена влажными широколиственно- еловыми лесами, местами замещёнными вторичными мелколиственными.

Абсолютные высоты составляют по долине р. Истры колеблются около 100 м, повышаясь к краям долины, формируя пологоволнистую моренную равнину, почти плоскую вдоль р. Истра и слегка всхолмленную в краевых частях. Дренажированность ее местами довольно низкая, что обуславливает довольно широкое распространение заболоченных пространств.

Городской округ Истра расположено в среднем течении р. Истры, протекающей с севера на юг по его центральной части. В южной части города

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 107  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

Истры в Истру впадают два её левых притока - р. Малая Истра с р. Маглушей и р. Песочная.

Речные долины хорошо разработаны и в пределах городского округа имеют обширные поймы и крутые берега. Наибольшей ширины (800 м) пойма достигает на участке впадения Маглуши в Малую Истру. Долина Истры является наиболее глубокой (до 30 м) и вскрывает юрские глины, которые местами выходят на поверхность в подошве уступа водораздельной поверхности. В юго-западной части города долина наследует дочетвертичную эрозионную ложбину, а на остальной территории занимает склон доледникового рельефа.

Пойма Истры имеет высоту 5 м, ширина её достигает 500-600 м. Поверхность поймы осложнена старицами, небольшими повышениями (0,5-2,5 м) и замкнутыми заболоченными понижениями амёбообразной формы.

Терраса Истры, хорошо выраженная в районе Новоиерусалимского монастыря, возвышается над урезом воды на 10-12 м. Она имеет ровную поверхность и плавно переходит в междуречную территорию.




Глубина долины Песочной на устьевом участке составляет 10 м, в ней хорошо выражены пойма (на абсолютных отметках 145-147 м) и терраса, поверхность которой имеет отметку 155 м.

В ландшафтно-геохимическом отношении рассматриваемая территория принадлежит западному геохимическому району, где распространены преимущественно кислые дерново- подзолистые, в различной степени оглеенные суглинистые почвы на покровных суглинках и морене, отличающиеся абсолютным преобладанием кислого и кислого глеевого типов водной миграции химических элементов. При этом приобретают подвижность и выносятся с последующим накоплением в зоне аэрации большинство тяжёлых металлов. Многие элементы (Cd, Hg, Cu, Zn, в меньшей степени - Pb, As, Se, Ni, Co) поступают в поверхностные и грунтовые воды. Исключение составляют Mo, V, Cr, подвижность которых в кислой среде ограничена.

Элювиальные ландшафты в пределах Истры занимают небольшую площадь. Склоновые (трансэлювиальные) элементарные ландшафты, для которых характерен транзит загрязняющих веществ с преобладанием выноса, широко распространены. Трансаккумулятивные и супераккумулятивные ландшафты (поймы и террасы) также занимают значительную площадь. Ведущим геохимическим процессом на территории Истры является аккумуляция загрязняющих веществ в зоне аэрации подчинённых ландшафтов. Наибольшей способностью аккумулировать загрязнения обладают торфяные горизонты болотно-подзолистых и болотных почв, являющиеся кислыми седиментационными барьерами.

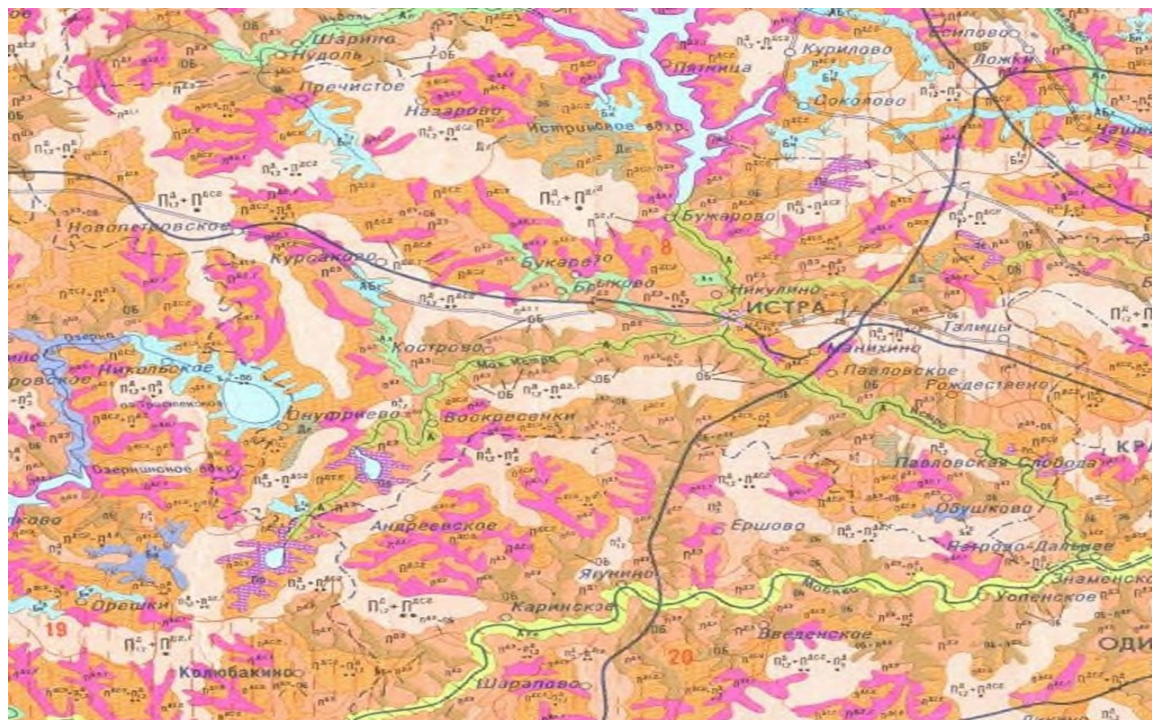
#### 4.7. Почвы

Почвы городского округа относятся к Смоленско-Московскому округу дерново- подзолистых и агродерново-подзолистых почв, сформированных на тяжелых и средних суглинках.




|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 108  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |



### Фрагмент карты почвенного покрова на территории



| Почвы          |   | Почвы       |   |
|----------------|---|-------------|---|
| Индексы        | Наименования                                      | Индексы     | Наименования  |
| $P_{12}^A$     | Дерново-слабо- и среднеподзолистые                | $Ч_1$       | Лугово-черноземные  |
| $P_1^A$        | Дерново-сильноподзолистые                         | $Л_1$       | Черноземно-луговые  |
| $P_{23}^A$     | Дерново-подзолистые смытые                        | $Б_1$       | Лугово-болотные кловатые  |
| $P_{23c}^A$    | Дерново-подзолистые слабоглееватые                | $Б_2^1$     | Болотные верховые торфянисто- и торфяно-глеевые                               |
| $P_{23c}^{A1}$ | Дерново-подзолистые глееватые и глеевые           | $Б_2^2$     | Болотные верховые торфяные на мелких и средних торфах                         |
| $P_{23c}^{A2}$ | Дерново-подзолистые глеевые илювиально-лигезистые | $Б_2^3$     | Болотные переходные торфянисто- и торфяно-глеевые                             |
| $P_2$          | Торфянисто- и торфяно-подзолистые олеватые        | $Б_2^4$     | Болотные переходные торфяные на мелких и средних торфах                       |
| $Л_3$          | Светло-серые лесные                               | $Б_2^5$     | Болотные низинные торфянисто- и торфяно-глеевые                               |
| $Л_1$          | Серые лесные                                      | $Б_2^6$     | Болотные низинные торфяные на мелких и средних торфах                         |
| $Л_2$          | Темно-серые лесные                                | $Б_2^7$     | Болотные торфяные выработанные  |
| $Л^1$          | Серые лесные смытые                               | $A$         | Аллювиальные дерновые кислые  |
| $Л_{23}^{12}$  | Серые и светло-серые лесные слабоглееватые        | $A_{1n}$    | Аллювиальные дерновые насыщенные  |
| $Л^2$          | Серые лесные глееватые и глеевые                  | $A_2$       | Аллювиальные луговые кислые   |
| $A_{1n}^{01}$  | Дерново-карбонатные оподзоленные                  | $A_{2n}$    | Аллювиальные луговые насыщенные   |
| $A_{1n}$       | Дерново-глееватые                                 | $AB_{1n}^1$ | Аллювиальные болотные кловато-переходно-глеевые                               |
| $A_{1n}^{02}$  | Черноземы оподзоленные                            | $AB_1^1$    | Аллювиальные болотные кловато-торфяно-глеевые                                 |
| $Ч_1^{02}$     | Черноземы оподзоленные смытые                     | $AB_1^2$    | Аллювиальные болотные кловато-торфяные  |
| $Ч_1^1$        | Черноземы выщелоченные                            | $OB$        | Смытые и намывные почвы саргасов, балок, пойм малых рек и прилегающих склонов |
| $Ч_1^{03}$     | Черноземы выщелоченные смытые                     | $H$         | Нарушенные земли  |

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 109  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |



Почвенный покров представлен различными типами почв. Наиболее распространенным из них является подзолистый тип почв, занимающий чуть меньше 90 % площади. Преобладают дерново-подзолистые почвы (более 70 %), глееватые, местами глеевые. Дерново- слабоподзолистые почвы по большей части сформированы на выпуклых плато и в верхней части покатых и пологих склонов, дерново-среднеподзолистые – на средних и нижних частях склонов и в незначительных понижениях – на плато.

Дерново-сильноподзолистые сформированы при наличии вертикально-бокового стока воды и приурочены к нижней части пологих склонов и слабонаклонных равнин, дерново-среднеподзолистые распространены на остальной территории округа. Указанные почвы, несмотря на высокую степень оподзоленности, отличаются низкой степенью кислотности, и, как следствие, более высоким плодородием.

В пределах речных пойм развиты аллювиальные дерновые глееватые и глеевые суглинистые почвы под сырыми и влажными лугами, в заболоченных понижениях - торфянисто- и торфяно-перегнойно-глеевые почвы под осоковыми, рогозовыми, водно- манниковыми ассоциациями. На песчано-суглинистых террасах распространены дерново- слабо- и среднеподзолистые глееватые и глеевые почвы, занятые в настоящее время пашней и застройкой.

На пониженных территориях доля дерново-подзолисто-глеевых, дерново-глеевых, болотно-подзолистых и болотных почв значительно выше.




Аллювиальные почвы отличаются горизонтальной или косой слоистостью, связанной с периодичностью наносов. Они распространены отдельными пятнами по поймам р. Истра и ее притоков. В пойме реки Истра на территории городского округа аллювиальные почвы преобладают.

Механический состав почв суглинистый, иногда тяжелосуглинистый. На большей части территории преобладают почвы с сильной и средней кислотностью.

Содержание гумуса в почвах составляет 2,3%, подвижного фосфора  $P_2O_5$  150 мг/кг, обменного калия  $K_2O$  119 мг/кг. Основными процессами, вызывающими деградацию почв, являются эрозия и заболачивание. Большая часть территории отличается простотой почвенных контуров.

Суглинистые почвы обладают средним потенциалом самоочищения вследствие более высокой, чем почвы лёгкого мехсостава поглотительной способности. В условиях плоского рельефа и близкого залегания моренного водоупора, когда затруднена миграция в нижние горизонты почвенного профиля, в них способны накапливаться такие элементы как Mn, Mo, Pb, As, Se, Ni, Cr, V, Cd, Cu, Zn и др. Они оседают на кислом глеевом радиальном барьере в зоне аэрации самих автономных ландшафтов.

В связи с длительным земледельческим использованием и вырубкой лесов верхняя часть профиля дерново-подзолистых почв в местах интенсивного воздействия была значительно трансформирована, что в результате привело к формированию однородных и однообразных почвенных горизонтов.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 110  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

#### 4.8. Растительный и животный мир

Различное геологическое и геоморфологическое строение территории района обуславливает разнообразие животного и растительного мира района. Процент лесистости в районе составляет 41,1 % (по данным на 2005 г.). Растительный мир Истринского района в целом характерен для Московской области.

По ботанико-географическим условиям Истринский район входит в зону елово- широколиственных лесов.

В западной части района по типу преобладают хвойные леса с участием широколиственных пород: еловые с дубом, с липой, осиново-березовые с липой, елью, дубом; дубово-сосновые, березовые с дубом и сосной; сосново-еловые и елово-сосновые с дубом, липой, осиново-березовые с елью, сосной, липой, дубом преимущественно папоротниково- ширококравные, иногда зеленомошные, зеленчуковые, волосистоосоковые.

В восточной части района леса хвойного типа: еловые, елово-осиново-березовые, осиново-березовые, осиново-березовые с елью папоротниково-кислично-зеленчуковые, сосново-еловые, березово-осиново-сосново-еловые, осиново-березовые с сосной и елью папоротниково-кислично-широкотравные.




По данным лесоустройства 1999г. средний возраст лесных насаждений составляет 70 лет. Лесообразующими породами являются ель (более 52 %), береза (29 %), осина (9 %). В составе лесхоза доминируют хвойные породы (около 59%), около 40 % занимают мягколиственные породы (береза, осина, ольха серая и черная, липа, ива древовидная), менее 1 % - твердолиственные (дубы, клен, вяз).

Площадь земель лесного фонда на территории Истринского района (Истринский лесхоз) составляет 70,4 тыс.га (41,3 % от площади района), в том числе лесные земли 65,4 тыс.га.

На территории Истринского лесхоза насчитывает около 616 га водно-болотных угодий. Лесные массивы являются местообитанием обыкновенной, средней и малой бурозубки, лесной мыши, рыжей полевки, беляка, белки, обыкновенного ежа, бурого ушана, рыжей вечерницы, усатой ночницы, ласки, лесной куницы, горноста, барсука, кабана, енотовидной собаки, рыси, рябчика, зяблика, вяхиря, белобровика, зарянки, желтоголового королька, пеночки (веснички, трещетки и теньковки), большой синицы, большого пестрого дятла, кукушки, певчего дрозда, сов, живородящей ящерицы, травяной лягушки, серой жабы, обыкновенного тритона, обыкновенной гадюки, гребенчатого тритона, остромордой лягушки (в восточной части). Может встречаться лось, косуля.

В том числе встречаются особо охраняемые виды, занесенные в Красную книгу Московской области: рысь, обыкновенная гадюка, гребенчатый тритон.

Крупные естественные фитосистемы сохранились в основном в западной, юго-западной и северо-западной частях территории и представлены елово-осиновыми лесами, березняками и смешанными вариантами. Во многом сохранность данных территорий объясняет их значительная заболоченность. Затрудненная проходимость территорий создает возможность обитания на этих землях редких видов животных, птиц и растений, что создало необходимость

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 111  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

включения данных территорий в ООПТ. На остальной территории лесные массивы расположены отдельными пятнами, разделенные сельскохозяйственными землями.

Травяной ярус характерен для лесов Московской области: в ельниках это растения преимущественно растущие в затененных местах на кислых землях, в том числе папоротники, в осинниках это злаковые, кислица и т.д., в заболоченных местах произрастает клюква. Леса богаты грибами, брусникой и малиной. Вблизи Истринского водохранилища преобладают земляника и малина, в восточной части района – брусника.

Сокращающийся в численности, уязвимый вид. Весной и в начале лета встречается в водоемах, ямах с водой, лужах; во второй половине лета обитает лесах, предпочитая мелколиственные и смешанные. Зимует на суше под пнями и гнилыми стволами деревьев, в норах кротов, в ямах с песком и опавшими листьями. Для сохранения популяции рекомендуется своевременное выявление современного ареала обитания и численности видов, уточнение причин депрессии подмосковной популяции, по возможности, сохранение мест обитания, просветительская деятельность.




В открытой местности может встречаться серая, рыжая, водяная, обыкновенная полевка, лесная и полевая мышь, обыкновенный хомяк, черный хорь, барсук, беляк, грач, вяхирь, полевой жаворонок, ворона, чибис, рябинник, обыкновенная овсянка, перепел, скворец, славки (серая и садовая), коростель, обыкновенная пустельга, тетерев, трясогузка, луговой чекан, сорока, жулан, прыткая ящерица, обыкновенный тритон (в полях с суходольными лугами, перелесками, лесополосами и водоемами), остромордая, травяная и озерная лягушки. На всех территориях обитают лисица и ворон.

На водоемах – различные виды уток, преимущественно кряквы. Основными видами водной растительности являются элодея и перистолистник в стоячих водоемах и заводях рек, на мелководье преобладают различные виды семейства осоковых, рогозы.

Прибрежная растительность характеризуется высоким травостоем с преобладанием кустарниковых и луговых формаций. На заболоченных участках – комплексы болотной растительности. Древесно-кустарниковый ярус представлен труднопроходимыми зарослями ольхи серой и черной, различными видами ив (серебристой, козьей), малины. Травяной ярус представлен злаковым разнотравьем, с отдельными представителями черныбыльника, полыни и т.д.

Водные объекты характеризуются максимально высоким уровнем разнообразия ихтиофауны. Для водотоков характерны судак, лещ, густера, плотва, пескарь, язь, жерех, щука, окунь, ерш, налим, линь, серебряный карась, карпы, уклейка, вьюн, шиповка.

В городе и поселках встречаются сизый голубь, грач, галка, воробьи (домовой, полевой), серая ворона, скворец, черный стрижен, городская и деревенская ласточка, обыкновенная овсянка, сорока, ворон.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 112  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |




#### 4.9. Особо охраняемые природные территории

Раздел приводится в информативных целях, в соответствии со «Схемой развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области» (постановление Правительства Московской области № 106/5 от 11.02.08) и Схемой территориального планирования Московской области, утвержденной постановлением Правительства Московской области № 517/23 от 11.07.2007 (последняя редакция). В связи с отсутствием данных о размере ООПТ в составе Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области и Схемы территориального планирования Московской области, в составе разрабатываемых материалов приведены ориентировочные площади ООПТ.

Территория Истринского муниципального района характеризуется высоким уровнем лесистости (более 40%). Леса имеют различную степень сохранности и, как и вся территория района несут на себе следы многолетней истории промышленного и сельскохозяйственного освоения региона.

Учитывая, что леса Истринского района выполняют водозащитные функции, в том числе защиту водотоков – источников питьевого водоснабжения г. Москвы и их притоков 1-го порядка, сохранение лесных угодий района является одной из первоочередных задач градостроительного развития территории.




В настоящее время Истринский район характеризуется большим числом особо охраняемых природных объектов. Это заказники и памятники природы являющиеся объектами охраны регионального уровня. Перечень существующих особо охраняемых объектов приводится в таблице 1.3 на основании постановления Правительства Московской области от 11.02.09 № 106/5.

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 113  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |

# Таблица - Особо охраняемые природные территории. Истринского района

Таблица 22

| №   | Наименование  | Категория                          | Правоустанавливающий документ  | Охранная зона |
|-----|---|------------------------------------|--|---------------|
| 6   | Верховья реки Большой Сестры  | Государственный природный заказник | Постановление Правительства Московской области от 25.02.2016 № 136/6                                     | Отсутствует   |
| 43  | Раковская колония серых цапель вкв. 50 Филатовского лесничества   | Памятник природы                   | Постановление Правительства Московской области от 17.03.2016 № 200/8                                     | Имеется       |
| 44  | Старица р. Истра и широколиственный лес по склону к ней с изолированной популяцией венериного башмачка в кв. 58 Полевшинского лесничества | Памятник природы                   | Постановление Правительства Московской области от 23.05.2016 № 390/16                                    | Отсутствует   |
| 45  | Долина р. Малая Истра   | Государственный природный заказник | Постановление Правительства Московской области от 23.05.2016 № 390/16                                    | Отсутствует   |
| 46  | Елово-широколиственный лес налево берегу реки Болденки  | Государственный природный заказник | Постановление Правительства Московской области от 16.08.2016 № 589/28                                    | Отсутствует   |
| 47  | Елово-широколиственный лес сучастием ясеня  | Государственный природный заказник | Постановление Правительства Московской области от 16.08.2016 № 589/28                                    | Отсутствует   |
| 48  | Еловые и смешанные леса Полевщинского лесничества   | Государственный природный заказник | Постановление Правительства Московской области от 5.08.2013 № 587/33                                     | Отсутствует   |
| 49  | Леса окрестностей АБС Павловская Слобода и озерно- болотный комплекс у д. Новинки   | Государственный природный заказник | Постановление Правительства Московской области от 26.12.2016 № 993/47                                    | Отсутствует   |
| 50  | Тростенское озеро и его окружение   | Государственный природный заказник | Постановление Правительства Московской области от 29.04.2015 № 316/16 (изменения от 13.12.2016 № 932/43) | Отсутствует   |
| 51  | Старый осинник у дер. Денежикино  | Государственный природный заказник | Постановление Правительства Московской области от 27.01.2016 № 34/2                                      | Отсутствует   |
| 160 | Озеро Глубокое с прилегающими к нему массивами леса   | Государственный природный заказник | Решение Мособлисполкома от 07.08.81 № 1025/15 (изменения от 27.06.2017 № 511/21)                         | Отсутствует   |

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 114  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |



Старый осинник у д. Денежкино интересная во флористическом и фитоценоотическом отношении формация, обладающая высокой устойчивостью и бонитетом – реликтовые осинники с участием широколиственных пород и неморальным травостоем: купена многоцветковая, ятрышник Фукса, колокольчик широколистный, борец высокий, воронец красноплодный, овсяница лесная, петров крест. Встречаются охраняемые виды – медуница неясная и хохлатка плотная.

Верховья р. Большой Сестры. Профиль - охрана экосистем пойм малых рек.

На водо-разделах преобладают сообщества ельников-зеленомошников. Местообитание редких охраняемых видов растений и животных, в том числе занесенных в Красные книги РФ и Московской области: пальчатокоренник балтийский (Красная Книга РФ), подкаменщик обыкновенный, хариус европейский, минога ручьевая, длиннохвостая неясность, седой дятел, белая лазоревка, голубой зимородок, трехпалый дятел, рысь, бурый медведь, барсук.

Леса окрестностей агробиостанции Павловская Слобода (АБС) и озерно-болотный комплекс у д. Новинки.

На территории произрастают сложный ельник-кисличник, березняк, участки широколиственного леса. Встречаются редкие охраняемые в Московской области

растения: ятрышник пятнистый, ятрышник мясокрасный, колокольчик персиколистный, колокольчик широколистный, петров крест и папоротник страусово перо. Найдены редкие растения: плаун гидичный, плаун-баранец, уховник обыкновенный, гроздовник. Из животных, охраняемых в Московской области, здесь отмечены: чомга, выпь, белый аист, дневные хищные птицы (в том числе осоед), серая куропатка, погоньш, камышница, серая неясность, ушастая сова, болотная сова, мохноногий сыч, козодой, удод, трехпалый и белоспинный дятлы.




Озеро Глубокое – одно из самых глубоких озер в Подмоскowie, его территория имеет водоохранное значение, как исток р. Малая Истра. Встречается венерин башмачок (Красная Книга РФ), а также ряд редких и охраняемых растений и животных.

Озеро Глубокое представляет собой водоем мезотрофного типа. В растительном покрове много редких и охраняемых видов растений: венерин башмачок, княженика, шпажник черепитчатый, представители семейства орхидных: тайник яйцевидный, дремлик болотный, любка двухлистная, кокушник длиннорогий, ятрышник Фукса, ятрышник мясокрасный, купальница европейская, борец высокий; растения семейства грушанковых и вересковых, а также зимолубка зонтичная.

Раковская колония серых цапель расположена в окрестностях д. Раково.

Колония серых цапель расположена на опушке леса, в 300 м от берега водоема. Гнезда свиты на соснах.

Тростенское озеро и его окружение в радиусе 3 км Озеро ледникового происхождения, остаток большого последникового водоема, образовавшегося после ухода ледника в межморенном понижении. Озеро расположено на южном склоне Волоколамско- Александровской возвышенности и окружено высокими холмами. Оно считается наиболее крупным на всей Смоленско-Московской возвышенности. Длина озера 3,5 км, ширина 2,1 км, площадь 5,52 кв. км, глубина

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 115  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

до 3 м, форма овальная. Котловина сложена мореной, имеет террасы. Длина котловины 15 км, ширина 5 км. Вокруг озера образовалось обширное болото, увеличивающееся за счет зарастания озера. На дне озера растет слой глинистых отложений и органического ила (сапропель). Берега представляют собой сплаvinу из отмерших тростников и других растений. Окружающие болота заросли ольхой, березой пушистой, ивами, осокой и душицей. Озеро богато рыбой.

Еловые и смешанные леса Полевщинского лесничества. Территория пересечена оврагами. Леса располагаются по склонам на выровненных пространствах с надпочвенным покровом из зеленых мхов и кислицы, зеленчуковые смешанные леса. В древесном ярусе к ели примешивается береза, на ровных местах – дуб. На участках смешанного леса – богатый подлесок из лещины, бересклета бородавчатого, жимолости, крушины, малины, смородины, черемухи, ирги. В травяном покрове, наряду с характерными растениями еловых лесов (ожика волосистоосоковая, майник двулистный, ортилия однобокая, брусника, черника) представлены и виды широколиственных лесов: осока волосистоосоковая, копытень европейский, вороний глаз. В лесах встречаются редкие виды растений: ветреница дубравная, земляника зеленая, купальница европейская, Любка двулистная, плаун сплюснутый.




Елово-широколиственный лес на левом берегу р. Болденка и Елово-широколиственный лес с участием ясеня елово-широколиственный лес с участками дубово-ясеневого леса и с участием березы расположен на склонах в долине р. Болденка, прорезанных овражной сетью. Возрастные деревья ясеня, дуба, ели с примесью липы, ольхи, черемухи. В подросте дуб, липа, ель. Выше по склону роль ясеня уменьшается, роль березы – увеличивается. В подлеске жимолость, лещина, калина, рябина, ирга, малина. В травяном ярусе

: чистец лесной, кочедынник женский, щитовник Линнея, колокольчик широколистный, звездчатка дубравная, лютик кашубский, воронец колосистый, валериана высокая, медуница неясная, звездчатка жестковолосистая, пролесник весенний, вороний глаз, кислица.

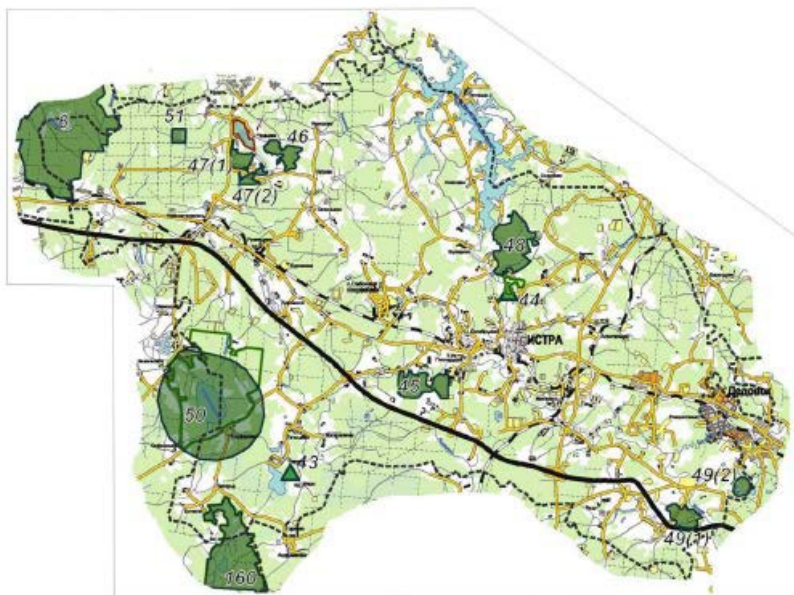
Долина р. Малая Истра Хорошо сохранившийся смешанный лес, пересеченный оврагами с редкими видами растений, типичный придолинный ландшафт с обнажением надпойменной террасы близ д. Киселево.

Старица р. Истра и широколиственный лес по склону к ней с изолированной популяцией венериного башмачка в кв. 58 Полевщинского лесничества. Старица р. Истры с заболоченным лугом и участком широколиственного леса кв. 58 Полевщинского лесничества.

На склоне преобладает дуб и береза, у подножия – липа, береза, сосна, местами в верхней части склона – вяз. Подрост: дуб, липа, клен, вяз и береза. В подлеске – лещина, бересклет, жимолость, крушина, ирга. В травяном покрове среди видов. Характерных для дубрав и ключевых болот встречаются редкие и охраняемые виды растений: лютик длиннолистный, воронец колосистый, живокость высокая, борец высокий, колокольчик широколистный, дремлик болотный, яртышник мясокрасный, яртышник пятнистый, яртышник

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 116  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

шлемовидный, яртышник Фукса, тайник овальный, гнездовка настоящая, пузырьник ломкий, кокушник рогатый, губастик крапчатый и занесенный в Красную книгу венерин башмачок.



### **Схема ООПТ рбегонального значения, в соответствии с постановлением Правительства Московской области от 11.02.09 №106/5**

В настоящее время считается, что наиболее эффективным способом достижения экологического равновесия является формирование сети особо охраняемых природных территорий различного уровня. Основными показателями качества такой системы должны стать:

- оптимальное процентное соотношение строго охраняемых природных территорий с различными режимами использования и интенсивно используемых земель;
- присутствие в системе ООПТ объектов различного уровня, характера (ботанические, гидрологические, комплексные и др.) и функционального назначения (средообразующие территории, местообитания редких видов, уникальные объекты природы и т.д.);
- непрерывность природного пространства.

На территории Истринского муниципального района Московской области в целях развития сети ООПТ Схемой территориального планирования Московской области для соблюдения непрерывности природного пространства планируется организация ряда особо охраняемых территорий регионального значения.

Границы планируемых особо охраняемых природных территорий и их названия приведены в соответствии с разработанной ГУП МО «НИиПИ Градостроительства» «Схемой территориального планирования Московской области – основные положения градостроительного развития», утвержденной

|  |       |               |  |          |  |      |
|--|-------|---------------|--|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 117  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Постановлением Правительства Московской области № 517/23 от 11.07.2007 (последняя редакция).

На территории Истринского муниципального района выделяют следующие ключевые природные экологические территории (нумерация, характеристика, состав и описание границ всех природных экологических территорий регионального значения приводится в соответствии со Схемой территориального планирования Московской области):

### **Сестро-Нудольский (Чисменский) природный массив.**

#### **Характеристика:**

Уникальный природный комплекс, сохранившийся в виде целостно-го нерасчлененного лесного массива крупных размеров. На территории заказника находятся истоки пяти малых рек, в т.ч. Б. Сестры, Нудоли, в связи с чем данная территория имеет большую водоохранную ценность. Размеры и целостность данного лесного массива, относительно слабо затронутого человеческой деятельностью, способствует не только сохранению здесь уникальных видов животных и растений, но, главное, поддержанию общего экологического равновесия в Московской области. Произрастают близкие к коренным типам хвойно- широколиственные леса, в т.ч. сложные ельники с дубом и ясенем. Характерны переходные лесные болота.




Имеются участки реликтовых, экологически устойчивых лесных сообществ: высокобонитетные и высокополнотные осинники с кленом, ясенем, ильмом во втором ярусе, с густым подлеском из орешника с примесью жимолости бересклета, калины и волчьего лыка. В травянистом покрове сосредоточены практически все виды, свойственные широколиственным лесам средней полосы. Местообитание редких и охраняемых видов растений и животных, в том числе занесенных в Красные книги.

#### **Состав:**

- "Верховья р. Большой Сестры" (государственный природный заказник);
- "Старый осинник у д. Денежкино" (государственный природный заказник);
- заповедный лесной участок в кв. 4 Ново-Петровского лесничества.

Профиль: зоологический, ботанический, гидрологический, комплексный.

Описание границ: северная граница проходит по внешней границе кв. 76, 78, 75, 77, 59, 58, 62, 61, 66, 65, 70 Нудольского лесничества Клинского лесокомбината (устройство 1990 г.) западная граница проходит по границе кв. 32, 31, 36, 11, 45, 49. Ильинское лесничество в кв. 11,18,26,35,36,37. Чисменское лесничества Волоколамского лесокомбината (устройство 1989 г.) южная и восточная – по внешней границе 40, 33, 26, 18, 10, 11, 21, 22, 31, 39, 43 Лесодолгоруковского лесничества, кв. 15, 16, 17, 18, 7 Ново- Петровского лесничества, кв. 62,55, 49, 37 Октябрьского лесничества Истринского лесхоза (устройство 89 г.).

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 118  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



## 5. ПРОГНОЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ

Объектом оценки воздействия на окружающую среду является намечаемая деятельность по реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР».

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

- воздействие на атмосферный воздух, обусловленное выбросами загрязняющих веществ от источников, расположенных на исследуемой площадке;
- акустическое (шумовое) воздействие, создаваемое техникой и оборудованием при производстве работ;
- воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади;
- образование отходов производства и потребления.

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




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

### 5.1. Общие сведения об объекте

Земельный участок общей площадью 7813 кв.м. с кадастровым номером 50:08:0060147:242, на ко-тором расположены городские очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод с иловыми площадками, находится по адресу: Московская область, Истринский район, п. Кострово.

Категория земель – земли населенных пунктов. Вид разрешённого использования земельного участка – под строительство очистных сооружений.

В южной части земельного участка с кадастровым номером 50:08:0060147:242 расположена иловая и песковая площадки, на которых проводятся исследования по подготовке технопочвогрунта с использованием новой технологии обезвоживания, обеззараживания, обезвреживания и изготовления технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» с применением стабилизатора грунтов «Парагон М10+50».

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 119  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

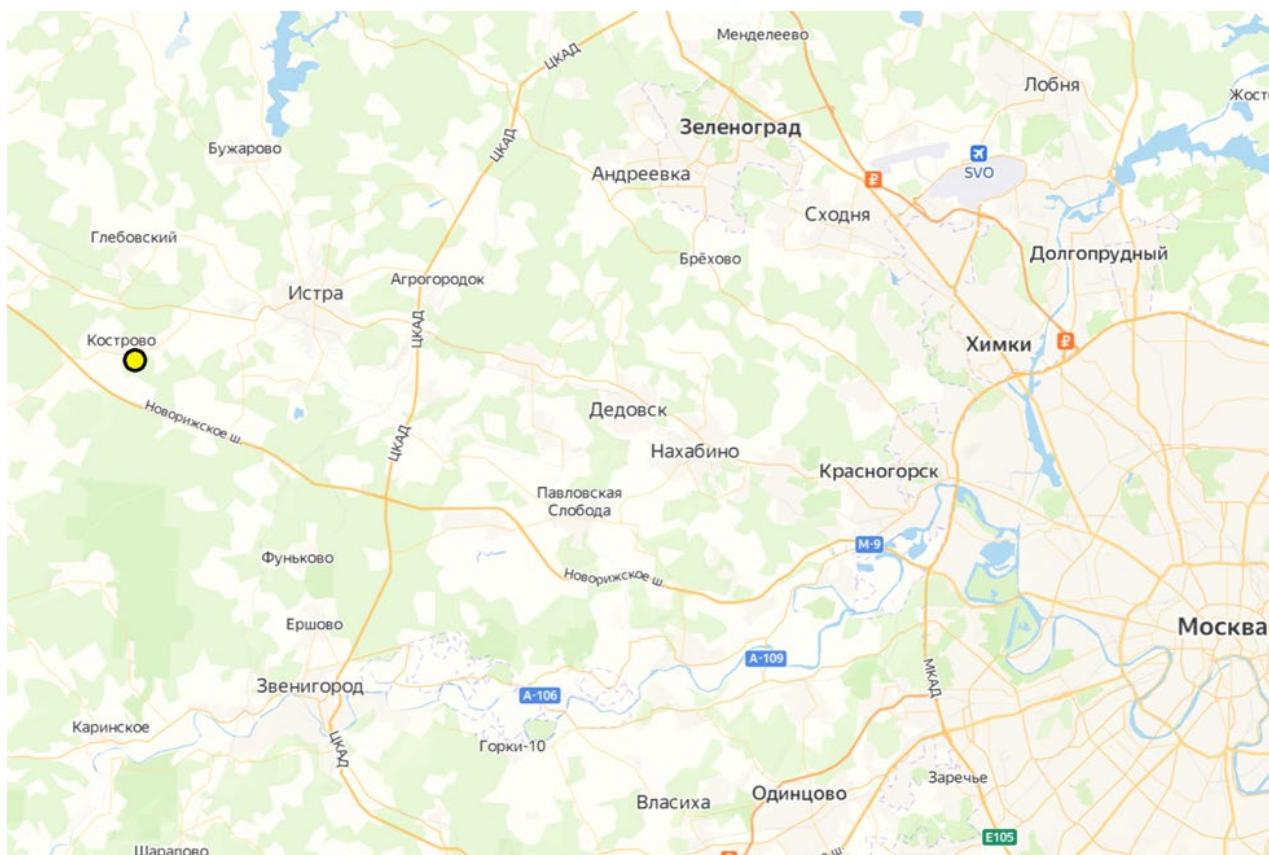


Ближайшие территории с нормируемыми показателями среды обитания (огороды) расположены на расстоянии от 2 до 10 м – с востока, юга и запада от участка.

Транспортное сообщение – подъезд к иловым площадкам осуществляется через основную территорию очистных сооружений с северной стороны участка по местным улицам и проездам с выходом на Волоколамское шоссе.

Площадка очистных сооружений огорожена.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, утверждёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 февраля 2022 г. № 7) размер ориентировочной санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта составляет 100 м.



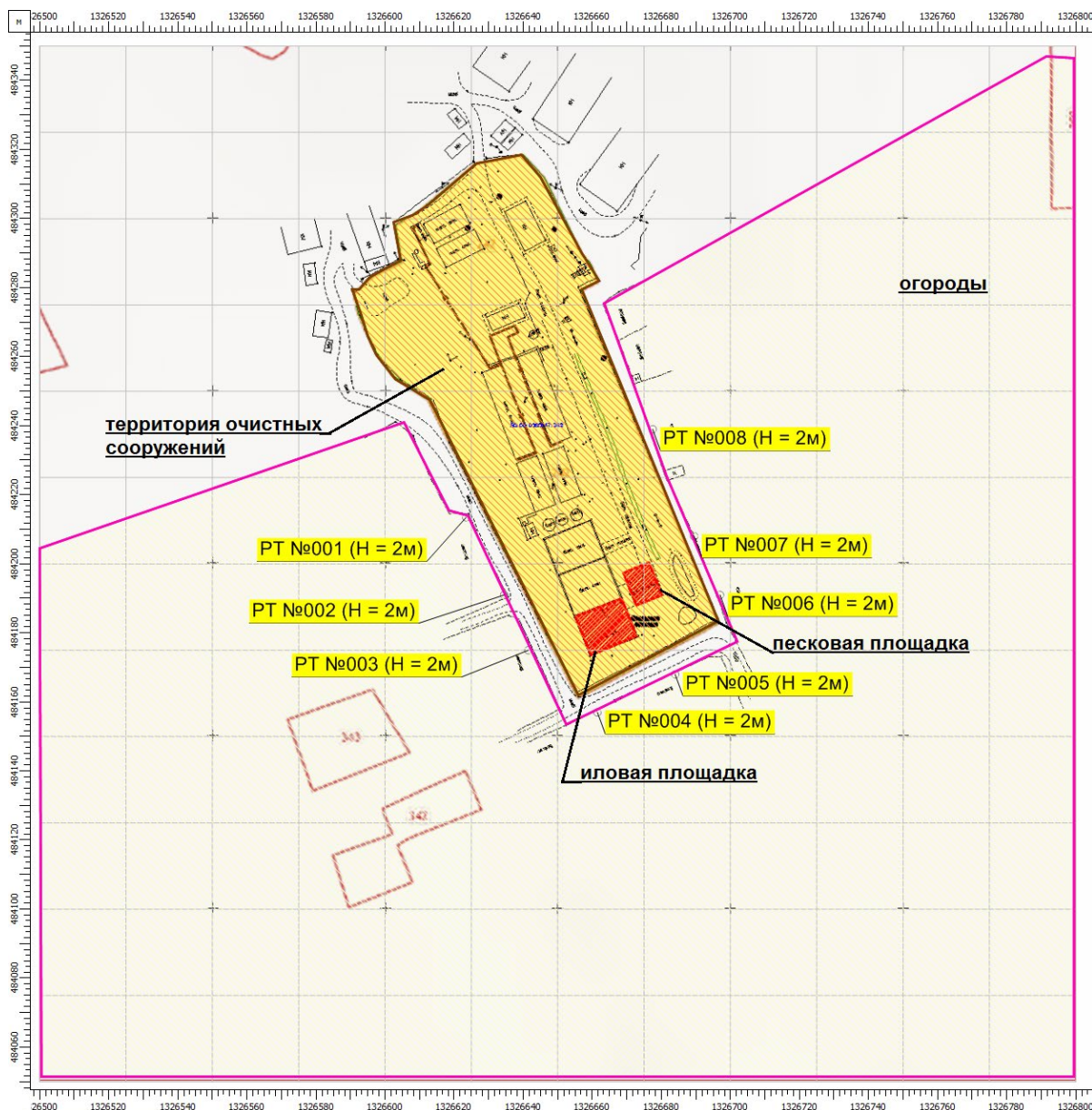
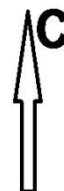
|  |       |               |  |          |  |      |
|--|-------|---------------|--|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 120  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

# Ситуационный план

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод с иловыми площадками на земельном участке с КН 50:08:0060147:242

по адресу: Московская область, Истринский район, п. Кострово

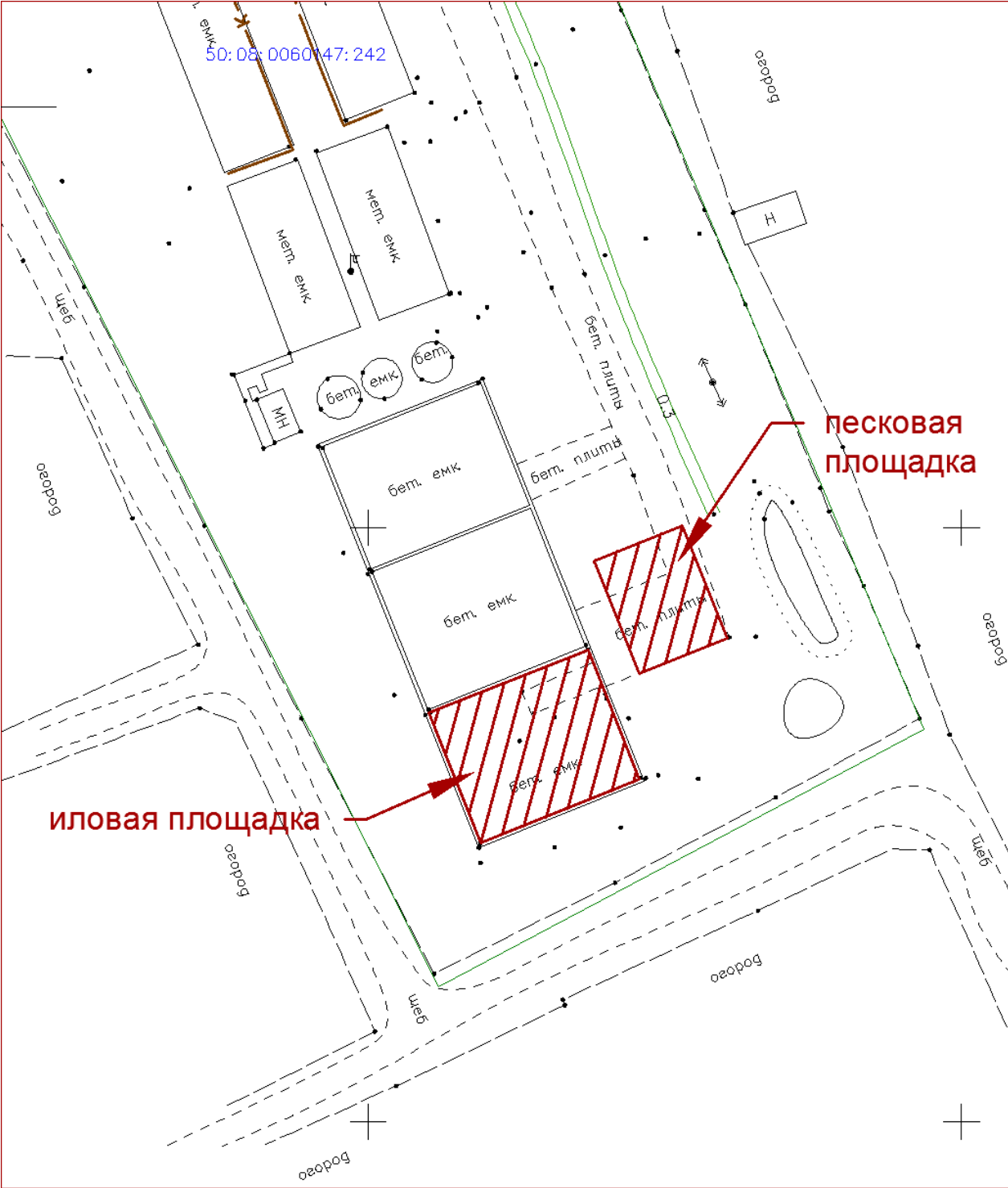
М 1:2000



|  |       |               |  |          |  |      |
|--|-------|---------------|--|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 121  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Карта-схема

М 1:500



|  |       |               |  |          |  |      |
|--|-------|---------------|--|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 122  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |




## 5.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Положение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу показано на карте-схеме в Приложении 1, на схеме выделены источники выбросов загрязняющих веществ: неорганизованные – 6001-6004.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания веществ в районе расположения объекта, получены в ФГБУ «Центральное УГМС» (справка № 312/15/05/Э-1457 от 18.05.2022) и приводятся ниже в табличной форме:

| -----Т-----   |          |
|---|----------|
| Наименование характеристик  | Величина |
| -----+-----   |          |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                      | 140      |
| Коэффициент рельефа местности в городе  | 1.0      |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т°С           | 24.3     |
| Средняя температура наиболее холодного месяца, Т°С  | -16.3    |
| Среднегодовая роза ветров, %  |          |
| С   | 9        |
| СВ  | 8        |
| В   | 8        |
| ЮВ  | 14       |
| Ю   | 13       |
| ЮЗ  | 14       |
| З   | 17       |
| СЗ  | 17       |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с | 5        |

Более подробная климатическая характеристика района расположения объекта и данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в воздухе представлена в Приложении 1.

|  |       |                |   |          |   |      |
|--|-------|----------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |   | 123  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |   |      |



### 5.2.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы

#### Источники загрязнения воздушной среды

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации объекта будут являться:

- иловая площадка (Площадка № 1) – источник 6001;
- песковая площадка (Площадка № 2) – источник 6002;
- погрузо-разгрузочная площадка (автомобили) – источник 6003;
- площадка погрузчика – источник 6004.

Положение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу показано на карте-схеме в Приложении 1.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении 1.

Характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Иловая и песковая площадки выделяют азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, одорант СПМ.

Двигатели автомобилей и строительной техники с дизельными двигателями выделяют в атмосферу азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин и сажу.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта представлен в таблице 23. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении.







|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 124  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



Таблица 23

| Вещество  |                    | Критерии качества атмосферного воздуха, мг/м³                               |                   |                   |      |             | Выброс вещества |           |
|---|--------------------|---|-------------------|-------------------|------|-------------|-----------------|-----------|
| Код   | Наименование       | ПДК <sub>мр</sub>   | ПДК <sub>сс</sub> | ПДК <sub>сг</sub> | ОБУВ | Класс опас. | г/с             | т/год     |
| 1   | 2                  | 3   | 4                 | 5                 | 6    | 7           | 8               | 9         |
| 301   | Азота диоксид      | 0,2   | 0,1               | 0,04              |      | 3           | 0,00757         | 0,00432   |
| 303   | Аммиак             | 0,2   | 0,1               | 0,04              |      | 4           | 0,001309        | 0,0480    |
| 304   | Азот оксид         | 0,4   |                   | 0,06              |      | 3           | 0,001585        | 0,01370   |
| 328   | Сажа               | 0,15  | 0,05              | 0,025             |      | 3           | 0,001369        | 0,000416  |
| 330   | Сера диоксид       | 0,5   | 0,05              |                   |      | 3           | 0,001281        | 0,000514  |
| 333   | Сероводород        | 0,008   |                   | 0,002             |      | 2           | 0,000295        | 0,01082   |
| 337   | Углерод оксид      | 5,0   | 3,0               | 3,0               |      | 4           | 0,0508          | 0,01786   |
| 410   | Метан              |   |                   |                   | 50   | 0           | 0,00955         | 0,350     |
| 1071  | Фенол              | 0,01  | 0,006             | 0,003             |      | 2           | 0,0001520       | 0,00557   |
| 1325  | Формальдегид       | 0,05  | 0,01              |                   |      | 2           | 0,0001100       | 0,00403   |
| 1716  | Одорант СПМ        | 0,012   |                   |                   |      | 4           | 0,00000532      | 0,0001949 |
| 2732  | Керосин            |   |                   |                   | 1,2  |             | 0,00914         | 0,00297   |
| Всего веществ: 12   |                    |   |                   |                   |      |             | 0,0832          | 0,458     |
| Из них: твёрдые: 1  |                    |   |                   |                   |      |             | 0,001369        | 0,000416  |
| жидкие и газообразные: 11   |                    |   |                   |                   |      |             | 0,0818          | 0,458     |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: |                    |   |                   |                   |      |             |                 |           |
| 6003  | 0303 + 0333        | Группа суммации: Аммиак, сероводород  |                   |                   |      |             |                 |           |
| 6004  | 0303 + 0333 + 1325 | Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид                          |                   |                   |      |             |                 |           |
| 6005  | 0303 + 1325        | Группа суммации: Аммиак, формальдегид                                       |                   |                   |      |             |                 |           |
| 6010  | 0301+330+337+1071  | Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол         |                   |                   |      |             |                 |           |
| 6035  | 0333 + 1325        | Группа суммации: Сероводород, формальдегид                                  |                   |                   |      |             |                 |           |
| 6038  | 330 + 1071         | Группа суммации: Серы диоксид и фенол                                       |                   |                   |      |             |                 |           |
| 6043  | 0330 + 0333        | Группа суммации: Серы диоксид и сероводород                                 |                   |                   |      |             |                 |           |
| 6204  | 0301 + 0330        | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид |                   |                   |      |             |                 |           |

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 125  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

### Расчёт выбросов от иловой площадки

Площадка № 1 (иловая) предназначена для приёма, разгрузки и последующей обработки осадков сточных вод с целью их подсушивания и стабилизации.

Расчёт выбросов от иловой площадки производился по методике «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» СПб., 2015 ОАО "НИИ Атмосфера". Номера формул в данном подразделе приведены согласно данному источнику.

Мощность  $M_i$ , (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формулам (П.7.1) и (П.7.2):

При  $u \leq 3$  м/с:

$$M_i = 2,7 \cdot 10^5 \cdot a_1 \cdot (C_{i,\max} - \bar{C}_{\phi,i}) \cdot S^{0,93}, \quad (\text{П.7.1})$$

При  $u > 3$  м/с:

$$M_i = 0,9 \cdot 10^5 \cdot u \cdot a_1 \cdot (C_{i,\max} - C_{\phi,i}) \cdot S^{0,9}, \quad (\text{П.7.2})$$

где:  $C_{i,\max}$  (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная концентрация  $i$ -го ЗВ, измеренная в воздухе вблизи водной поверхности;

$C_{\phi,i}$  (мг/м<sup>3</sup>) – средняя фоновая концентрация  $i$ -го ЗВ в воздухе с наветренной от водной поверхности обследуемого сооружения стороны;

Если разность  $C_{i,\max} - C_{\phi,i}$  меньше погрешности методики аналитического определения  $C_{i,\max}$ , то при расчёте мощности выбросов вместо разности  $C_{i,\max} - C_{\phi,i}$  следует использовать значение, равное погрешности методики аналитического определения  $C_{i,\max}$ .




$S$  (м<sup>2</sup>) – полная площадь водной поверхности (без учета укрытия);

$u$  (м/с) – скорость ветра на стандартной высоте флюгера  $z_{\phi} = 10$  м, зафиксированная в период времени, когда была измерена концентрация  $C_{i,\max}$ .

$a_1$  – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения  $\Delta T$  температуры  $\tau_0$  водной поверхности источника выброса над температурой  $\tau^0$  воздуха на высоте  $z = 2$  м вблизи сооружения:

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \Delta T, \quad (\text{П.7.3})$$

Годовой выброс  $G_{i,j}$   $i$ -того вещества из  $j$ -того источника рассчитывается по

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 126  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

формуле:

$$G_{i,k} = 31,5 \cdot \sum_{n=1}^{N_u} P_n M_{n,i,j} \quad (\text{П.7.13})$$

$N_u$  – число выделенных градаций средней скорости ветра  $u$ , относящейся к стандартной высоте флюгера  $z_\phi = 10\text{м}$ ;

$M_{n,i,j}$  (г/с) – рассчитанная по формулам (П.7.1- П.7.2) мощность выброса  $i$ -того вещества из  $j$ -того источника для концентрации  $C_i - C_{\phi,i}$  и скорости ветра  $u_n$ , отнесённой к середине  $n$ -ой градации ( $n = 1: u \leq 1 \text{ м/с}$ ;  $n=2: u \leq 1.1 - 2 \text{ м/с}$  и т.д.), при этом коэффициент  $a_1$  определяется на основе средней скорости ветра в градации и разности среднегодовой температуры воздуха и среднегодовой температуры воды в сооружении.

Градация из климатического справочника, в которую попадает скорость ветра  $u' = 3$  разделяется на две градации с новой границей  $u' - 3$ , при этом в расчете используются середины новых градаций, а повторяемость разделяемой градации  $P$  делится пропорционально новой границе.

$P_n$  – безразмерная (в долях 1) повторяемость  $n$ -той градации скорости ветра, определяемая согласно климатическому справочнику.

Исходные данные для расчётов:

**Таблица 23.1**

|                      |     |  |
|----------------------|-----|--|
| $u$ , м/с            | 2,8 | среднегодовая скорость ветра согласно Климатическому справочнику |
| $S$ , м <sup>2</sup> | 169 | площадь иловой площадки  |
| $\Delta T$ , °C      | 9,3 | разность $T$ воды и воздуха                                      |

Расчёт коэффициента  $a_1$  для  $u$ :

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 2,8^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,013295136$$

Мощность  $M$ , (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формуле (П.7.1). Результаты расчётов представлены в таблице 24:




|  |       |               |   |          |  |            |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>127</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |

Таблица 24

| Ве<br>щество | А<br>ммиак   | Аз<br>от оксид | Ди<br>оксид<br>азота | Од<br>орант<br>СПМ | М<br>етан    | Се<br>роводор<br>од | Фе<br>нол    | Фо<br>рмальде<br>гид |
|--------------|--------------|----------------|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------|----------------------|
| М,<br>г/с    | 1,<br>16E-03 | 2,<br>78E-04   | 1,<br>81E-05         | 4,<br>20E-06       | 5,<br>17E-03 | 9,<br>36E-05        | 1,<br>19E-04 | 8,<br>07E-05         |

Расчёт коэффициентов  $a_1$  для градаций  $u_n$ :

Таблица 25

| Градации скорости<br>ветра $u_n$ , м/с | Расчёт коэффициента $a_1$  |
|--|--|
| 0-3                                    | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 3,0^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,01230648$  |
| 3,5                                    | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 3,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,01035508$  |
| 4,5                                    | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 4,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00781469$  |
| 5,5                                    | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 5,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00624171$  |
| 6,5                                    | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 6,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00517663$  |
| 7,5                                    | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 7,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00441003$  |
| 8,5                                    | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 8,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00383319$  |
| 9,5                                    | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 9,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00338423$  |
| 10,5                                   | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 10,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00302536$ |
| 11,5                                   | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 11,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00273230$ |
| 12,5                                   | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 12,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00248869$ |

Для градации  $u_n$  0-3 м/с вычисляем её долю по формуле (П.7.1).

Для других градаций по формуле (П.7.2).

Валовые выбросы рассчитываются по формуле (П.7.13).

Результаты вычислений представлены в таблице 26:







|       |               |   |          |   |      |
|-------|---------------|---|----------|---|------|
| ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
| Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 128  |
| Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

Таблица 26

| Гра<br>дации $u_n$ | Мощности выбросов по градациям $u_n$ для веществ: |                 |                      |                    |              |                 |              |                      |
|--------------------|---|-----------------|----------------------|--------------------|--------------|-----------------|--------------|----------------------|
|                    | ам<br>миак  | азо<br>та оксид | азо<br>та<br>диоксид | одо<br>рант<br>СПМ | мет<br>ан    | сер<br>оводород | фе<br>нол    | фо<br>рмальдег<br>ид |
| 0-3                | 6,8<br>2E-04                                      | 1,6<br>3E-04    | 1,0<br>6E-05         | 2,4<br>6E-06       | 3,0<br>3E-03 | 5,4<br>9E-05    | 7,0<br>1E-05 | 4,7<br>3E-05         |
| 3,5                | 3,3<br>3E-04                                      | 7,9<br>5E-05    | 5,1<br>7E-06         | 1,2<br>0E-06       | 1,4<br>8E-03 | 2,6<br>8E-05    | 3,4<br>2E-05 | 2,3<br>1E-05         |
| 4,5                | 1,2<br>7E-04                                      | 3,0<br>4E-05    | 1,9<br>8E-06         | 4,6<br>0E-07       | 5,6<br>6E-04 | 1,0<br>3E-05    | 1,3<br>1E-05 | 8,8<br>5E-06         |
| 5,5                | 1,5<br>6E-04                                      | 3,7<br>2E-05    | 2,4<br>2E-06         | 5,6<br>2E-07       | 6,9<br>1E-04 | 1,2<br>5E-05    | 1,6<br>0E-05 | 1,0<br>8E-05         |
| 6,5                | 2,1<br>2E-05                                      | 5,0<br>7E-06    | 3,3<br>0E-07         | 7,6<br>7E-08       | 9,4<br>4E-05 | 1,7<br>1E-06    | 2,1<br>8E-06 | 1,4<br>7E-06         |
| 7,5                | 2,4<br>5E-05                                      | 5,8<br>5E-06    | 3,8<br>1E-07         | 8,8<br>4E-08       | 1,0<br>9E-04 | 1,9<br>7E-06    | 2,5<br>2E-06 | 1,7<br>0E-06         |
| 8,5                | 3,2<br>6E-06                                      | 7,7<br>9E-07    | 5,0<br>8E-08         | 1,1<br>8E-08       | 1,4<br>5E-05 | 2,6<br>3E-07    | 3,3<br>5E-07 | 2,2<br>7E-07         |
| 9,5                | 3,6<br>4E-06                                      | 8,7<br>1E-07    | 5,6<br>7E-08         | 1,3<br>2E-08       | 1,6<br>2E-05 | 2,9<br>4E-07    | 3,7<br>5E-07 | 2,5<br>3E-07         |
| 10,<br>5           | 8,0<br>5E-07                                      | 1,9<br>2E-07    | 1,2<br>5E-08         | 2,9<br>1E-09       | 3,5<br>8E-06 | 6,4<br>9E-08    | 8,2<br>8E-08 | 5,5<br>9E-08         |
| 11,<br>5           | 8,8<br>2E-07                                      | 2,1<br>1E-07    | 1,3<br>7E-08         | 3,1<br>8E-09       | 3,9<br>2E-06 | 7,1<br>0E-08    | 9,0<br>6E-08 | 6,1<br>2E-08         |
| 12,<br>5           | 4,7<br>9E-07                                      | 1,1<br>4E-07    | 7,4<br>5E-09         | 1,7<br>3E-09       | 2,1<br>3E-06 | 3,8<br>6E-08    | 4,9<br>2E-08 | 3,3<br>3E-08         |
| 3,5                | 3,3<br>3E-04                                      | 7,9<br>5E-05    | 5,1<br>7E-06         | 1,2<br>0E-06       | 1,4<br>8E-03 | 2,6<br>8E-05    | 3,4<br>2E-05 | 2,3<br>1E-05         |
| т/г<br>од:         | 4,2<br>6E-02                                      | 1,0<br>2E-02    | 6,6<br>3E-04         | 1,5<br>4E-04       | 1,8<br>9E-01 | 3,4<br>3E-03    | 4,3<br>8E-03 | 2,9<br>6E-03         |

|       |               |   |          |  |      |
|-------|---------------|---|----------|--|------|
| ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
| Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 129  |
| Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



## Выбросы от песковой площадки

Площадка № 2 (песковая) предназначена для приёма и/или хранения песка, а также для смешения выдержанных осадков сточных вод с песком и просеивания смеси для приготовления и отгрузки технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».

Работы осуществляются с помощью универсального погрузчика или вручную.

Расчёт выбросов от песковой площадки производился по методике «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод».

Номера формул в данном подразделе приведены согласно данному источнику.

Выбросы при пересыпке и хранении песка не рассчитывались, так как для песка на складах при влажности песка 3% и более выбросы не считаются.

Мощность  $M$ , (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формулам (П.7.1) и (П.7.2):

При  $u \leq 3$  м/с:

$$M_i = 2,7 \cdot 10^5 \cdot a_1 \cdot (C_{i,\max} - \bar{C}_{\phi,i}) \cdot S^{0,93}, \quad (\text{П.7.1})$$

При  $u > 3$  м/с:

$$M_i = 0,9 \cdot 10^5 \cdot u \cdot a_1 \cdot (C_{i,\max} - C_{\phi,i}) \cdot S^{0,9}, \quad (\text{П.7.2})$$

где:  $C_{i,\max}$  (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная концентрация  $i$ -го ЗВ, измеренная в воздухе вблизи водной поверхности;




$C_{\phi,i}$  (мг/м<sup>3</sup>) – средняя фоновая концентрация  $i$ -го ЗВ в воздухе с наветренной от водной поверхности обследуемого сооружения стороны;

Если разность  $C_{i,\max} - C_{\phi,i}$  меньше погрешности методики аналитического определения  $C_{i,\max}$ , то при расчёте мощности выбросов вместо разности  $C_{i,\max} - C_{\phi,i}$  следует использовать значение, равное погрешности методики аналитического определения  $C_{i,\max}$ .

$S$  (м<sup>2</sup>) – полная площадь водной поверхности (без учета укрытия);

$u$  (м/с) – скорость ветра на стандартной высоте флюгера  $z_{\phi} = 10$  м, зафиксированная в период времени, когда была измерена концентрация  $C_{i,\max}$ .

$a_1$  – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения  $\Delta T$

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 130  |
|  | УТВ.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

температуры  $\tau_0$  водной поверхности источника выброса над температурой  $\tau^0$  воздуха на высоте  $z = 2\text{ м}$  вблизи сооружения:

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \Delta T, \quad (\text{П.7.3})$$

Годовой выброс  $G_{i,j}$   $i$ -того вещества из  $j$ -того источника рассчитывается по формуле:

$$G_{i,k} = 31,5 \cdot \sum_{n=1}^{N_u} P_n M_{n,i,j} \quad (\text{П.7.13})$$

$N_u$  – число выделенных градаций средней скорости ветра  $u$ , относящейся к стандартной высоте флюгера  $z_{\text{ф}} = 10\text{ м}$ ;

$M_{n,i,j}$  (г/с) – рассчитанная по формулам (П.7.1- П.7.2) мощность выброса  $i$ -того вещества из  $j$ -того источника для концентрации  $C_i$  -  $C_{\text{ф},i}$  и скорости ветра  $u_n$ , отнесённой к середине  $n$ -ой градации ( $n = 1: u \leq 1 \text{ м/с}$ ;  $n=2: u \leq 1.1 - 2 \text{ м/с}$  и т.д.), при этом коэффициент  $a_1$  определяется на основе средней скорости ветра в градации и разности среднегодовой температуры воздуха и среднегодовой температуры воды в сооружении.

Градация из климатического справочника, в которую попадает скорость ветра  $u' = 3$  разделяется на две градации с новой границей  $u' - 3$ , при этом в расчете используются середины новых градаций, а повторяемость разделяемой градации  $P$  делится пропорционально новой границе.

$P_n$  – безразмерная (в долях 1) повторяемость  $n$ -той градации скорости ветра, определяемая согласно климатическому справочнику.

Исходные данные для расчётов:




**Таблица 27**

|                      |     |  |
|----------------------|-----|--|
| $u$ , м/с            | 2,8 | среднегодовая скорость ветра согласно Климатическому справочнику |
| $S$ , м <sup>2</sup> | 81  | площадь иловой площадки  |
| $\Delta T$ , °C      | 9,3 | разность $T$ воды и воздуха                                      |

Расчёт коэффициента  $a_1$  для  $u$ :

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 2,8^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,013295136$$

Мощность  $M$ , (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формуле (П.7.1). Результаты расчётов

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 131  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

представлены в следующей таблице 28:

**Таблица 28**

| Ве<br>щество | А<br>ммиак   | Аз<br>от оксид | Ди<br>оксид<br>азота | Од<br>орант<br>СПМ | М<br>етан    | Се<br>роводор<br>од | Фе<br>нол    | Фо<br>рмальде<br>гид |
|--------------|--------------|----------------|----------------------|--------------------|--------------|---------------------|--------------|----------------------|
| М,<br>г/с    | 1,<br>46E-04 | 8,<br>29E-05   | 1,<br>79E-05         | 1,<br>12E-06       | 4,<br>39E-03 | 2,<br>01E-04        | 3,<br>25E-05 | 2,<br>92E-05         |

Расчёт коэффициентов  $a_1$  для градаций  $u_n$ :

**Таблица 29**

| Градации<br>скорости ветра $u_n$ ,<br>м/с | Расчёт коэффициента $a_1$   |
|---|---|
| 0-3                                       | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 3,0^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00976163$  |
| 3,5                                       | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 3,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00821376$  |
| 4,5                                       | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 4,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00619869$  |
| 5,5                                       | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 5,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00495099$  |
| 6,5                                       | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 6,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00410615$  |
| 7,5                                       | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 7,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00349808$  |
| 8,5                                       | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 8,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00304053$  |
| 9,5                                       | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 9,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,0026844$   |
| 10,5                                      | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 10,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00239975$ |
| 11,5                                      | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 11,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00216729$ |
| 12,5                                      | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 12,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00197405$ |

Для градации  $u_n$  0-3 м/с вычисляем её долю по формуле (П.7.1).

Для других градаций по формуле (П.7.2).

Валовые выбросы рассчитываются по формуле (П.7.13).

Результаты вычислений представлены в таблице 30:







|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 132  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Таблица 30

| Гра<br>дации $u_n$ | Мощности выбросов по градациям $u_n$ для веществ: |                 |                      |                    |              |                 |              |                      |
|--------------------|---|-----------------|----------------------|--------------------|--------------|-----------------|--------------|----------------------|
|                    | ам<br>миак  | азо<br>та оксид | азо<br>та<br>диоксид | одо<br>рант<br>СПМ | мет<br>ан    | сер<br>оводород | фе<br>нол    | фо<br>рмальдег<br>ид |
| 0-3                | 6,8<br>2E-04                                      | 1,6<br>3E-04    | 1,0<br>6E-05         | 2,4<br>6E-06       | 3,0<br>3E-03 | 5,4<br>9E-05    | 7,0<br>1E-05 | 4,7<br>3E-05         |
| 3,5                | 3,3<br>3E-04                                      | 7,9<br>5E-05    | 5,1<br>7E-06         | 1,2<br>0E-06       | 1,4<br>8E-03 | 2,6<br>8E-05    | 3,4<br>2E-05 | 2,3<br>1E-05         |
| 4,5                | 1,2<br>7E-04                                      | 3,0<br>4E-05    | 1,9<br>8E-06         | 4,6<br>0E-07       | 5,6<br>6E-04 | 1,0<br>3E-05    | 1,3<br>1E-05 | 8,8<br>5E-06         |
| 5,5                | 1,5<br>6E-04                                      | 3,7<br>2E-05    | 2,4<br>2E-06         | 5,6<br>2E-07       | 6,9<br>1E-04 | 1,2<br>5E-05    | 1,6<br>0E-05 | 1,0<br>8E-05         |
| 6,5                | 2,1<br>2E-05                                      | 5,0<br>7E-06    | 3,3<br>0E-07         | 7,6<br>7E-08       | 9,4<br>4E-05 | 1,7<br>1E-06    | 2,1<br>8E-06 | 1,4<br>7E-06         |
| 7,5                | 2,4<br>5E-05                                      | 5,8<br>5E-06    | 3,8<br>1E-07         | 8,8<br>4E-08       | 1,0<br>9E-04 | 1,9<br>7E-06    | 2,5<br>2E-06 | 1,7<br>0E-06         |
| 8,5                | 3,2<br>6E-06                                      | 7,7<br>9E-07    | 5,0<br>8E-08         | 1,1<br>8E-08       | 1,4<br>5E-05 | 2,6<br>3E-07    | 3,3<br>5E-07 | 2,2<br>7E-07         |
| 9,5                | 3,6<br>4E-06                                      | 8,7<br>1E-07    | 5,6<br>7E-08         | 1,3<br>2E-08       | 1,6<br>2E-05 | 2,9<br>4E-07    | 3,7<br>5E-07 | 2,5<br>3E-07         |
| 10,<br>5           | 8,0<br>5E-07                                      | 1,9<br>2E-07    | 1,2<br>5E-08         | 2,9<br>1E-09       | 3,5<br>8E-06 | 6,4<br>9E-08    | 8,2<br>8E-08 | 5,5<br>9E-08         |
| 11,<br>5           | 8,8<br>2E-07                                      | 2,1<br>1E-07    | 1,3<br>7E-08         | 3,1<br>8E-09       | 3,9<br>2E-06 | 7,1<br>0E-08    | 9,0<br>6E-08 | 6,1<br>2E-08         |
| 12,<br>5           | 4,7<br>9E-07                                      | 1,1<br>4E-07    | 7,4<br>5E-09         | 1,7<br>3E-09       | 2,1<br>3E-06 | 3,8<br>6E-08    | 4,9<br>2E-08 | 3,3<br>3E-08         |
| 3,5                | 3,3<br>3E-04                                      | 7,9<br>5E-05    | 5,1<br>7E-06         | 1,2<br>0E-06       | 1,4<br>8E-03 | 2,6<br>8E-05    | 3,4<br>2E-05 | 2,3<br>1E-05         |
| т/г<br>од:         | 4,2<br>6E-02                                      | 1,0<br>2E-02    | 6,6<br>3E-04         | 1,5<br>4E-04       | 1,8<br>9E-01 | 3,4<br>3E-03    | 4,3<br>8E-03 | 2,9<br>6E-03         |

Исходные данные и результаты расчётов представлены в Приложении 1.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 133  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

### **Расчёт выбросов от автомобилей и строительной техники**

На территорию объекта прибывают грузовые автомобили. Часть погрузочно-разгрузочных работ выполняется с помощью дизельного погрузчика.

Количество выездов грузовых автомобилей в час «пик» принято согласно технологии – 1 автомобиль. Суточный разбор для грузовых автомобилей принят согласно технологии: 1 автомобиль в сутки. Для погрузочно-разгрузочной площадки принято: работа дизельного погрузчика: 1 погрузчик 4 часа в сутки каждый день.

Количество автотранспорта и строительной техники, проходящих через объект, приведено в таблице 30.1:




**Таблица 30.1**

| Участок              | Количество автомобилей |         |       |
|----------------------|------------------------|---------|-------|
|                      | в час пик              | в сутки | в год |
| грузовые автомобили  | 1                      | 1       | 365   |
| строительная техника | 1                      | 1       | 365   |

Расчёт от автомобилей и строительной техники (погрузчика) произведён программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом). М., 1998.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчётным методом). М., 1998.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1998.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2002.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 134  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



Сводные результаты расчётов представлены в конце настоящего подраздела, выбросы по источникам – в таблице «Параметры... ПДВ» в Приложении 1. Подробный отчёт программы «АТП-Эколог», включающий исходные данные, представлен в Приложении 1.

### Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Сведения о программе расчёта рассеивания

Унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» 4.60.5 Фирмы «Интеграл» реализует «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждённые Приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10 августа 2017 г. Регистрационный N 47734).

Программа позволяет по данным об источниках выброса примесей и условиях местности рассчитывать разовые (осреднённые за 20 - 30 минутный интервал) концентрации примесей в приземном слое при неблагоприятных метеорологических условиях.

В процессе расчёта определяются характеристики поля концентраций загрязняющих веществ и выдаются на печать карты рассеивания, позволяющие определить максимальную концентрацию в любой точке.

Расчёты проведены для тёплого периода года.




Расчёт рассеивания проводился в квадрате 300х300 метров, с шагом расчётной сетки 25 метров, на высоте 2 м.

Расчёт выполнен также для 8 расчётных точек, находящихся на границе ближайших территорий с нормируемыми показателями среды обитания (участки под огородничество и садоводство). Положение расчётных точек показано на ситуационном плане в Приложении 1.

Расчёт выполнен с учётом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

### Исходные данные и результаты расчётов представлены в Приложении 1. Анализ рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с учётом фоновых концентраций

По данным расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненного по программе «Эколог», установлено, что на границе территорий с нормируемыми показателями среды обитания максимальные значения концентраций загрязняющих веществ с учётом фона **не превысят 0,59 ПДК** (для групп суммаций – 0,70 ПДК) и составят: азота диоксида – 0,47ПДК (без учёта фона – 0,36ПДК), аммиака – 0,10ПДК, сажи – 0,25ПДК, сероводорода – 0,59ПДК,

|  |       |               |   |          |  |            |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>135</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |

фенола – 0,22ПДК, для групп суммаций: 6003 – 0,67ПДК, 6004 – 0,70ПДК, 6005 – 0,13ПДК, 6010 – 0,70ПДК, 6035 – 0,62ПДК, 6038 – 0,25ПДК, 6043 – 0,61ПДК, 6204 – 0,29ПДК.

Максимальные разовые концентрации остальных загрязняющих веществ на границах территорий с нормируемыми показателями среды обитания составят менее 0,1ПДК. Расчётные величины максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ приведены в таблице 31:







|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 136  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

Таблица 31

| Код  | Наименование загрязняющего вещества   | ПДК <sub>мр</sub><br>(ОБУВ),<br>мг/м <sup>3</sup> | Максимальные разовые<br>концентрации на границе огородов<br>(территорий с нормируемыми<br>показателями среды обитания) |                   |
|------|---|---|--|-------------------|
|      |   |   | доли ПДК   | мг/м <sup>3</sup> |
| 301  | азота диоксид <sup>*)</sup>   | 0,2   | 0,47   | 0,094             |
| 303  | аммиак  | 0,2   | 0,10   | 0,020             |
| 304  | азота оксид <sup>*)</sup>   | 0,4   | 0,06   | 0,026             |
| 328  | сажа  | 0,15  | 0,25   | 0,038             |
| 330  | серы диоксид  | 0,5   | 0,02   | 0,011             |
| 333  | сероводород   | 0,008   | 0,59   | 0,005             |
| 337  | углерода оксид  | 5,0   | 0,02   | 0,111             |
| 410  | метан   | (50)  | 2,78E-03   | 0,139             |
| 1071 | фенол   | 0,01  | 0,22   | 0,002             |
| 1325 | формальдегид  | 0,05  | 0,03   | 0,002             |
| 1716 | одорант СПМ   | 0,012   | 6,56E-03   | 7,876E-05         |
| 2732 | керосин   | (1,2)   | 0,03   | 0,035             |
|      | Группы суммации:  |   |  |                   |
| 6003 | Аммиак, сероводород   |   | 0,67   | -                 |
| 6004 | Аммиак, сероводород, формальдегид   |   | 0,70   | -                 |
| 6005 | Аммиак, формальдегид  |   | 0,13   | -                 |
| 6010 | Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол                          |   | 0,70   | -                 |
| 6035 | Сероводород, формальдегид   |   | 0,62   | -                 |
| 6038 | Серы диоксид и фенол  |   | 0,25   | -                 |
| 6043 | Серы диоксид и сероводород  |   | 0,61   | -                 |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид |   | 0,29   | -                 |

<sup>\*)</sup> С учётом фоновых концентраций.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 137  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## Предложения нормативов ПДВ (ВСВ)

Выявлено 2 источника загрязнения атмосферного воздуха, выбрасывающих в атмосферу загрязняющие вещества 12 наименований и 8 групп суммаций, в том числе - одна неполная.

Валовой выброс объекта составит 0,458 т в год, мощность выбросов - 0,0832 г/с.

По данным расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненного по программе «Эколог», установлено, что на границе территорий с нормируемыми показателями среды обитания максимальные значения концентраций загрязняющих веществ с учётом фона не превысят 0,59 ПДК (для групп суммаций – 0,70 ПДК) и составят: азота диоксида – 0,47ПДК (без учёта фона – 0,36ПДК), аммиака – 0,10ПДК, сажи – 0,25ПДК, сероводорода – 0,59ПДК, фенола – 0,22ПДК, для групп суммаций: 6003 – 0,67ПДК, 6004 – 0,70ПДК, 6005 – 0,13ПДК, 6010 – 0,70ПДК, 6035 – 0,62ПДК, 6038 – 0,25ПДК, 6043 – 0,61ПДК, 6204 – 0,29ПДК.

Максимальные разовые концентрации остальных загрязняющих веществ на границах территорий с нормируемыми показателями среды обитания составят менее 0,1ПДК.

Рассчитанные выбросы всех загрязняющих веществ и предложения нормативов ПДВ (ВСВ) представлены в таблице 32.







|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 138  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Таблица 32

| Код<br>вещества               | Наименование<br>вещества | Вид<br>норматива | Выброс          |                 | Количество<br>источников |
|-------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
|                               |                          |                  | г/сек           | т/год           |                          |
| 301                           | Азота диоксид            | ПДВ              | 0,00757         | 0,00432         | 4                        |
| 303                           | Аммиак                   | ПДВ              | 0,001309        | 0,0480          | 2                        |
| 304                           | Азот оксид               | ПДВ              | 0,001585        | 0,01370         | 4                        |
| 328                           | Сажа                     | ПДВ              | 0,001369        | 0,000416        | 2                        |
| 330                           | Сера диоксид             | ПДВ              | 0,001281        | 0,000514        | 2                        |
| 333                           | Сероводород              | ПДВ              | 0,000295        | 0,01082         | 2                        |
| 337                           | Углерод оксид            | ПДВ              | 0,0508          | 0,01786         | 2                        |
| 410                           | Метан                    | ПДВ              | 0,00955         | 0,350           | 2                        |
| 1071                          | Фенол                    | ПДВ              | 0,0001520       | 0,00557         | 2                        |
| 1325                          | Формальдегид             | ПДВ              | 0,0001100       | 0,00403         | 2                        |
| 1716                          | Одорант СПМ              | ПДВ              | 0,00000532      | 0,0001949       | 2                        |
| 2732                          | Керосин                  | ПДВ              | 0,00914         | 0,00297         | 2                        |
| <b>Всего:</b>                 |                          |                  | <b>0,0832</b>   | <b>0,458</b>    |                          |
| <b>из них</b>                 |                          |                  |                 |                 |                          |
| <b>твёрдые:</b>               |                          |                  | <b>0,001369</b> | <b>0,000416</b> |                          |
| <b>жидкие и газообразные:</b> |                          |                  | <b>0,0818</b>   | <b>0,458</b>    |                          |

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 139  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



## Выводы:

Проведенная в разделе 5.2 настоящих материалах ОВОС оценка уровня загрязнения атмосферы при применении новой технологии показывает, что уровень загрязнения атмосферы, который прогнозируется в зоне влияния выбросов при реализации намечаемой деятельности с применением новой технологии «Производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» не превышает нормативы, установленные СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции).

### 5.2.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения




В процессе намечаемой хозяйственной деятельности по реализации новой технологии «Производство технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» необходимо предусматривать и выполнять следующие природоохранные мероприятия, указанные в **Таблице 33**.

### Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения при осуществлении намечаемой производственной деятельности

**Таблица 33**

| Наименование мероприятия  | Ожидаемый эффект от мероприятия   | Оценка эффективности мероприятия  |
|---|---|---|
| Соблюдение технологических параметров процесса при реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» в соответствии с Технологическим регламентом ТР 08.92.10-002-02840499-2019 (В РЕДАКЦИИ 2022Г.) , в том числе соблюдение режима управляемого аэрирования и других параметров. | Исключение сверхнормативных значений испарения летучих компонентов при компостировании за счет автоматизированного контроля технологических параметров процесса | Высокая: соответствие прогнозных нормативных значений выбросов, рассчитанных в настоящих материалах ОВОС, исключение сверхлимитных выбросов |




Результаты расчетов выбросов в атмосферный воздух, выполненные в настоящих материалах ОВОС, показывают, что *дополнительные мероприятия по снижению количеств выбросов от планируемых источников загрязнения атмосферы при реализации исследуемой технологии – не требуются.*

|  |       |               |   |          |  |            |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>140</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |

При реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» рекомендуются дополнительные природоохранные мероприятия, которые позволят снизить остаточное негативное воздействие намечаемой деятельности.

Рекомендуемые дополнительные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду при реализации технологии носят, в основном, организационно-технический характер, к ним относятся следующие:

- неукоснительно выполнять полный объем природоохранных мероприятий, предусмотренных материалами ОВОС;
- комплексная автоматизация технологических и вспомогательных процессов, обеспечивающая надежную эксплуатацию объекта при осуществлении намечаемой производственной деятельности, исключение влияния «человеческого фактора»;
- устройство и своевременное регламентное обслуживание системы противоаварийной защиты технологического процесса и оборудования;
- соблюдение технологического регламента и правил технической эксплуатации;
- использование спецтехники и автотранспорта, отвечающих установленным экологическим требованиям, и стандартам в части состава отработавших газов (при необходимости применение нейтрализаторов выхлопных газов);
- стоянка машин на площадке осуществлять с выключенным двигателем.
- организация и соблюдение режима санитарно-защитных зон существующих и проектируемых объектов, их максимальное озеленение пыле-, газоустойчивыми породами зеленых насаждений (при необходимости);
- запрещается сжигание отходов и строительного мусора;
- все технологические процессы, при которых возможно выделение пыли, должны вестись с эффективными мерами пылеподавления;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и осуществление производственного экологического контроля, в том числе на границе СЗЗ объекта и на границе ближайшей жилой застройки в течение всего периода реализации технологии.
- Технологические решения, описанные в настоящих материалах ОВОС, полностью обеспечивают соблюдение установленных санитарных норм.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 141  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

### 5.3. Оценка воздействия на воздействие на подземные воды

Пилотная иловая площадка является одной из существующих иловых площадок.

Иловые площадки построены по старой технологии с применением глиняного экрана для изоляции осадка от геологической среды. Карты построены по новой технологии с применением полиэтиленовой пленки в качестве гидроизолирующего материала. Водоносный горизонт защищен от поступления фильтрата иловых карт. Образование и состав фильтрата на иловых полях определяются многочисленными физико-химическими и биологическими процессами. Особенностью бактериологического загрязнения является ограниченное время жизни микроорганизмов в подземных водах, максимальное время выживания оценивается в 400 суток. Правомочность использования данного показателя подтверждается нормативной литературой по обоснованию зон санитарной охраны водозаборов подземных вод для питьевого водоснабжения.

На протекание процессов формирования загрязнения в подземных водах влияет также глубина залегания грунтовых вод. В окислительных условиях зоны аэрации, процессы минерализации органических соединений протекают значительно быстрее, чем в водонасыщенной зоне.

После попадания загрязнения в подземные воды процессы разложения происходят значительно медленней из-за низкого содержания кислорода, пониженной температуры и других особенностей химического состава.




#### 5.3.1. Прогноз техногенного влияния объекта на подземные воды

Воздействие техногенных объектов на подземные воды может проявляться в изменении условий питания и движения подземных вод, а также в изменении их качества, т.е. изменении гидродинамического и гидрогеохимического режима. Влияние на гидродинамический режим подземных вод. В процессе многолетней эксплуатации иловых карт, рядом с которыми располагается пилотная площадка, уже сложился техногенный гидродинамический режим подземных вод в пределах иловых полей и на прилегающей территории.

Непосредственное воздействие иловых площадок на гидродинамический режим отсутствует, т.к. в основании карт сделан глиняный экран и полиэтиленовая пленка в качестве гидроизолирующего материала. При соблюдении принятых в ОВОС технологических решений и природоохранных мероприятий воздействие на гидродинамический режим грунтовых вод не превысит допустимого уровня.

Влияние на гидрогеохимический режим подземных вод. Реализация принятых в ОВОС технологических решений не окажет негативного воздействия на состояние подземных вод. Возможное изменение баланса напорного потока подземных вод в каменноугольных отложениях за счет некоторого увеличения питания безнапорного потока, из-за незначительной площади неблагоприятного воздействия в сравнении с площадью распространения самих водоносных горизонтов, будет ничтожно малым.

Загрязнение водоносного горизонта при потенциальном перетекании воды из верхнего потока подземных вод исключено из-за наличия мощной толщи пород с

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 142  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

низкими значениями коэффициентов фильтрации ( $10^{-5}$  –  $10^{-6}$  м<sup>3</sup>/сутки), которые замедляют фильтрацию поверхностных сточных вод вглубь геологического разреза до периода времени, достаточного для деградации основных загрязнителей, содержащихся в составе сточных вод. Поэтому влияние на подземные воды будет в пределах допустимых норм.

### 5.3.2. ВЫВОДЫ по результатам оценки воздействия на подземные воды:

1) Согласно прогнозным оценкам, выполненным в ОВОС, потенциальная техногенная опасность связана с загрязнением поверхностных сточных вод, формируемых в границах пилотной площадки.

2) Соблюдение технологических параметров процесса при реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» в соответствии с Технологическим регламентом ТР 08.92.10-002-02840499-2019 (В РЕДАКЦИИ 2022Г.) обеспечивает соблюдение требований, регламентированных действующим природоохранным законодательством РФ, а также СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».




Влияние новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» в случае ее реализации – исключает негативное воздействие на подземные воды. Кроме того, реализация намечаемой деятельности позволит снизить существующий уровень загрязнения подземных вод вследствие снижения техногенной нагрузки от иловых осадков, накопленных за длительный срок эксплуатации очистных сооружений г. о. Истра

### Перечень мероприятий по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

При реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» предусмотрен целый комплекс мероприятий, позволяющих исключить и значительно снизить вредное воздействие проектируемого объекта на водную среду.




Основными мероприятиями по охране поверхностных и подземных вод являются:

- проведение всех видов работ на площадке в строгом соответствии с соблюдением запланированных сроков;
- организация водоснабжения за счет привозной воды без забора свежей воды из поверхностных водных объектов;

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 143  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

- организация водоотведения в герметичные аккумулирующие емкости;
- вертикальная планировка площадки, исключая попадание ливневого стока в водоток;
- **Основными организационными мероприятиями при реализации технологии являются:**
- организация мест складирования конструкций и материалов на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;
- временное хранение отходов в герметичных контейнерах, на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;
- транспортировка конструкций и материалов, перемещение специальной техники и транспорта по существующей дорожной сети и специально оборудованным временным проездам;
- использование на площадке автотранспорта и технических устройств только в исправном состоянии, с герметичной топливной и масляной системой;
- проведение мойки, ремонта, технического обслуживания машин и техники за пределами площадки на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- заправка техники только на специально отведенных площадках с твердым покрытием;
- применение при обустройстве площадки зданий и сооружений передвижного и контейнерного типа, не требующих установки заглубленных фундаментов;
- устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата иловых осадков;
- устройство противofiltrационного перекрытия из геосинтетических материалов, препятствующего поступлению атмосферных осадков;
- засев грунта многолетними травами для предотвращения смыва грунтов поверхностными водами;
- мониторинг качества поверхностных и грунтовых вод (результаты мониторинга будут служить для оценки достаточности принятых мероприятий по охране вод).

Принятые технологические решения и предусмотренные материалами ОВОС водоохраные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период реализации технологии **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР».**

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 144  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



### 5.3.3. Воздействие на подземные воды при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности.

Одной из основных потенциальных аварийных ситуаций на объекте является разгерметизация топливозаправщиков с розливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

Норматив содержания нефтепродуктов в поверхностных водных объектах составляет не более 0,05 мг/л. (Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утверждены Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 №552).

Без применения специальных мероприятий нормативное содержание нефтепродуктов в поверхностных сточных водах может быть превышено.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом и серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами и болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводородов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.




В ОВОС предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия аварийных проливов топлива.

Заправка топливом резервуара ДГУ (Р-125) осуществляется непосредственно на площадке ДГУ с твердым покрытием, имеющей обваловку.

Во избежание проникновения нефтепродуктов с твердых покрытий площадки на окружающую территорию, в случае их пролива, на площадке предусмотрена специальная емкость с песком, предназначенным для ликвидации проливов.

В соответствии с п.7 ГОСТ Р 57703-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация отработанных нефтепродуктов», при проливе топлива загрязненный песок собирается и вывозится для последующего обезвреживания, что исключает негативное воздействие на грунтовые и поверхностные воды.

При транспортировании и хранении отработанных нефтепродуктов следует соблюдать требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 145  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

В материалах ОВОС учтены отходы при ликвидации проливов нефтепродуктов – Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более).

Так же все механизмы оборудуются герметичными поддонами под работающими агрегатами, что исключает проливы горюче-смазочных материалов.

Ожидается, что остаточное количество нефтепродуктов в грунте не окажет негативное воздействие на природные системы.

### **ВЫВОДЫ по результатам оценки воздействия на подземные воды при аварийных ситуациях:**




Согласно прогнозным оценкам, выполненным в ОВОС, **соблюдение технологических параметров процесса при реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» в соответствии с Технологическим регламентом ТР 08.92.10-002-02840499-2019 (В РЕДАКЦИИ 2022Г.), включая применение на площадке правил безопасности при заправке топлива и при ликвидации проливов нефтепродуктов, обеспечивает соблюдение требований, регламентированных действующим природоохранным законодательством РФ, а также СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».**

**Влияние новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» в случае ее реализации – исключает негативное воздействие на подземные воды, в том числе при аварийных ситуациях.**

### **5.4 Оценка акустического воздействия**

Акустические расчёты выполнялись в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчётных точек (РТ) на территории защищаемого объекта;
- определение пути распространения шума от источников до расчётных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчётных точках и допустимого уровня шума;
- определение необходимого снижения уровня шума, выбор мероприятий по снижению шума.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 146  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Акустический расчёт выполняется в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», другими действующими методиками. Санитарное нормирование производится по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

### Краткое описание объекта как источника шума

Подъезд к иловой и песковой площадкам осуществляется через основную территорию очистных сооружений с северной стороны участка по местным улицам и проездам с выходом на Волоколамское шоссе. Источниками шума на территории объекта являются прибывающий на территорию автотранспорт и погрузочно-разгрузочные работы.

**Все погрузочно-разгрузочные работы и движение автотранспорта осуществляются только в дневное время суток: 7<sup>00</sup> - 23<sup>00</sup>.** Размещение источников шума показано на рис. 1, 2 настоящего подраздела.




### Допустимые уровни шума и выбор расчётных точек

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» уровни звука в расчётных точках не должны превышать величин приведённых в **таблице 34**.

**Таблица 34**

| Назначение помещений, территорий  |      | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц <sup>*)</sup> |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука, L <sub>A</sub> , эквивалентные UЗ L <sub>Aэкв</sub> , дБА | Максимальный уровень звука L <sub>Amax</sub> , дБА |
|---|------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|--|
|   |      | 31,5  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |   |  |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям школ, ДДУ и других учебных заведений | День | 90  | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 55  | 70   |
|   | Ночь | 83  | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 45  | 60   |

<sup>\*)</sup> Для тонального и импульсного шума, а также для шума вентиляторов и кондиционеров

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 147  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

следует принимать поправку -5 дБ, (дБА).

Для проведения акустического расчёта выбрана расчётная площадка размером 100х120 м с шагом расчётной сетки 10 м, а также 8 расчётных точек. Все расчётные точки находятся на границах ближайших территорий с нормируемыми показателями среды обитания (огороды) на высоте 1,5 м.

Расчётные точки показаны на рис. 1, 2 Приложения 1.

### Источники постоянного шума

Источники постоянного шума: отсутствуют.

### Источники непостоянного шума

На территории рассматриваемого объекта источниками непостоянного шума являются:

ИШ001 – площадка погрузчика;

ИШ002 – погрузо-разгрузочная площадка самосвала.

Характеристики источников непостоянного шума представлены в Приложении 1.

### Источники транспортного шума

Автотранспорт (самосвал) пребывает на территорию объекта только в дневное время суток.

Эквивалентный уровень звука автомобильного транспорта определялся по формуле:

$$L_{\text{Аэкв}} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 4 \lg (1+p) + \Delta L_{\text{А1}} + \Delta L_{\text{А2}} + \Delta L_{\text{А3}} + 15, \quad (1)$$

где  $N$  – интенсивность движения, авт/ч, **принято:  $N = 1$  авт/час;**

$V$  – средняя скорость движения автомобилей, км/ч,  **$V = 5$  км/ч;**

$p$  – доля грузового автотранспорта, %, **принято:  $p = 100\%$ ;**

$\Delta L_{\text{А1}}$  – поправка, учитывающая тип покрытия проезжей части, дБА,  **$\Delta L_{\text{А1}} = 0$  дБА;**




$\Delta L_{\text{А2}}$  – поправка, учитывающая продольный уклон автодороги, дБА,  **$\Delta L_{\text{А2}} = 0$  дБА;**

$\Delta L_{\text{А3}}$  – поправка, учитывающая время работы автомобиля с включенным двигателем, дБА,  **$\Delta L_{\text{А3}} = 3$  дБА.**

Максимальный уровень звука от автотранспорта определяется по формуле:

$$L_{\text{Амакс}} = L_{\text{Амакс60}} + 30 \lg V/V_0, \quad (2)$$

где  $L_{\text{Амакс60}}$  – максимальный уровень звука, дБА, автомобиля при скорости 60 км/ч, (по справочнику проектировщика «Защита от шума в

|  |       |               |   |          |  |            |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>148</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |

градостроительстве», /

$V$  – скорость движения автотранспорта по территории объекта, км/ч;

$V_0 = 60$  км/ч.

Таким образом, эквивалентный уровень звука автомобильного транспорта, прибывающего на территорию проектируемого объекта, не превысит  $L_{\text{экв}} = 35$  дБА на расстоянии 7,5 м от оси движения. Максимальный уровень звука  $L_{\text{Амакс}} = 57$  дБА на расстоянии 7,5 м от грузового автомобиля (КАМАЗ, 5 км/час).

### Шум от погрузочно-разгрузочных работ

Для определения характеристик шума от погрузочно-разгрузочных работ (погрузка/разгрузка самосвалов, работа погрузчика) использовался встроенный в программу расчёта шума «Эколог-Шум» вер. 2.4 справочник по шумовым характеристикам источников шума.

### Расчёт шума

Расчёты акустического режима на рассматриваемой территории проводились на ЭВМ с использованием программного продукта «Эколог-Шум» вер. 2.4 с Каталогом шумовых характеристик (сертификат соответствия – см. Приложение 1).

Исходные данные и результаты машинных расчётов уровней шума представлены в Приложении. Результаты расчётов для дневного времени суток в таблице 35.




|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 149  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |






Таблица 35

| Величина   | РТ  | Уровни звукового давления $L_p$ , дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц |      |      |      |      |      |      |      |      | Уровни звука, дБА |            |
|--|-----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|------------|
|  |     | 31,5  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | $L_A$ экв         | $L_A$ макс |
| Расчётные значения на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям школ, ДДУ и других учебных заведений | 1   | 34.1  | 36.5 | 40.6 | 36.3 | 31.5 | 29.1 | 23.1 | 12.5 | 0    | 34.30             | 39.60      |
|  | 2   | 37.1  | 39.3 | 43.3 | 38.7 | 33.7 | 31.2 | 25.2 | 15.2 | 7.6  | 36.50             | 41.70      |
|  | 3   | 38.4  | 40.4 | 44.2 | 39.6 | 34.5 | 32   | 26   | 16.1 | 9    | 37.30             | 42.50      |
|  | 4   | 39.7  | 41.5 | 45.1 | 40.4 | 35.2 | 32.6 | 26.6 | 16.4 | 9.4  | 38.10             | 43.20      |
|  | 5   | 42  | 43.8 | 47.3 | 42.3 | 37   | 34.4 | 28.4 | 18.7 | 14.3 | 39.90             | 44.80      |
|  | 6   | 41.4  | 43.1 | 46.5 | 41.5 | 36.1 | 33.4 | 27.3 | 17.6 | 12.7 | 39.00             | 43.80      |
|  | 7   | 40.2  | 42.1 | 45.6 | 40.6 | 35.3 | 32.6 | 26.5 | 16.7 | 12.4 | 38.20             | 43.00      |
|  | 8   | 34.5  | 36.9 | 41   | 36.6 | 31.7 | 29.2 | 23.1 | 12.3 | 0    | 34.40             | 39.60      |
| Допустимые УЗД (уровни звука)  |     | 90  | 75   | 66   | 59   | 54   | 50   | 47   | 45   | 44   | 55                | 70         |
| Требуемое снижение   | 1-8 | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -                 | -          |

### ВЫВОДЫ по результатам акустических расчетов:

1) ОВОС установлено, что **расчетный уровень шумового воздействия на границе жилой застройки в дневное и ночное время суток не превышает нормативные значения СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».**

Таким образом, **уровень акустического воздействия на окружающую среду соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»**

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 150  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## Результаты оценки акустического воздействия на окружающую среду.

В настоящих материалах ОВОС выполнен прогнозный расчет уровней шума, ожидаемых при штатном режиме эксплуатации типовой площадки, предназначенной для применения новой технологии **«Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»**




Проведенная в данном разделе настоящих материалов оценка уровня акустического воздействия при применении новой технологии показывает, что **уровень шума, который прогнозируется в зоне влияния площадки при реализации намечаемой деятельности с применением новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR», не превышает нормативы**, установленные СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции).

### 5.4.1. Мероприятия по защите нормируемых территорий от акустического воздействия

В процессе намечаемой хозяйственной деятельности «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» необходимо предусматривать и выполнять следующие природоохранные мероприятия, указанные в **таблице 36**

**Таблица 36**

| Наименование мероприятия   | Ожидаемый эффект от мероприятия  | Оценка эффективности мероприятия   |
|--|--|--|
| Соблюдение технологических параметров процесса при реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» в соответствии с Технологическим регламентом ТР 08.92.10-002-02840499-2019 (В РЕДАКЦИИ 2022Г.), в том числе соблюдение режима управляемого аэрирования и других параметров. | Исключение сверхнормативных уровней шума на площадке за счет организации технологических стадий процесса, соответствующих расчетным параметрам, выполненным в ОВОС | Высокая: соответствие прогнозных значений уровней шума, рассчитанных в настоящих материалах ОВОС |

|  |       |                |   |          |   |            |
|--|-------|----------------|---|----------|---|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |   | <b>151</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |   |            |

**Результаты акустических расчетов, выполненные в настоящих материалах ОВОС, показывают, что *дополнительные мероприятия по снижению уровней шума от планируемых источников акустического воздействия при реализации исследуемой технологии – не требуются.***




При реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» рекомендуются дополнительные природоохранные мероприятия, которые позволят снизить остаточное негативное воздействие намечаемой деятельности.

Рекомендуемые дополнительные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду при реализации технологии носят, в основном, организационно-технический характер, к ним относятся следующие:

- неукоснительно выполнять полный объем природоохранных мероприятий, предусмотренных материалами ОВОС;
- комплексная автоматизация технологических и вспомогательных процессов, обеспечивающая надежную эксплуатацию объекта при осуществлении намечаемой производственной деятельности, исключение влияния «человеческого фактора»;
- устройство и своевременное регламентное обслуживание системы противоаварийной защиты технологического процесса и оборудования;
- соблюдение технологического регламента и правил технической эксплуатации;
- использование спецтехники и автотранспорта, отвечающих установленным экологическим требованиям, и стандартам;
- стоянка машин на площадке осуществлять с выключенным двигателем.
- организация и соблюдение режима санитарно-защитных зон существующих и проектируемых объектов, их максимальное озеленение с целью создания
- Шумо-защитных экранов от зеленых насаждений (при необходимости);
- проведение мониторинговых наблюдений за уровнем шума и осуществление производственного экологического контроля, в том числе на границе СЗЗ объекта и на границе ближайшей жилой застройки в течение всего периода реализации технологии.

Технологические решения, описанные в настоящих материалах ОВОС, полностью обеспечивают соблюдение установленных санитарных норм.

В соответствии со справочными данными таб.36 к СНиП II-12-77 «Защита от шума», или таб. 1.21 на стр. 21-22 «Справочника по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий» (в ред. Заборова В.И., 1989г.) возможно обеспечение дополнительного шумоподавления на границе жилой зоны (при необходимости).

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 152  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## 5.5. Оценка воздействия на компоненты окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

Общие правила безопасности обращения, накопления и хранения отходов производства и потребления, соблюдения техники безопасности, в том числе при ликвидации аварийных ситуаций, установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями.

Правила экологической безопасности предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказать отрицательного влияния не только на здоровье человека, но и на состояние окружающей среды.

Хозяйствующие субъекты, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, обязаны вести учет образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов (ст.19 Федерального закона от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»).

Иными словами, учет отходов – это обязательная, первостепенная процедура, в рамках которой отражаются абсолютно все этапы обращения с отходами: от момента их образования до утилизации или захоронения.




С 01.01.2021 года вступил в силу Порядок учета в области обращения с отходами, утвержденный Приказом Минприроды России от 08.12.2020г. №1028. Учету в области обращения с отходами подлежат (п.4 Порядка №1028):

- все виды отходов I-V классов опасности, которые образуют юридические лица, индивидуальные предприниматели;
- все виды отходов I-V классов опасности, которые получают юридические лица, индивидуальные предприниматели от других лиц с целью их накопления, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

При организации учета образующихся отходов (п.7 Порядка №1028) выполняется:

- выявляются вещества, материалы, которые образовались при производстве продукции, выполнении работ, оказании услуг, в том числе при газоочистке, очистке сточных и оборотных вод, очистке оборудования, территории, ликвидации загрязнений;
- выявляются изделия, которые утратили потребительские свойства при их использовании для производства продукции, выполнения работ, оказания услуг;
- проводятся паспортизация отходов и отнесение отходов к конкретному классу опасности в порядке подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности.

Оценка воздействия отходов, образующихся при реализации намечаемой деятельности с применением новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР», проведена с учетом распределения отходов в зависимости от оборудования мест накопления (хранения) отходов на площадке и физико-химических свойств отходов, в том числе: растворимости в

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 153  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

воде, летучести, реакционной способности, опасных свойств (взрывопожароопасности) и их агрегатного состояния.

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество отходов, образующихся при реализации технологии;
- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.
- 

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых технологических решений.

Класс опасности образующихся отходов производства и потребления определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017г № 242.

### 5.5.1. Номенклатура и класс опасности образующихся отходов при реализации намечаемой деятельности

Уровень воздействия образующихся отходов на окружающую среду определяется их качественными и количественными характеристиками, условиями временного накопления, принятыми способами переработки и утилизации.

Номенклатура образующихся отходов и класс опасности отходов определены в Федеральном классификационном каталоге отходов (далее по тексту – ФККО), утвержденном Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017г. №242 (с изменениями на 02.11.2018г.).




Отходы, образование которых ожидается при реализации намечаемой деятельности, представлены в таблице 37.

**Таблица 37**

| п/п | Наименование вида отхода   | Код по ФККО      | Класс опасности | Отходообразующий вид деятельности, процесс              | Годовой норматив образования отходов, т | Операция по обращению с отходами |
|-----|--|------------------|-----------------|---|---|----------------------------------|
| 1   | 2  | 3                | 4               | 5   | 6                                       | 7                                |
| 1   | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | 4               | Использование ветоши при техническом обслуживании ДГУ   | 0,069                                   | 06                               |
| 2   | Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)                                     | 4 38 113 01 51 4 | 4               | Замена моторного масла при техническом обслуживании ДГУ | 0,003                                   | 06                               |
| 3   | Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные                | 4 31 141 11 20 5 | 5               | Замена средств защиты у персонала                       | 0,090                                   | 05                               |

### 5.5.2. Расчеты ожидаемого количества отходов при реализации намечаемой деятельности

Для оценки общего влияния отходов, образующихся в процессе реализации рассматриваемой технологии, на окружающую зону и ее природные

|  |       |               |   |          |   |            |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | <b>154</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |            |



составляющие, проведен расчет ожидаемых количеств годовых нормативов с определением списка отходов производства и потребления.

Расчет годовых количеств образующихся отходов выполнен на основании утвержденных удельных показателей образования отходов производства и потребления и данных справочных документов и материалов.

При расчете нормативов образования отходов использованы методические документы:




- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», ГК РФ по ООС. М.1999 г.;
- «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», С-Пб, 2000г.;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.;
- Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов, утв. СЗО ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами Госстроя России» 19 августа 2005г.;
- «Ориентировочные нормы накопления ТБО от отдельно стоящих объектов общественного назначения» Минздрав, 1985г.;
- СП 42.13330 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

### 5.5.3. Перечень мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Согласно действующим нормам и правилам по обращению с отходами при хранении отходов на территории объекта должны осуществляться следующие требования:

- отходы 1 класса опасности должны храниться в герметизированной таре (контейнеры, бочки и т.д.);
- отходы 2 класса опасности должны храниться в закрытой таре (закрытые ящики, мешки, пластиковые пакеты и т.д.);
- отходы 3 класса опасности должны храниться в бумажных пакетах, мешках или х/б мешках;
- отходы 4 и 5 классов опасности могут храниться открыто – навалом, насыпью.

**Организация временного складирования (накопления) отходов на площадке.** Временное накопление отходов, образующихся непосредственно на объекте, осуществляется на специально оборудованной площадке. Площадка для сбора отходов оборудована ограждением, навесом, твердым асфальтовым покрытием и металлическими контейнерами с крышками, имеет размеры 3х2,5 м.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 155  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека. Требования к местам накопления отходов регламентированы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Для сбора бытовых отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Для сбора отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию предусмотрены два отдельных контейнера объемом по 0,75 м<sup>3</sup>.

Осадок механической очистки, образуемый при мойке колес автотранспорта, выгружается на пластиковый поддон, после естественной подсушки без накопления, вывозится специализированным транспортом к месту обезвреживания.




Контейнеры с промасленным отходом должны располагаться на площадке временного хранения с твердым покрытием и навесом, который призван исключить попадание в зону хранения атмосферных осадков и посторонних предметов. Твердое покрытие должно быть покрыто материалами, которые непроницаемы для влаги и масляных веществ. Открытые и закрытые места хранения такого вида отходов необходимо оборудовать ограждениями.

Хранить промасленный песок под открытым небом, в открытых контейнерах и под воздействием прямого солнечного света – запрещено. Также запрещается его хранение совместно с ТКО.

Вывоз накапливаемых отходов на захоронение или передачу специализированным организациям производится по мере накопления. Бытовые отходы в теплое время года необходимо вывозить 1 раз в день, в холодное время года – 1 раз в 3 дня.

Передача отходов будет производиться специализированным организациям, осуществляющим деятельность по сбору, накоплению, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов, в соответствии с заключенными договорами.

Направление передачи отходов – обезвреживание, утилизация или размещение. Заказчиком работ будет заключен договор с региональным оператором на вывоз отходов, выбор конечной организации для размещения отходов осуществляется региональным оператором.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 156  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительно-монтажных (подготовка площадки) и демонтажных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:




- недопущение захламления территории производства работ и прилегающей территории отходами строительства и свалочной массой в период производства работ по подготовке площадки;
- сбор и хранение отходов осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классу опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- заключение договоров со специализированными организациями, оказывающими услуги по вывозу и конечному обращению с отходами, имеющими соответствующие лицензии на осуществляемые виды деятельности;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории площадки.
- при возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение.

**ВЫВОДЫ по результатам оценки воздействия на компоненты окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления:**

1) Согласно прогнозным оценкам, выполненным в ОВОС, потенциальная техногенная опасность при обращении с отходами в границах пилотной площадки, сведена к минимуму.

2) **Соблюдение технологических параметров процесса при реализации технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR» обеспечивает соблюдение требований, регламентированных действующим природоохранным законодательством РФ, а также СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».**

3) **Перечень мероприятий по обращению с отходами, приведенный в разделе 5.4.ОВОС, является достаточным для исключения техногенного влияния на компоненты окружающей среды, учитывая организацию твердых покрытий пилотной площадки, которая обеспечивает автономность происходящих технологических процессов, предусмотренных**

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 157  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

**Влияние новой «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» в случае ее реализации – исключает негативное воздействие на компоненты окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.**

Кроме того, реализация намечаемой деятельности позволит снизить существующую техногенную нагрузку от иловых осадков, накопленных за длительный срок эксплуатации очистных сооружений.

#### **5.6. Воздействие на почвенный покров, растительный и животным мир**

В настоящий момент вокруг участка иловых карт уже существует сформированный в результате многолетнего воздействия ореол загрязнения почв, поверхностных и подземных вод и растительности.

В результате намечаемой деятельности ожидаются следующие виды антропогенного воздействия:




На подготовительном этапе будет осуществляться перемещение и размещение грунтов. Воздействие на растительность прилегающих к объекту территорий будет минимальным, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода.

На техническом этапе при производстве работ на начальном этапе будет осуществляться снятие растительности под разбивку площадки с твердым покрытием. Будут производиться планировочные работы. По окончании работ предусмотрено восстановление участка с созданием природно-культурных биогеоценозов, состав которых будет максимально отвечать зональному составу растительности территории.

В процессе реализации намечаемой деятельности (на подготовительном и основном технологическом этапах) территория подвергается шумовому воздействию, что негативно сказывается на численности наземных животных и птиц в сторону сокращения численности. На данных этапах основное воздействие будет связано с фактором беспокойства технологическими шумами и вибрациями при работе различных двигателей спецтехники.

Возможно частичное уничтожение мелких позвоночных и беспозвоночных животных, обитающих в местах непосредственных работ (насекомые, грызуны и т.д.) при проведении планировочных работ. При уничтожении привычной среды обитания происходит перераспределение численности животных на сопредельной территории.

Животные покидают территорию места обитания и составляют конкуренцию на соседних территориях.

|  |       |               |   |          |  |            |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>158</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |

Воздействие от применяемой спецтехники не окажет значимого воздействия на животный мир, т.к. оно будет кратковременным и локальным.

Воздействие на наземную биоту от антропогенных факторов может проявляться в эмиссии загрязняющих веществ при работе передвижных источников загрязнения (строительной технике и автомобильного транспорта на территории производства работ в основной технологический период). Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост наземных и водных растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения отсыпки иловых карт готовым компостом выбросы от специальной техники прекратятся.




Основная масса синантропных видов переместится во время проведения рекультивационных работ на соседние биотопы, найдя там пригодные места обитания. Проведение строительных работ может вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест, особенно неблагоприятно это может отразиться в период яйцекладки.

Захламление территории исключено.

После окончания восстановления нарушенных земель будет происходить восстановление наземной биоты, включая флору и фауну.

Для снижения потенциального воздействия на растительные и животные компоненты окружающей среды предусмотрены следующие мероприятия:

- для исключения подтопления прилегающей к иловым картам территории и миграции загрязняющих веществ с поверхностным стоком предусматривается сооружение водоотводных лотков для сбора и отвода временного стока;
- для недопущения загрязнения почв, грунтовых вод и миграции загрязняющих веществ на участке производства работ проектом предусмотрено устройство площадок размещения сырьевых ингредиентов, строительных материалов, отходов на твердом основании;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог, запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах для рабочего персонала;
- устройство временной дороги из железобетонных плит, которое позволяет оперативно устранить проливы нефтепродуктов без загрязнения нижележащих грунтовых горизонтов и подземных вод;

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 159  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



- ограждение и охрана территории объекта.

При ограждении и охране территории объекта попадание животных в т.ч. и красно-книжных на объект не представляется возможным.

В процессе осуществления работ на указанные виды флоры и фауны не будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы проходят в границах пилотной площадки, имеющей ограждение и круглосуточное видеонаблюдение.

### 5.6.1. Воздействие на почвенный покров, растительный и животным мир при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности.

Основной аварийной ситуацией при проведении работ является разгерметизация топливозаправщиков с разливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом продуктов горения воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Пролиты нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны.




Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака загрязняющих веществ.

Воздействие углеводородов на представителей растительного и животного мира подразделяется на два вида:

Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов.

Второй – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми к нефтяному загрязнению, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 160  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

Под влиянием углеводов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают. В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.




Аварийные ситуации – разлив нефтепродуктов без возгорания и с последующим возгоранием – подробно рассмотрены в ОВОС.

Вследствие пожара уничтожаются прилегающие экосистемы.

Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества. Отравление продуктами горения может сказаться не только на наземной флоре и фауне, но и на водной биоте ближайшего водного объекта. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. В результате рассеивания и осаднения на водную поверхность, они угнетают рост водных растений, приводят к гибели планктона. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением топливной емкости составляет  $5 \times 10^{-6}$ .

Возможным фактором негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожаре.

ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ, указанные в СанПиН 1.2.3685-21, позволяют дать оценку воздействия загрязнения воздуха на здоровье населения. ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для природных экосистем, растительности и животного мира, разработанные в установленном порядке, отсутствуют. Анализ существующего состояния растительности и животного мира прилегающих территорий по данным инженерно-экологических изысканий показывает, что повышенный уровень загрязнения воздуха не приводит к видимой деградации природных экосистем. Ожидается, что в ходе производства

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 161  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

работ негативное воздействие выбросов загрязняющих веществ объекта на атмосферный воздух, в том числе растительный и животный мир, будет последовательно снижаться.

Стоит отметить, что растительность прилегающих территорий сформирована на уже значительно загрязненных ландшафтах, и представлена видами, толерантными к достаточно высоким концентрациям ЗВ в почве и воде.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир в случае аварийных ситуаций являются:




- минимизация площади разлива;
- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода;
- своевременное тушение очагов возгорания;
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение подобных ситуаций;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог;
- область производства работ должна быть строго ограничена границами участка;
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период.

В качестве дополнительных мер защиты топливозаправщик должен быть оборудован выпускной трубой глушителя с выносом ее в сторону перед радиатора с наклоном. Если положение двигателя не позволяет произвести такое переоборудование, то допускается выводить выпускную трубу в правую сторону вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации. Топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и расположен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попадая на перевозимый груз. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков.

Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков.

Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком. Цистерна должна быть снабжена вентиляционными приспособлениями и иметь защитные устройства от распределения пламени, препятствующие выплескиванию жидкости во время перевозки. Кроме того, цистерна топливозаправщика должна быть оборудована устройством для отвода статического электричества, конструкция которого должна быть указана в условиях безопасной перевозки топлива.

Так же, требуется нанимать водителей топливозаправщиков, прошедших медосмотр, обучение безопасности труда, в том числе специальную подготовку или инструктаж, имеющих удостоверение на право управления транспортным

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 162  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

средством данной категории. Специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов, включает: изучение системы информации об опасности, изучение свойств перевозимых опасных грузов, обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах, обучение действиям в случаях инцидента (порядок действия, пожаротушение). Водителю топливозаправщика полагаются по Нормам следующие средства индивидуальной защиты: комбинезон х/б ГОСТ 12.4.100-80, рукавицы комбинированные двупалые ГОСТ 12.4.010-75.

Аварийные ситуации оказывают воздействие на окружающую среду преимущественно по фактору загрязнения атмосферного воздуха, прочие факторы (шум, тепловое излучение) незначительны либо не нормируются. Оценка существующего состояния экосистем на прилегающих территориях по данным инженерно-экологических изысканий позволяет утверждать, что к значительным негативным последствиям для животного и растительного мира такие чрезвычайные ситуации не приводят.




Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное воздействие аварийных ситуаций на природные системы не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано допустимым.

В целом, район планируемых работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет. Возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке производства работ и иметь, временный характер.

Работы по восстановлению участка иловых карт приведут к улучшению экологической обстановки, в частности показателей качества почв и поверхностных вод, что положительно скажется на биоразнообразии и состоянии животного и растительного мира.

## 5.7. Виды, занесенные в Красную книгу

В рамках инженерно-экологических изысканий проведены натурные исследования на территории проектируемой рекультивации объекта, так же проведено исследование зоны влияния. В ходе проведения натурных обследований краснокнижные растения не обнаружены, встречены виды птиц, включенные в Красную книгу РФ.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 163  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

### 5.7.1. Воздействие, оказываемое на растения и животных, занесенных в Красную книгу

На подготовительном этапе будет уничтожена растительность на участках организации пилотной площадки. Воздействие на растительность прилегающих к полям территорий будет минимальным, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода.




На основном технологическом этапе воздействие на растительность не ожидается, т.к. территория производства работ уже будет очищена от растений и будут вестись планировочные работы.

Территория производства работ подвергается шумовому воздействию, что так же негативно сказывается на численности наземных животных и птиц (в том числе красно-книжных) в сторону сокращения численности. Основное воздействие будет связано с фактором беспокойства животных шумами и вибрациями при работе различных двигателей, изменениями в режиме функционирования объекта. Возможно частичное уничтожение мелких позвоночных и беспозвоночных животных, обитающих в местах непосредственных работ (насекомые, грызуны и т.д.) при проведении планировочных работ. Воздействие от техники не окажет значимого воздействия на животный мир, т.к. они будут кратковременными и локальными.

Воздействие на красно-книжные виды растений и животных от антропогенных факторов может проявляться в эмиссии загрязняющих веществ при работе передвижных источников загрязнения (строительной технике и автомобильного транспорта). Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся. Захламление территории исключено.

Для снижения потенциального воздействия на краснокнижные виды растений и животных предусмотрены следующие мероприятия:

- для недопущения загрязнения почв, грунтовых вод и миграции ЗВ на участке производства работ проектом предусмотрено устройство площадок размещения строительных материалов, отходов на твердом основании;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог, запрет на разведение костров и выброс мусора на прилегающих территориях для рабочего персонала;

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 164  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



- ограждение и охрана территории объекта (при ограждении и охране территории проектируемого объекта попадание животных на объект не представляется возможным).

В процессе проведения работ на указанные виды не будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы по рекультивации проходят в границах землеотвода.

### **5.7.2. Воздействие, оказываемое на растения и животных, занесенных в Красную книгу, в аварийных ситуациях**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при рекультивации объектов является разгерметизация топливозаправщиков с разливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом продуктов горения воздействие на краснокнижные растения и животные будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Проливы нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких животных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.




Воздействие углеводородов на представителей растительного и животного мира подразделяется на два вида:

Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов.

Второй – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ.

Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению фито-массы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на растительный покров определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений устойчивы к нефтяному загрязнению. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания, гибель неустойчивых растений.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 165  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

Аварийные ситуации – разлив нефтепродуктов без возгорания и с последующим возгоранием – подробно рассмотрены в проекте.




При пожаре, под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества, вызывающие отравление. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением топливной емкости –  $5 \times 10^{-6}$ .

Возможным фактором негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожаре. Анализ существующего состояния растительности и животного мира прилегающих территорий по данным инженерно-экологических изысканий показывает, что повышенный уровень загрязнения воздуха не приводит к видимой деградации природных экосистем. Ожидается, что в ходе производства работ негативное воздействие выбросов загрязняющих веществ объекта на атмосферный воздух, в том числе растительный и животный мир, будет последовательно снижаться.

Стоит отметить, что растительность прилегающих территорий сформирована на уже значительно загрязнённых ландшафтах, и представлена видами, толерантными к достаточно высоким концентрациям ЗВ в почве и воде.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на красно-книжные виды растений и животных в случае аварийных ситуаций являются:

- минимизация площади разлива;
- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода;
- своевременное тушение очагов возгорания;
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение подобных ситуаций;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог;

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 166  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

- область производства работ должна быть строго ограничена границами участка;
- запрет на разведение костров и выброс мусора на прилегающих территориях;
- разъяснение рабочему персоналу о недопустимости преднамеренного уничтожения животных в местах работ;
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период.
- 

В качестве дополнительных мер защиты топливозаправщик должен быть оборудован выпускной трубой глушителя с выносом ее в сторону перед радиатора с наклоном. Если положение двигателя не позволяет произвести такое переоборудование, то допускается выводить выпускную трубу в правую сторону вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации.

Топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и расположен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попадая на перевозимый груз.




Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков.

Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком. Цистерна должна быть снабжена вентиляционными приспособлениями и иметь защитные устройства от распределения пламени, препятствующие выплескиванию жидкости во время перевозки.

Кроме того, цистерна топливозаправщика должна быть оборудована устройством для отвода статического электричества, конструкция которого должна быть указана в условиях безопасной перевозки топлива. Так же, требуется нанимать водителей топливозаправщиков, прошедших медосмотр, обучение безопасности труда, в том числе специальную подготовку или инструктаж, имеющих удостоверение на право управления транспортным средством данной категории. Специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов, включает: изучение системы информации об опасности, изучение свойств перевозимых опасных грузов, обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах, обучение действиям в случаях инцидента (порядок действия, пожаротушение).




Водителю топливозаправщика полагаются по Нормам следующие средства индивидуальной защиты: комбинезон х/б ГОСТ 12.4.100-80, рукавицы комбинированные двупалые ГОСТ 12.4.010-75.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 167  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

воздействие аварийных ситуаций на природные системы не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано допустимым.

**В целом, район планируемых работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет. Возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке производства работ и будет иметь временный характер.**

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 168  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |

## 6. СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Производственный экологический контроль (далее – ПЭК) является одним из основных видов контроля, поскольку деятельность предприятий наносит значительный ущерб окружающей среде. Для того чтобы отслеживать и фиксировать негативное влияние, которое объект оказывает на окружающую среду необходимо осуществлять контроль деятельности предприятия.

Основными целями ПЭК являются (п.1 ст.67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»):

- выполнение мероприятий по охране окружающей среды;
- осуществление деятельности по рациональному использованию и восстановлению
- природных ресурсов;
- соблюдение требований в области охраны окружающей среды, установленных
- законодательством.

Основные задачи ПЭК изложены в п.4.2 ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

ПЭК осуществляют непосредственно природопользователи. Природоохранным законодательством установлено требование о наличии программы ПЭК и результатов проведения ПЭК, что проверяется надзорными органами при осуществлении проверок.

Помимо общих требований, установленных Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ, дополнительно при проведении ПЭК по различным средам необходимо соблюдать требования других нормативно правовых актов.

### Требования нормативных правовых актов к осуществлению ПЭК

Основные требования к программе и отчету ПЭК изложены в ст.67 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ.




Пункты, которые должны быть включены в программу ПЭК, а также подробное

содержание каждого раздела программы отражены в Требованиях к содержанию программы производственного экологического контроля, утвержденных Приказом Минприроды России от 28.02.2018 №74.

Предварительная программа производственного экологического контроля (далее – ПЭК)

разработана на все этапы намечаемой деятельности по «Обезвреживанию и утилизации иловых осадков сточных вод методом управляемого мембранного компостирования» в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, согласно решениям, заложенным в технологическом регламенте, и с учетом данных инженерных изысканий.

Документы, регламентирующие ПЭК на предприятии:

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 169  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |






- положение о ПЭК;
- программа ПЭК;
- планы-графики производственного эколого-аналитического (инструментального) контроля (ПЭАК);
- программа ПЭМ;
- инструкции работников, осуществляющих ПЭК.

Программа ПЭК должна разрабатываться и утверждаться хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на объектах I, II и III категорий, по каждому объекту НВОС с учетом (п.1 Требований): его категории; применяемых технологий и особенностей производственного процесса; оказываемого НВОС.

Производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) представляет собой комплекс мероприятий, включающих регулярные наблюдения, оценку изменений компонентов окружающей среды на рассматриваемом участке, а также разработку мероприятий и рекомендаций по минимизации негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам производственного экологического мониторинга;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду.
- Проведение экологического мониторинга в период проведения работ в рамках данной программы состоит из следующих этапов:
- полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натурных измерений и отбор проб для определения химических показателей);
- лабораторные работы (определение химических показателей);
- камеральные работы (сбор, обработка и обобщение полевой информации, составление отчетов по результатам мониторинга).

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 170  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Отбор проб, их консервация и анализ выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению мониторинга привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

## 6.1. Производственный экологический контроль

Объектами производственного экологического контроля являются:




- проектная, разрешительная, отчетная и учетная природоохранная документация;
- фактическое соблюдение требований проектной документации и природоохранного законодательства на объекте (натурные наблюдения).

В соответствии с природоохранным законодательством РФ производственный экологический контроль (ПЭК) является обязательным условием при осуществлении хозяйственно-производственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, и проводится в целях обеспечения выполнения хозяйствующим субъектом мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Основное внимание при проведении производственного экологического контроля уделяется обеспечению экологической безопасности, получению достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также обеспечению исполнения требований законодательства и нормативов в области окружающей среды.

Основными задачами ПЭК являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства РФ в области организации производственного экологического контроля компонентов природной среды;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- выявление нарушений действующего природоохранного законодательства РФ в период строительства объекта;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля;
- контроль выполнения и оценка эффективности природоохранных мероприятий;
- выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению неблагоприятных экологических ситуаций.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 171  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Производственный экологический контроль осуществляется в следующей последовательности:

- контроль соблюдения требований природоохранного законодательства;
- составление акта проверки соблюдения требований природоохранного законодательства;
- контроль устранения выявленных нарушений.

Объектами ПЭК, подлежащими регулярному наблюдению и оценке, в зависимости от специфики хозяйственной деятельности предприятия, являются:

- природные ресурсы, а также сырье, материалы, реагенты, препараты, используемые в процессе хозяйственной деятельности;
- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники воздействий физических факторов;
- объекты размещения и обезвреживания отходов.

Контроль соблюдения требований природоохранного законодательства включает в себя запрос и проверку природоохранной документации, правильность и полноту внесения данных в соответствии с действующими нормативными актами в области охраны окружающей среды.




В рамках проведения ПЭК проводится контроль наличия у подрядных строительных организаций комплекта природоохранной документации и обследование земельных участков и прилегающих к ним территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства при осуществлении хозяйственной деятельности на объекте. При этом осуществляется контроль соблюдения требований по охране атмосферного воздуха, по охране водных объектов, контроль организации безопасного обращения с отходами производства и потребления, контроль соблюдения проектных решений.

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНиПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации.

В Акт проверки вносится номер и дата выявленного нарушения, привязка (географические координаты). Факты нарушений фиксируются посредством фотосъемки и заносятся в Акт проверки, а также указываются предписания по устранению нарушений и сроки их устранения.

При проведении инспекционных проверок в Акте проверки также фиксируются устраненные нарушения с указанием даты. Факт устранения нарушения фиксируется посредством фотокамеры.

Для проведения работ по отбору проб и проведению химических анализов будут привлекаться аккредитованные лаборатории, имеющие необходимые допуски и разрешения.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 172  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНиПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации. Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля состояния флоры, предусматривается использовать традиционные подходы, сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

## 6.2. Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха

В процессе проведения работ по рекультивации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать биогаз, выделяющийся из иловых карт, а также работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.




Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей ила. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Кроме того, в процессе проведения работ на объекте негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Мониторинг атмосферного воздуха в период проведения работ предназначен для определения степени воздействия на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. №96-ФЗ, СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период проведения рекультивации объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Для наиболее эффективной оценки влияния на качество атмосферного воздуха проводимых работ по рекультивации на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 173  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада выбросов от работ, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от проводимых работ.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Каждая точка размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с не пылящим покрытием: твердом грунте, газоне. При определении приземной концентрации

примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин (ГОСТ 17.2.3.01-86).

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам

проводится на основании СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».




Производственный контроль, за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ и ВСВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

При организации контроля, за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого k-го источника и каждого, выбрасываемого им j-го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры  $\Phi$  и  $Q$ , характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 174  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



Посты контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе предусмотрены на близлежащей к объекту границе жилой застройки, а также на границе СЗЗ площадки иловых карт.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет около 20-30 мин. Обследования будут проведены с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Сразу же после отбора пробу необходимо отправить на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Все исследования по оценке качества атмосферного воздуха проводятся в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке РФ.




Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и тематический анализ.

Оценка степени загрязненности атмосферного воздуха производится на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения атмосферного воздуха являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК).

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства technopochvoгрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 175  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объём наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Контроль проводится с периодичностью от 1 раза в месяц до 1 раза в 5 лет в зависимости от степени возможного воздействия загрязняющего вещества на окружающую среду. Программа мониторинга подразумевает выполнение разовых замеров качества воздуха (отбор проб в течение 20 минут).

Для регулярного контроля качества воздуха на объекте устанавливаются программно-аппаратные комплексы (ПАК) контроля качества воздуха.

При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться нецелесообразным.

### 6.3 Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия

В рамках мониторинга, уровня вредного воздействия шума наблюдения целесообразно провести на границах наиболее близко расположенных к объекту нормируемых территорий в пунктах мониторинга атмосферного воздуха: на близлежащей к объекту границе жилой застройки.




В ходе проведения мониторинга уровня шумового воздействия необходимо определить:

- эквивалентный уровень звука, дБА;
- максимальный уровень звука, дБА. Одновременно с измерением уровня шума необходимо фиксировать следующие параметры:
- Характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия.

Мониторинг шумового воздействия принято выполнять ежегодно на протяжении

рекультивации, 1 раз в три месяца, измерения выполняются в дневное время суток одновременно с мониторингом атмосферного воздуха. Мониторинг уровня шума в ночной период не предусматривается.

После завершения работ на объекте источники шумового воздействия на окружающую среду отсутствуют. Контроль уровня шума после завершения работ нецелесообразен.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 176  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

Мониторинг шумового воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Измерения уровня шумового воздействия проводят на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности земли. Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Измерения уровня шумового воздействия должны осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

Применяемое оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 17187-2010 (IEC 61672-1:2002) «Шумомеры» Часть 1. Технические требования.

#### **6.4. Производственный экологический мониторинг сточных вод**

На питьевые нужды предусмотрено использование бутилированной привозной воды. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода, доставка и хранение воды осуществляются автоцистерной. Вода, использованная для хозяйственно-бытовых нужд, собирается в герметичные емкости, которые по мере заполнения опорожняются, а стоки поступают на ближайшие очистные сооружения (по договору). Вода на производственно-технические нужды будет также привозная.




**Проектом не предусмотрен сброс неочищенных производственно-технических сточных вод в природную среду.**

В рамках контроля за сбросами сточных вод предусматривается:

- контроль объемов образующихся неочищенных: хозяйственно-бытовых, ливневых сточных вод;
- контроль состава и свойств неочищенных сточных вод;
- контроль объемов очищенных, хозяйственно-бытовых, ливневых и сточных вод;
- контроль состава и свойств очищенных сточных вод.

Контроль объемов неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством регистрации данных приборов учета сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений или расчетным методом.

Контроль состава и свойств неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством отбора проб из накопительных сооружений до и после очистки, соответственно.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 177  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

При опробовании неочищенных, а также очищенных сточных вод из накопительных сооружений для получения представительной пробы смешиваются порции с различных глубин из разных точек накопителя.

Проектом рекомендуется устройство системы производственного экологического мониторинга сточных вод.

#### **Перечень контролируемых параметров для хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод:**

Аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, pH, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели, общие коли формные бактерии, коли-фаги, возбудители кишечных инфекций, цветность, мутность, запах.

Периодичность контроля не менее 1 раза в квартал.

Рекомендуется проведение контроля качества вод на протяжении всех этапов производственной деятельности

При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться нецелесообразным.

Контроль объемов неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством регистрации данных приборов учета сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений или расчетным методом.




Контроль состава и свойств неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством отбора и анализа отобранных проб. При опробовании неочищенных, а также очищенных сточных вод из накопительных сооружений для получения представительной пробы смешиваются порции с различных глубин из разных точек накопителя.

Отбор и анализ отобранных проб сточных вод осуществляется юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации. Отбор проб для анализа сточных вод выполняется с учетом положений ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания

по отбору проб для анализа сточных вод» (утв. ФБУ «ФЦАО» 05.05.2015), для проведения анализов используются методики, допущенные к применению, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

#### **6.5. Производственный экологический мониторинг подземных вод**

Мониторинг подземных вод осуществляется с учетом требований следующих нормативных документов: ГОСТ 17.1.3.06-82 «Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 178  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

В обязательном порядке проводится контроль таких показателей как: перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы.

## 6.6. Производственный экологический мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова организуется с целью анализа и оценки состояния почвенной среды, определения тенденций развития и трансформации возможных негативных процессов в зоне воздействия объекта. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе выше допустимых пределов.

Исследования проводятся с учетом положений СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью своевременного выявления изменений состояния земельного фонда, оценки и прогноза негативных процессов, связанных с изменением плодородия почв, вымыванием атмосферными осадками токсических веществ из иловых карт с последующим формированием вторичных техногенных ореолов элементов и их инфильтрацией с водами через почвы.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля (маршрутные наблюдения на территории иловых полей) и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях (анализ проб почв, отобранных в пределах зоны проведенных работ).




Пробы почв рекомендуется брать вокруг объекта, на границе жилой зоны.

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова (продолжили топлива, ненадлежащее хранение при нарушении процедуры временного накопления отходов) определяется размер очага, глубина и степень загрязнения. При необходимости проводится инструментальный контроль с целью количественной оценки и принятия управленческих решений.

Все исследования по количественной оценке загрязнения и плодородия почв должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном государством порядке.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными и включенными в государственный реестр методик, обеспечивающими точность не ниже уровня нормативных значений.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 179  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

## **6.7. Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления**

Мониторинг по обращению с отходами в период рекультивации связан со сбором,

размещением, транспортировкой, обезвреживанием отходов, решается с помощью организации внутри ведомственного экологического мониторинга (контроля) за деятельностью организаций, осуществляющих работу по обращению с отходами.




Мониторинг осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля (ИЭК) природоохранных требований и осуществляется силами инспекторов в ходе ИЭК.

Объектам экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период рекультивации объекта являются:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов (документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение);
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям,
- содержащимся в проекте НООЛР;
- отсутствие на территории объекта загрязненных земельных участков, а также необустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.
- 

В ходе проведения работ внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) будет проводиться в отношении следующей деятельности строительных организаций по обращению с отходами:

- сбор отходов (в случае приема строительной организацией отходов от сторонних организаций);
- накопление отходов;
- обезвреживание отходов;
- транспортировка отходов;
- размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортировки и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 180  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

Одним из основных направлений контроля обращения с отходами будет проверка

соответствия объема и перечня образующихся отходов объемам и перечню, согласованным в установленном порядке в составе нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Под контролируемыми параметрами в данном разделе подразумевается контроль

выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль требований к местам временного накопления (хранения) отходов;
- контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию (обезвреживание, использование) и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами.




Кроме вышеуказанных контролируемых мероприятий, контролю подлежит своевременное оформление организационно-распорядительной и нормативной документации в области обращения с отходами. Также в ходе выполнения работ по мониторингу (контролю) обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

Проверка принятой на контролируемом объекте практики обращения с отходами на соответствие требованиям, установленным нормативными правовыми, нормативно-техническими и нормативными актами проводится в рамках ИЭК.

#### **6.7.1. Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов**

Мониторинг (контроль) мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области обращения с отходами требованиям, установленным Порядком проведения паспортизации и Критериям отнесения отходов, установленным классам опасности.

В рамках контроля соблюдения требований к инвентаризации, паспортизации и классификации отходов основное внимание обращается на выполнение строительными организациями следующих мероприятий:

|  |       |               |   |          |  |            |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>181</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |

- наличие у подрядных (субподрядных) организаций действующих паспортов на отходы, а также наличие соответствующих расчетов по протоколам КХА и протоколов биотестирования подтверждающие отнесения отходов к V классу опасности, согласованных проектов НООЛР, а также материалов по согласованию и утверждению этих документов, ежегодных отчетов о неизменности производства;
- соответствие номенклатуры отходов, образующихся в ходе рекультивации, сведениям, приведенным в разрешительной документации.

### 6.7.2 Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов

Деятельность, связанная с образованием отходов должна предусматривать наличие специально отведенных мест для накопления (при необходимости хранения) отходов.




Требования к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются положениями ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», ФЗ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проектами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правилами пожарной безопасности РФ, требованиям инструкций по технике безопасности, СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Наряду с перечисленными документами в ходе контроля в обязательном порядке учитываются представленные характеристики мест накопления отходов в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» и приведенные тут же мероприятия по обращению с отходами.

Контроль выполнения требований к местам накопления отходов заключается в проверке организации специально отведенных и оборудованных мест накопления отходов по установленным правилам, соответствия действующей системы учета отходов, документирования их движения с момента образования до момента передачи на размещение, использование или обезвреживание и схемы операционного движения отходов, приведенной в проекте НООЛР.

В рамках мониторинга (контроля) по обращению с отходами в ходе рекультивации объекта осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- оформление соответствующей документации по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для использования, размещения и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие требованиям нормативных правовых актов и решениям, установленным в проектной документации, а также соответствие условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 182  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта.

### 6.7.3 Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов

Транспортировка отходов должна производиться в соответствии с требованиями ФЗ №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Контроль выполнения строительными организациями требований по транспортировке отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным требованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации либо размещения.




При транспортировке отходов должна оцениваться вероятность потери опасных отходов в процессе перевозки, создания аварийной ситуации, причинения вреда окружающей среде. В данном случае контролируется: наличие паспорта опасных отходов, раздельная транспортировка каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

В ходе мониторинга (контроля) соблюдения требований по транспортировке отходов, образующихся в ходе строительства, проводится анализ:

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;
- наличия специализированного транспорта, оборудованного и снабженного специальными знаками транспортных средств;
- наличия разрешительной документации, оформленной в установленном порядке для безопасного транспортирования отходов;
- составления накладных, расписок, которые представляются с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица;
- наличия сертификатов, свидетельств, подтверждающих обучение по обращению с отходами лиц, ответственных за транспортировку отходов.

Контроль периодичности вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 183  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

#### 6.7.4 Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению

Исходя из положений ч. 1 ст. 4 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», отходы, образующиеся в процессе рекультивации, должны быть учтены и переданы для использования, обезвреживания или размещения в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов не меньшего класса опасности.

Отходы передаются на основании заключенных договоров с предоставлением в

контролирующие органы документов, подтверждающих прием на утилизацию, обезвреживание или захоронение отходов производства и потребления.

В процессе проведения рекультивации будет организован контроль надлежащего и своевременного оформления договорных отношений с лицензированными организациями и предоставления соответствующих документов, подтверждающих утилизацию отходов.

#### 6.7.5. Периодичность работ и ответственные лица

Внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) деятельности организации по обращению с отходами осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля природоохранных требований (ИЭК) силами инспекторов ИЭК.




В течение всего периода рекультивации инспекторы ИЭК с определенной периодичностью (1 раз в квартал) осуществляют контроль мероприятий обращения с отходами путем непосредственного наблюдения за производством работ, а также проводят интервьюирования руководящего и рабочего персонала.

По результатам контроля в соответствии с положениями настоящего документа

составляется Акт проверки соблюдения природоохранных требований «Акт проверки соблюдения природоохранных требований». В случае выявления несоответствий деятельности по обращению с отходами требованиям законодательства или несоблюдении проектных решений в соответствующей области, обнаруженные факты отражаются в Акте как экологическое нарушение.

#### 6.8. Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь).

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 184  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |



В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:




- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы; площадью и степенью загрязнения водных объектов;
- количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух; степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

Возможными аварийными ситуациями на период работ могут являться:

- ошибки или нарушения при работе персонала.
- природные явления
- «человеческий фактор» возникновения пожара.

Мероприятиями по снижению и предотвращению возникновения аварийных ситуаций служат:

- ведение работ техникой находящейся в исправном, проверенном (до и после ежедневных работ) состоянии.
- систематический контроль качества ведения и выполнения строительных работ.
- привлечение для работ квалифицированного персонала и ответственных руководителей.
- соблюдение правил по охране труда, санитарной и пожарной безопасности.
- запрет на разведение костров и поджигание горючих материалов для образования пламени, бросание окурков и спичек на поверхность, во избежание возникновения пожара.
- оборудование площадки средствами и инвентарем противопожарной безопасности.
- должна быть предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников и руководителей о возникновении и развитии ситуации повышенного риска.
- при аварийных ситуациях, связанных с проливами горюче-смазочных материалов, ограничить распространение зоны пролива и собрать жидкость при помощи песка или опилок.

|  |       |               |   |          |   |      |
|--|-------|---------------|---|----------|---|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | ОВОС-001-02840499-2022<br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |   | 185  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |   |      |

## **7. Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей среде. Расчет компенсационных выплат, затрат на природоохранные мероприятия**




Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями законодательных актов и нормативно-методических документов в редакции, действующей на момент окончания разработки проектной документации, а также:

- Налогового Кодекса РФ часть 1 от 31.07.98 № 146-ФЗ и часть 2 от 5.08.00 № 117-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Постановления Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 марта 2015г. № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников».

По результатам оценки воздействия строительного периода на атмосферный воздух установлено наличие передвижных источников выделения (неорганизованных источников выброса) загрязняющих веществ. По проекту отсутствуют стационарные источники выброса загрязняющих веществ.

В соответствии с Письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 10 марта 2015г. № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников» с 1 января 2015г. взимание платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

Учитывая это, применительно к данному проекту, расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период производства работ по применению данной технологии не производится.

|  |       |               |   |          |  |            |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ       |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | <b>186</b> |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |            |

## 8. Резюме не технического характера

1. На основании проведенных оценок прогнозируемое воздействие объекта на атмосферный воздух в период осуществления намечаемой деятельности по применению новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» является допустимым.

Проведенные оценки планируемых мероприятий по охране атмосферного воздуха свидетельствуют об их эффективности и достаточности для обеспечения допустимого уровня воздействия.

2. По результатам проведенных оценок планируемая деятельность допустима в части воздействия физических факторов на среду обитания.

Вероятность возникновения события, при котором планируемая деятельность вызовет неблагоприятные социальные и иные последствия, связанные с шумовым воздействием, минимальна.

3. Подземные воды в пределах участка работ и прилегающей территории для целей водоснабжения не используются.




С учетом технологических решений по сооружению противодиффузионного экрана и системы сбора и отвода фильтрата уровень воздействия планируемой деятельности на геологическую среду, в том числе подземные воды оценивается как допустимый.

4. Намечаемая деятельность по применению новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

С целью временного накопления отходов на территории объекта планируется организовать площадки временного накопления отходов, обладающие необходимым резервом по вместительности и соответствующим обустройством. Номенклатура отходов, образующихся при рекультивации объекта, не содержит видов отходов, для которых отсутствуют известные и технически осуществимые способы безопасного для окружающей среды обращения.

Планируемые способы сбора, временного накопления, обезвреживания, утилизации и размещения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов.




Выполненные на этапе исследований ОВОС оценки показали, что воздействие образующихся отходов на компоненты окружающей среды будет допустимо,

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 187  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

негативных экологических и связанных с ними социальных и иных последствий не прогнозируется.




5. По результатам оценки воздействия на животный и растительный мир планируемая деятельность не окажет существенного воздействия на флору и фауну сопряженных с участком работ территорий, и оценивается как допустимая.

6. Анализ рисков аварийных ситуаций позволяет оценить уровень рисков воздействия на окружающую среду, жизнь и здоровье людей как низкий, вероятность возникновения аварийных событий низкая.

|  |       |                |   |          |  |      |
|--|-------|----------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.     |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д. |  | 28.07.22 |  | 188  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М.  |  | 28.07.22 |  |      |




## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 04.05.1999г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
3. Федеральный закон от 24.06.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Федеральный закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Федеральный закон «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» № 109-ФЗ от 19 июля 1997г.
6. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006г. №74-ФЗ.
7. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г. №136-ФЗ.
8. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
9. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
11. СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".
12. СП 127.13330.2021 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».
13. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (в действующей редакции)».
14. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
15. Приказ Минприроды России от 22 .05. 2017 года N 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
16. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».
17. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".
18. Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
19. Методические рекомендации по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод., АО «НИИ Атмосфера» СПб., 2015.
20. ГОСТ Р 59748-2021 Технические принципы обработки осадков сточных вод. Общие требования.
21. ГОСТ Р 54534 - 2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при использовании при рекультивации нарушенных земель.
22. ГОСТ Р 54535 - 2011 Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Требования при размещении и использовании на полигонах.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 189  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |






23. Материалы Генерального плана городского округа Истра Московской области (том II Охрана окружающей среды - 2019г.) в соответствии с Постановлением Правительства Московской области от 25 октября 2016 г. № 791/39 "Об утверждении государственной программы Московской области "Архитектура и градостроительство Подмосковья" на 2017 - 2021 годы".
24. ПНД Ф 14.1:2:4.210-05 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений химического потребления кислорода (ХПК) в пробах питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом».
25. ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений биохимической потребности в кислороде после n-дней инкубации (БПК полн.) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах».
26. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург, "Интеграл", 2020.
27. Стандарты ССБТ и другие стандарты, нормативные и методические документы, упоминаемые в тексте записки ОВОС.
28. Технологический регламент ТР 08.92.10-002-02840499-2019 (В РЕДАКЦИИ 2022Г.) на новую технологию «Технология производства и применения технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR»», разработанный ООО «Алтехно+».
29. Рекомендуемые показатели стабилизаторов грунтов и стабилизированных грунтовых смесей для дорожного строительства ОДМ 218.3.076-2016.

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«OMP/OMR» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 190  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

# ПРИЛОЖЕНИЕ №1

## 1.Сведения и расчеты по охране атмосферного воздуха от загрязнения и мероприятий по охране окружающей среды от воздействий шума

к Материалам оценки воздействия на окружающую среду для реализации новой технологии «Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» по адресу: Московская область, Истринский район, п. Кострово (кадастровый номер земельного участка 50:08:0060147:242)

|  |       |               |   |          |  |      |
|--|-------|---------------|---|----------|--|------|
|  | ГИП   | Шубин А.А.    |  | 28.07.22 | <b>ОВОС-001-02840499-2022</b><br>Технология производства технопочвогрунта-рекультиванта<br>«ОМР/ОМР» | ЛИСТ |
|  | Разр. | Герасимов А.Д |  | 28.07.22 |  | 191  |
|  | Утв.  | Горицкий И.М. |  | 28.07.22 |  |      |

## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>СОДЕРЖАНИЕ.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....</b>                                       | <b>4</b>  |
| КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ФОНОВЫЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ..... | 4         |
| ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....                             | 5         |
| Источники загрязнения воздушной среды .....   | 5         |
| Характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....                           | 5         |
| Расчёт выбросов от иловой площадки .....  | 7         |
| Выбросы от песковой площадки .....  | 10        |
| Расчёт выбросов от автомобилей и строительной техники .....                                   | 14        |
| РАСЧЁТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ.....                                      | 15        |
| Сведения о программе расчёта рассеивания .....  | 15        |
| АНАЛИЗ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ С УЧЁТОМ ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ .....       | 16        |
| ВЫВОДЫ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ (ВСВ).....   | 18        |
| ЛИТЕРАТУРА .....  | 20        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....</b>  | <b>21</b> |
| ПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА НА КАРТЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....   | 22        |
| СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН.....  | 23        |
| КАРТА-СХЕМА.....  | 24        |
| СВЕДЕНИЯ О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА .....     | 25        |
| КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....                         | 25        |
| ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАСЧЁТА ПДВ .....                                 | 29        |
| РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОМОБИЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ .....                                   | 30        |
| РАСЧЁТ ПОЛЕЙ РАССЕИВАНИЯ.....   | 50        |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| Согласовано  |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Подп. и дата |  |  |  |
|              |  |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |  |
|              |  |  |  |

|             |  |  |  |  |  |                             |             |      |        |
|-------------|--|--|--|--|--|-----------------------------|-------------|------|--------|
|             |  |  |  |  |  | Предварительный проект ОВОС |             |      |        |
|             |  |  |  |  |  |                             |             |      |        |
|             |  |  |  |  |  |                             |             |      |        |
| ГИП         |  |  |  |  |  | КНИГА 1 Приложение          | Стадия      | Лист | Листов |
| ГАП         |  |  |  |  |  |                             | П           | 1    | 102    |
| Разработал  |  |  |  |  |  |                             | ООО «БЕРЕГ» |      |        |
|             |  |  |  |  |  |                             |             |      |        |
| Н. контроль |  |  |  |  |  |                             |             |      |        |
|             |  |  |  |  |  |                             |             |      |        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА .....</b> | <b>91</b> |
| Краткое описание объекта как источника шума .....                                | 91        |
| Допустимые уровни шума и выбор расчётных точек .....                             | 91        |
| Источники постоянного шума .....   | 92        |
| Источники непостоянного шума .....   | 93        |
| <i>Источники транспортного шума .....</i>  | <i>93</i> |
| <i>Шум от погрузочно-разгрузочных работ .....</i>                                | <i>94</i> |
| Расчёт шума.....   | 94        |
| Выводы.....  | 95        |
| Литература .....   | 98        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....</b>   | <b>99</b> |
| Приложение 2.1 .....   | 100       |
| Приложение 2.2 .....   | 101       |

|               |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
|---------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|--|------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  |  | Лист |
|               |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
|               |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
| Изм.          | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |
|               |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |  |      |

### Общие сведения об объекте

Земельный участок общей площадью 7813 кв.м с кадастровым номером 50:08:0060147:242, на котором расположены городские очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод с иловыми площадками, находится по адресу: Московская область, Истринский район, п. Кострово.

Категория земель – земли населенных пунктов. Вид разрешённого использования земельного участка – под строительство очистных сооружений.

В южной части земельного участка с кадастровым номером 50:08:0060147:242 расположена иловая и песковая площадки, на которых проводятся исследования по подготовке технопочвогрунта с использованием новой технологии обезвоживания, обеззараживания, обезвреживания и изготовления технопочвогрунта-рекультиванта «ОМР/ОМР» с применением стабилизатора грунтов «Парагон М10+50».

Ближайшие территории с нормируемыми показателями среды обитания (огороды) расположены на расстоянии от 2 до 10 м – с востока, юга и запада от участка.

*Транспортное сообщение* – подъезд к иловым площадкам осуществляется через основную территорию очистных сооружений с северной стороны участка по местным улицам и проездам с выходом на Волоколамское шоссе.

Площадка очистных сооружений огорожена.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, утверждёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 февраля 2022 г. № 7) размер ориентировочной санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта составляет 100 м.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

### Предварительный проект ОВОС

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

|             |      |        |
|-------------|------|--------|
| Стадия      | Лист | Листов |
| П           |      | 102    |
| ООО «БЕРЕГ» |      |        |



## Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Подраздел выполнен в соответствии с действующей нормативно-методической документацией /1-12/, указанной в подразделе «Литература».


Положение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу показано на карте-схеме в Приложении 1, на схеме выделены источники выбросов загрязняющих веществ: неорганизованные – 6001-6004.

### Климатические условия и фоновые загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания веществ в районе расположения объекта, получены в ФГБУ «Центральное УГМС» (справка № 312/15/05/Э-1457 от 18.05.2022) и приводятся ниже в табличной форме:

| -----Т-----   |          |
|---|----------|
| Наименование характеристик  | Величина |
| -----+-----   |          |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                      | 140      |
| Коэффициент рельефа местности в городе  | 1.0      |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т°С           | 24.3     |
| Средняя температура наиболее холодного месяца, Т°С  | -16.3    |
| Среднегодовая роза ветров, %  |          |
| С   | 9        |
| СВ  | 8        |
| В   | 8        |
| ЮВ  | 14       |
| Ю   | 13       |
| ЮЗ  | 14       |
| З   | 17       |
| СЗ  | 17       |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с | 5        |

Более подробная климатическая характеристика района расположения объекта и данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в воздухе представлена в Приложении 1.

|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  |      |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  | Лист |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |      |

## Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы

### Источники загрязнения воздушной среды

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации объекта будут являться:

- иловая площадка (Площадка № 1) – источник 6001;
- песковая площадка (Площадка № 2) – источник 6002;
- погрузо-разгрузочная площадка (автомобили) – источник 6003;
- площадка погрузчика – источник 6004.

Положение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу показано на карте-схеме в Приложении 1.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении 1.

### Характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Иловая и песковая площадки выделяют азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, одорант СПМ.

Двигатели автомобилей и строительной техники с дизельными двигателями выделяют в атмосферу азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин и сажу.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта представлен в таблице 1. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении 1.

Таблица 1


| Вещество |               | Критерии качества атмосферного воздуха, мг/м <sup>3</sup> |                   |                   |      |              | Выброс вещества |          |
|----------|---------------|---|-------------------|-------------------|------|--------------|-----------------|----------|
| Код      | Наименование  | ПДК <sub>мр</sub>   | ПДК <sub>сс</sub> | ПДК <sub>сг</sub> | ОБУВ | Класс опасн. | г/с             | т/год    |
| 1        | 2             | 3   | 4                 | 5                 | 6    | 7            | 8               | 9        |
| 301      | Азота диоксид | 0,2   | 0,1               | 0,04              |      | 3            | 0,00757         | 0,00432  |
| 303      | Аммиак        | 0,2   | 0,1               | 0,04              |      | 4            | 0,001309        | 0,0480   |
| 304      | Азот оксид    | 0,4   |                   | 0,06              |      | 3            | 0,001585        | 0,01370  |
| 328      | Сажа          | 0,15  | 0,05              | 0,025             |      | 3            | 0,001369        | 0,000416 |
| 330      | Сера диоксид  | 0,5   | 0,05              |                   |      | 3            | 0,001281        | 0,000514 |

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

|      |         |      |        |   |            |                             |  |      |
|------|---------|------|--------|---|------------|-----------------------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  | Лист |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |                             |  |      |

|   |                    |   |       |       |     |   |                 |                 |
|---|--------------------|---|-------|-------|-----|---|-----------------|-----------------|
| 333   | Сероводород        | 0,008   |       | 0,002 |     | 2 | 0,000295        | 0,01082         |
| 337   | Углерод оксид      | 5,0   | 3,0   | 3,0   |     | 4 | 0,0508          | 0,01786         |
| 410   | Метан              |   |       |       | 50  | 0 | 0,00955         | 0,350           |
| 1071  | Фенол              | 0,01  | 0,006 | 0,003 |     | 2 | 0,0001520       | 0,00557         |
| 1325  | Формальдегид       | 0,05  | 0,01  |       |     | 2 | 0,0001100       | 0,00403         |
| 1716  | Одорант СПМ        | 0,012   |       |       |     | 4 | 0,00000532      | 0,0001949       |
| 2732  | Керосин            |   |       |       | 1,2 |   | 0,00914         | 0,00297         |
| <b>Всего веществ: 12</b>  |                    |   |       |       |     |   | <b>0,0832</b>   | <b>0,458</b>    |
| <b>Из них: твёрдые: 1</b>   |                    |   |       |       |     |   | <b>0,001369</b> | <b>0,000416</b> |
| <b>жидкие и газообразные: 11</b>  |                    |   |       |       |     |   | <b>0,0818</b>   | <b>0,458</b>    |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: |                    |   |       |       |     |   |                 |                 |
| 6003  | 0303 + 0333        | Группа суммации: Аммиак, сероводород  |       |       |     |   |                 |                 |
| 6004  | 0303 + 0333 + 1325 | Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид                          |       |       |     |   |                 |                 |
| 6005  | 0303 + 1325        | Группа суммации: Аммиак, формальдегид                                       |       |       |     |   |                 |                 |
| 6010  | 0301+330+337+1071  | Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол         |       |       |     |   |                 |                 |
| 6035  | 0333 + 1325        | Группа суммации: Сероводород, формальдегид                                  |       |       |     |   |                 |                 |
| 6038  | 330 + 1071         | Группа суммации: Серы диоксид и фенол                                       |       |       |     |   |                 |                 |
| 6043  | 0330 + 0333        | Группа суммации: Серы диоксид и сероводород                                 |       |       |     |   |                 |                 |
| 6204  | 0301 + 0330        | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид |       |       |     |   |                 |                 |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

### *Расчёт выбросов от иловой площадки*

Площадка № 1 (иловая) предназначена для приёма, разгрузки и последующей обработки осадков сточных вод с целью их подсушивания и стабилизации.

Расчёт выбросов от иловой площадки производился по методике «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» /9/. Номера формул в данном подразделе приведены согласно данному источнику.

Мощность  $M_i$  (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности незасируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формулам (П.7.1) и (П.7.2):

При  $u \leq 3$  м/с:

$$M_i = 2,7 \cdot 10^5 \cdot a_i \cdot (C_{i, \max} - \bar{C}_{\phi, i}) \cdot S^{0,93}, \quad (\text{II.7.1})$$

При  $u > 3$  м/с:

$$M_i = 0,9 \cdot 10^5 \cdot u \cdot a_1 \cdot (C_{i,\max} - C_{\phi i}) \cdot S^{0,9}, \quad (\text{П.7.2})$$

где:  $C_{i,\max}$  (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная концентрация *i*-го ЗВ, измеренная в воздухе вблизи водной поверхности;

$C_{\phi,i}$  (мг/м<sup>3</sup>) – средняя фоновая концентрация *i*-го ЗВ в воздухе с наветренной от водной поверхности обследуемого сооружения стороны;

Если разность  $C_{i,\max} - C_{\phi,i}$  меньше погрешности методики аналитического определения  $C_{i,\max}$ , то при расчёте мощности выбросов вместо разности  $C_{i,\max} - C_{\phi,i}$  следует использовать значение, равное погрешности методики аналитического определения  $C_{i,\max}$ .

$S$  (м<sup>2</sup>) – полная площадь водной поверхности (без учета укрытия);

и (м/с) – скорость ветра на стандартной высоте флюгера  $z_{\phi} = 10$  м, зафиксированная в период времени, когда была измерена концентрация  $C_{i,\max}$ .

$a_1$  – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения  $\Delta T$  температуры  $\tau_0$  водной поверхности источника выброса над температурой  $\tau^0$  воздуха на высоте  $z = 2\text{ м}$  вблизи сооружения:

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \Delta T, \quad (\text{II.7.3})$$

Годовой выброс  $G_{i,j}$   $i$ -того вещества из  $j$ -того источника рассчитывается по

|              |                |              |   |  |  |  |  |
|--------------|----------------|--------------|---|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |   |  |  |  |  |
|              |                |              | <p>ванная в период времени, когда была измерена концентрация <math>C_{i,max}</math>.</p> <p><math>a_1</math> – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения <math>\Delta T</math> температуры <math>\tau_0</math> водной поверхности источника выброса над температурой <math>\tau^0</math> воздуха на высоте <math>z = 2\text{м}</math> вблизи сооружения:</p> $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \Delta T,$ <p style="text-align: right;">(П.7.3)</p> <p>Годовой выброс <math>G_{i,j}</math> i-того вещества из j-того источника рассчитывается по</p> |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |
|              |                |              |   |  |  |  |  |

$$G_{i,k} = 31,5 \cdot \sum_{n=1}^{N_u} P_n M_{n,i,j} \quad (\text{П.7.13})$$

$M_{n,i,j}$  (г/с) – рассчитанная по формулам (П.7.1- П.7.2) мощность выброса  $i$ -того вещества из  $j$ -того источника для концентрации  $C_i - C_{ф,i}$  и скорости ветра  $u_n$ , отнесённой к середине  $n$ -ой градации ( $n = 1: u \leq 1$  м/с;  $n=2: u \leq 1.1 - 2$  м/с и т.д.), при этом коэффициент  $a_1$  определяется на основе средней скорости ветра в градации и разности среднегодовой температуры воздуха и среднегодовой температуры воды в сооружении.

$P_n$  – безразмерная (в долях 1) повторяемость  $n$ -той градации скорости ветра, определяемая согласно климатическому справочнику.

|                   |     |  |
|-------------------|-----|--|
| u, м/с            | 2,8 | среднегодовая скорость ветра согласно Климатическому справочнику |
| S, м <sup>2</sup> | 169 | площадь иловой площадки  |
| ΔT, °C            | 9,3 | разность T воды и воздуха  |

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 2.8^{-1,12} \cdot 169^{0,315} \cdot 9,3 = 1,013295136$$

| Веще-<br>ство | Аммиак       | Азот<br>оксид | Диок-<br>сид азо-<br>та | Одо-<br>рант<br>СПМ | Метан        | Серо-<br>водород | Фенол        | Фор-<br>мальде-<br>гид |
|---------------|--------------|---------------|-------------------------|---------------------|--------------|------------------|--------------|------------------------|
| М, г/с        | 1,16E-<br>03 | 2,78E-<br>04  | 1,81E-<br>05            | 4,20E-<br>06        | 5,17E-<br>03 | 9,36E-<br>05     | 1,19E-<br>04 | 8,07E-<br>05           |



Расчёт коэффициентов  $a_1$  для градаций  $u_n$ :

| Градации скорости ветра $u_n$ , м/с | Расчёт коэффициента $a_1$  |
|-------------------------------------|--|
| 0-3                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 3,0^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,01230648$  |
| 3,5                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 3,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,01035508$  |
| 4,5                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 4,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00781469$  |
| 5,5                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 5,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00624171$  |
| 6,5                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 6,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00517663$  |
| 7,5                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 7,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00441003$  |
| 8,5                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 8,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00383319$  |
| 9,5                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 9,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00338423$  |
| 10,5                                | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 10,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00302536$ |
| 11,5                                | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 11,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00273230$ |
| 12,5                                | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 12,5^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,00248869$ |

Для градации  $u_n$  0-3 м/с вычисляем её долю по формуле (П.7.1).

Для других градаций по формуле (П.7.2).

Валовые выбросы рассчитываются по формуле (П.7.13).

Результаты вычислений представлены в следующей таблице:

| Градация $u_n$ | Мощности выбросов по градациям $u_n$ для веществ: |             |               |             |          |             |          |              |
|----------------|---|-------------|---------------|-------------|----------|-------------|----------|--------------|
|                | аммиак  | азота оксид | азота диоксид | одорант СПМ | метан    | сероводород | фенол    | формальдегид |
| 0-3            | 6,82E-04  | 1,63E-04    | 1,06E-05      | 2,46E-06    | 3,03E-03 | 5,49E-05    | 7,01E-05 | 4,73E-05     |
| 3,5            | 3,33E-04  | 7,95E-05    | 5,17E-06      | 1,20E-06    | 1,48E-03 | 2,68E-05    | 3,42E-05 | 2,31E-05     |
| 4,5            | 1,27E-04  | 3,04E-05    | 1,98E-06      | 4,60E-07    | 5,66E-04 | 1,03E-05    | 1,31E-05 | 8,85E-06     |

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

|        |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 5,5    | 1,56E-04        | 3,72E-05        | 2,42E-06        | 5,62E-07        | 6,91E-04        | 1,25E-05        | 1,60E-05        | 1,08E-05        |
| 6,5    | 2,12E-05        | 5,07E-06        | 3,30E-07        | 7,67E-08        | 9,44E-05        | 1,71E-06        | 2,18E-06        | 1,47E-06        |
| 7,5    | 2,45E-05        | 5,85E-06        | 3,81E-07        | 8,84E-08        | 1,09E-04        | 1,97E-06        | 2,52E-06        | 1,70E-06        |
| 8,5    | 3,26E-06        | 7,79E-07        | 5,08E-08        | 1,18E-08        | 1,45E-05        | 2,63E-07        | 3,35E-07        | 2,27E-07        |
| 9,5    | 3,64E-06        | 8,71E-07        | 5,67E-08        | 1,32E-08        | 1,62E-05        | 2,94E-07        | 3,75E-07        | 2,53E-07        |
| 10,5   | 8,05E-07        | 1,92E-07        | 1,25E-08        | 2,91E-09        | 3,58E-06        | 6,49E-08        | 8,28E-08        | 5,59E-08        |
| 11,5   | 8,82E-07        | 2,11E-07        | 1,37E-08        | 3,18E-09        | 3,92E-06        | 7,10E-08        | 9,06E-08        | 6,12E-08        |
| 12,5   | 4,79E-07        | 1,14E-07        | 7,45E-09        | 1,73E-09        | 2,13E-06        | 3,86E-08        | 4,92E-08        | 3,33E-08        |
| 3,5    | 3,33E-04        | 7,95E-05        | 5,17E-06        | 1,20E-06        | 1,48E-03        | 2,68E-05        | 3,42E-05        | 2,31E-05        |
| т/год: | <b>4,26E-02</b> | <b>1,02E-02</b> | <b>6,63E-04</b> | <b>1,54E-04</b> | <b>1,89E-01</b> | <b>3,43E-03</b> | <b>4,38E-03</b> | <b>2,96E-03</b> |

### ***Выбросы от песковой площадки***


Площадка № 2 (песковая) предназначена для приёма и/или хранения песка, а также для смешения выдержанных осадков сточных вод с песком и просеивания смеси для приготовления и отгрузки технопочвогрунта-рекультиванта «OMP/OMR».

Работы осуществляются с помощью универсального погрузчика или вручную.

Расчёт выбросов от песковой площадки производился по методике «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» /9/. Номера формул в данном подразделе приведены согласно данному источнику.

Выбросы при пересыпке и хранении песка не рассчитывались, так как согласно /11/ для песка на складах при влажности песка 3% и более выбросы не считаются.

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |

**Предварительный проект ОВОС**

Лист

Мощность  $M$ , (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формулам (П.7.1) и (П.7.2):

При  $u \leq 3$  м/с:

$$M_i = 2,7 \cdot 10^5 \cdot a_1 \cdot (C_{i,\max} - \bar{C}_{\phi,i}) \cdot S^{0,93}, \quad (\text{П.7.1})$$

При  $u > 3$  м/с:

$$M_i = 0,9 \cdot 10^5 \cdot u \cdot a_1 \cdot (C_{i,\max} - C_{\phi,i}) \cdot S^{0,9}, \quad (\text{П.7.2})$$

где:  $C_{i,\max}$  (мг/м<sup>3</sup>) – максимальная концентрация  $i$ -го ЗВ, измеренная в воздухе вблизи водной поверхности;

$C_{\phi,i}$  (мг/м<sup>3</sup>) – средняя фоновая концентрация  $i$ -го ЗВ в воздухе с наветренной от водной поверхности обследуемого сооружения стороны;

Если разность  $C_{i,\max} - C_{\phi,i}$  меньше погрешности методики аналитического определения  $C_{i,\max}$ , то при расчёте мощности выбросов вместо разности  $C_{i,\max} - C_{\phi,i}$  следует использовать значение, равное погрешности методики аналитического определения  $C_{i,\max}$ .

$S$  (м<sup>2</sup>) – полная площадь водной поверхности (без учета укрытия);

$u$  (м/с) – скорость ветра на стандартной высоте флюгера  $z_{\phi} = 10$  м, зафиксированная в период времени, когда была измерена концентрация  $C_{i,\max}$ .

$a_1$  – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения  $\Delta T$  температуры  $\tau_0$  водной поверхности источника выброса над температурой  $\tau^0$  воздуха на высоте  $z = 2$  м вблизи сооружения:

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot u^{-1,12} \cdot S^{0,315} \Delta T, \quad (\text{П.7.3})$$

Годовой выброс  $G_{i,j}$   $i$ -того вещества из  $j$ -того источника рассчитывается по формуле:

$$G_{i,k} = 31,5 \cdot \sum_{n=1}^{N_u} P_n M_{n,i,j} \quad (\text{П.7.13})$$

$N_u$  – число выделенных градаций средней скорости ветра  $u$ , относящейся к стандартной высоте флюгера  $z_{\phi} = 10$  м;

$M_{n,i,j}$  (г/с) – рассчитанная по формулам (П.7.1- П.7.2) мощность выброса  $i$ -того

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

вещества из  $j$ -того источника для концентрации  $C_i - C_{ф,i}$  и скорости ветра  $u_n$ , отнесённой к середине  $n$ -ой градации ( $n = 1: u \leq 1$  м/с;  $n=2: u \leq 1.1 - 2$  м/с и т.д.), при этом коэффициент  $a_1$  определяется на основе средней скорости ветра в градации и разности среднегодовой температуры воздуха и среднегодовой температуры воды в сооружении.

Градация из климатического справочника, в которую попадает скорость ветра  $u' = 3$  разделяется на две градации с новой границей  $u' - 3$ , при этом в расчете используются середины новых градаций, а повторяемость разделяемой градации  $P$  делится пропорционально новой границе.

$P_n$  – безразмерная (в долях 1) повторяемость  $n$ -той градации скорости ветра, определяемая согласно климатическому справочнику.

Исходные данные для расчётов:

|                      |     |  |
|----------------------|-----|--|
| $u$ , м/с            | 2,8 | среднегодовая скорость ветра согласно Климатическому справочнику |
| $S$ , м <sup>2</sup> | 81  | площадь иловой площадки  |
| $\Delta T$ , °C      | 9,3 | разность $T$ воды и воздуха                                      |

Расчёт коэффициента  $a_1$  для  $u$ :

$$a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 2,8^{-1,12} \cdot 169^{0,315} 9,3 = 1,013295136$$

Мощность  $M$ , (г/с) выброса каждого  $i$ -того ЗВ с поверхности неаэрируемого сооружения в атмосферу рассчитывается по формуле (П.7.1). Результаты расчётов представлены в следующей таблице:

| Вещество  | Аммиак   | Азот оксид | Диоксид азота | Одо-рант СПМ | Метан    | Серо-водород | Фенол    | Формальдегид |
|-----------|----------|------------|---------------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| $M$ , г/с | 1,46E-04 | 8,29E-05   | 1,79E-05      | 1,12E-06     | 4,39E-03 | 2,01E-04     | 3,25E-05 | 2,92E-05     |

Расчёт коэффициентов  $a_1$  для градаций  $u_n$ :

| Градации скорости ветра $u_n$ , м/с | Расчёт коэффициента $a_1$  |
|-------------------------------------|--|
| 0-3                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 3,0^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00976163$ |
| 3,5                                 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 3,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00821376$ |

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

|      |   |
|------|---|
| 4,5  | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 4,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00619869$  |
| 5,5  | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 5,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00495099$  |
| 6,5  | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 6,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00410615$  |
| 7,5  | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 7,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00349808$  |
| 8,5  | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 8,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00304053$  |
| 9,5  | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 9,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,0026844$   |
| 10,5 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 10,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00239975$ |
| 11,5 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 11,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00216729$ |
| 12,5 | $a_1 = 1 + 0,0009 \cdot 12,5^{-1,12} \cdot 81^{0,315} 9,3 = 1,00197405$ |

Для градации  $u_n$  0-3 м/с вычисляем её долю по формуле (П.7.1).


Для других градаций по формуле (П.7.2).

Валовые выбросы рассчитываются по формуле (П.7.13).

Результаты вычислений представлены в следующей таблице:

| Градация $u_n$ | Мощности выбросов по градациям $u_n$ для веществ: |             |               |             |          |             |          |              |
|----------------|---|-------------|---------------|-------------|----------|-------------|----------|--------------|
|                | аммиак  | азота оксид | азота диоксид | одорант СПМ | метан    | сероводород | фенол    | формальдегид |
| 0-3            | 6,82E-04  | 1,63E-04    | 1,06E-05      | 2,46E-06    | 3,03E-03 | 5,49E-05    | 7,01E-05 | 4,73E-05     |
| 3,5            | 3,33E-04  | 7,95E-05    | 5,17E-06      | 1,20E-06    | 1,48E-03 | 2,68E-05    | 3,42E-05 | 2,31E-05     |
| 4,5            | 1,27E-04  | 3,04E-05    | 1,98E-06      | 4,60E-07    | 5,66E-04 | 1,03E-05    | 1,31E-05 | 8,85E-06     |
| 5,5            | 1,56E-04  | 3,72E-05    | 2,42E-06      | 5,62E-07    | 6,91E-04 | 1,25E-05    | 1,60E-05 | 1,08E-05     |
| 6,5            | 2,12E-05  | 5,07E-06    | 3,30E-07      | 7,67E-08    | 9,44E-05 | 1,71E-06    | 2,18E-06 | 1,47E-06     |
| 7,5            | 2,45E-05  | 5,85E-06    | 3,81E-07      | 8,84E-08    | 1,09E-04 | 1,97E-06    | 2,52E-06 | 1,70E-06     |
| 8,5            | 3,26E-06  | 7,79E-07    | 5,08E-08      | 1,18E-08    | 1,45E-05 | 2,63E-07    | 3,35E-07 | 2,27E-07     |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|        |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 9,5    | 3,64E-06 | 8,71E-07 | 5,67E-08 | 1,32E-08 | 1,62E-05 | 2,94E-07 | 3,75E-07 | 2,53E-07 |
| 10,5   | 8,05E-07 | 1,92E-07 | 1,25E-08 | 2,91E-09 | 3,58E-06 | 6,49E-08 | 8,28E-08 | 5,59E-08 |
| 11,5   | 8,82E-07 | 2,11E-07 | 1,37E-08 | 3,18E-09 | 3,92E-06 | 7,10E-08 | 9,06E-08 | 6,12E-08 |
| 12,5   | 4,79E-07 | 1,14E-07 | 7,45E-09 | 1,73E-09 | 2,13E-06 | 3,86E-08 | 4,92E-08 | 3,33E-08 |
| 3,5    | 3,33E-04 | 7,95E-05 | 5,17E-06 | 1,20E-06 | 1,48E-03 | 2,68E-05 | 3,42E-05 | 2,31E-05 |
| т/год: | 4,26E-02 | 1,02E-02 | 6,63E-04 | 1,54E-04 | 1,89E-01 | 3,43E-03 | 4,38E-03 | 2,96E-03 |

Исходные данные и результаты расчётов представлены в Приложении 1.

### ***Расчёт выбросов от автомобилей и строительной техники***

На территорию объекта прибывают грузовые автомобили. Часть погрузочно-разгрузочных работ выполняется с помощью дизельного погрузчика.

Количество выездов грузовых автомобилей в час «пик» принято согласно технологии – 1 автомобиль. Суточный разбор для грузовых автомобилей принят согласно технологии: 1 автомобиль в сутки. Для погрузочно-разгрузочной площадки принято: работа дизельного погрузчика: 1 погрузчик 4 часа в сутки каждый день.

Количество автотранспорта и строительной техники, проходящих через объект, приведено в таблице:

| Участок              | Количество автомобилей |         |       |
|----------------------|------------------------|---------|-------|
|                      | в час пик              | в сутки | в год |
| грузовые автомобили  | 1                      | 1       | 365   |
| строительная техника | 1                      | 1       | 365   |


Расчёт от автомобилей и строительной техники (погрузчика) произведён программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.

Программа основана на следующих методических документах:

|              |  |                      |  |  |           |         |       |
|--------------|--|----------------------|--|--|-----------|---------|-------|
| Взам. инв. № |  |                      |  |  | в час пик | в сутки | в год |
|              |  | грузовые автомобили  |  |  | 1         | 1       | 365   |
|              |  | строительная техника |  |  | 1         | 1       | 365   |

Расчёт от автомобилей и строительной техники (погрузчика) произведён программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.

Программа основана на следующих методических документах:

|              |         |      |        |   |            |  |                             |      |
|--------------|---------|------|--------|---|------------|--|-----------------------------|------|
| Инв. № подл. |         |      |        |   |            |  | Предварительный проект ОВОС | Лист |
|              |         |      |        |   |            |  |                             |      |
|              |         |      |        |   |            |  |                             |      |
| Изм.         | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |  |                             |      |
|              |         |      |        |  | 28.07.2022 |  |                             |      |



- Сводные результаты расчётов представлены в конце настоящего подраздела, выбросы по источникам – в таблице «Параметры... ПДВ» в Приложении 1. Подробный отчёт программы «АТП-Эколог», включающий исходные данные, представлен в Приложении 1.

### Сведения о программе расчёта рассеивания

Программа позволяет по данным об источниках выброса примесей и условиях местности рассчитывать разовые (осреднённые за 20 - 30 минутный интервал) концентрации примесей в приземном слое при неблагоприятных метеорологических условиях.

Расчёты проведены для тёплого периода года.

Расчёт выполнен также для 8 расчётных точек, находящихся на границе ближайших территорий с нормируемыми показателями среды обитания (участки под огородничество и садоводство).

|   |                |              |        |         |      |  |                             |  |      |  |
|---|----------------|--------------|--------|---------|------|--|-----------------------------|--|------|--|
| Взам. инв. №  | Подпись и дата | Инв. № подл. |        |         |      |  |                             |  | Лист |  |
|   |                |              |        |         |      |  |                             |  |      |  |
| <p>няющих веществ и выдаются на печать карты рассеивания, позволяющие определить максимальную концентрацию в любой точке.</p> <p>Расчёты проведены для тёплого периода года.</p> <p>Расчёт рассеивания проводился в квадрате 300х300 метров, с шагом расчётной сетки 25 метров, на высоте 2 м.</p> <p>Расчёт выполнен также для 8 расчётных точек, находящихся на границе ближайших территорий с нормируемыми показателями среды обитания (участки под огородничество и садоводство).</p> |                |              |        |         |      |  |                             |  |      |  |
|   |                |              |        |         |      |  | Предварительный проект ОВОС |  |      |  |
|   |                |              |        |         |      |  |                             |  |      |  |
| Изм.  | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись | Дата |  |                             |  |      |  |

Положение расчётных точек показано на ситуационном плане в Приложении 1.

Расчёт выполнен с учётом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

**Исходные данные и результаты расчётов представлены в Приложении 1.**

### **Анализ рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с учётом фоновых концентраций**

По данным расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненного по программе «Эколог», установлено, что на границе территорий с нормируемыми показателями среды обитания максимальные значения концентраций загрязняющих веществ с учётом фона **не превысят 0,59 ПДК** (для групп суммаций – 0,70 ПДК) и составят: азота диоксида – 0,47ПДК (без учёта фона – 0,36ПДК), аммиака – 0,10ПДК, сажи – 0,25ПДК, сероводорода – 0,59ПДК, фенола – 0,22ПДК, для групп суммаций: 6003 – 0,67ПДК, 6004 – 0,70ПДК, 6005 – 0,13ПДК, 6010 – 0,70ПДК, 6035 – 0,62ПДК, 6038 – 0,25ПДК, 6043 – 0,61ПДК, 6204 – 0,29ПДК.

Максимальные разовые концентрации остальных загрязняющих веществ на границах территорий с нормируемыми показателями среды обитания составят менее 0,1ПДК.

Расчётные величины максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ приведены в таблице 1:


|              |                |      |              |   |  |  |  |  |  |  |      |
|--------------|----------------|------|--------------|---|--|--|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |      | Взам. инв. № |   | <div>Предварительный проект ОВОС</div> |  |  |  |  |  | Лист |
|              |                |      |              |   |  |  |  |  |  |  |      |
|              |                |      |              |   |  |  |  |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док.       | Подпись   | Дата                                   |  |  |  |  |  |      |
|              |                |      |              |  | 28.07.2022                             |  |  |  |  |  |      |

| Код  | Наименование загрязняющего вещества   | ПДК <sub>мр</sub><br>(ОБУВ),<br>мг/м <sup>3</sup> | Максимальные разовые концентрации на границе огоро-<br>дов (территорий с нормируе-<br>мыми показателями среды<br>обитания) |                   |
|------|---|---|--|-------------------|
|      |   |   | доли ПДК   | мг/м <sup>3</sup> |
| 301  | азота диоксид <sup>*)</sup>   | 0,2   | 0,47   | 0,094             |
| 303  | аммиак  | 0,2   | 0,10   | 0,020             |
| 304  | азота оксид <sup>*)</sup>   | 0,4   | 0,06   | 0,026             |
| 328  | сажа  | 0,15  | 0,25   | 0,038             |
| 330  | серы диоксид  | 0,5   | 0,02   | 0,011             |
| 333  | сероводород   | 0,008   | 0,59   | 0,005             |
| 337  | углерода оксид  | 5,0   | 0,02   | 0,111             |
| 410  | метан   | (50)  | 2,78E-03   | 0,139             |
| 1071 | фенол   | 0,01  | 0,22   | 0,002             |
| 1325 | формальдегид  | 0,05  | 0,03   | 0,002             |
| 1716 | одорант СПМ   | 0,012   | 6,56E-03   | 7,876E-05         |
| 2732 | керосин   | (1,2)   | 0,03   | 0,035             |
|      | Группы суммации:  |   |  |                   |
| 6003 | Аммиак, сероводород   |   | 0,67   | -                 |
| 6004 | Аммиак, сероводород, формальдегид   |   | 0,70   | -                 |
| 6005 | Аммиак, формальдегид  |   | 0,13   | -                 |
| 6010 | Азота диоксид, серы диоксид, углеро-<br>да<br>оксид, фенол                          |   | 0,70   | -                 |
| 6035 | Сероводород, формальдегид   |   | 0,62   | -                 |
| 6038 | Серы диоксид и фенол  |   | 0,25   | -                 |
| 6043 | Серы диоксид и сероводород  |   | 0,61   | -                 |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффи-<br>циентом "1,6": Азота диоксид, серы<br>диоксид |   | 0,29   | -                 |

<sup>\*)</sup> С учётом фоновых концентраций.

Таблица 1

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |


Предварительный проект ОВОС

Лист




Таблица 2

| Код<br>вещества               | Наименование<br>вещества | Вид<br>норматива | Выброс          |                 | Количество<br>источников |
|-------------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|
|                               |                          |                  | г/сек           | т/год           |                          |
| 301                           | Азота диоксид            | ПДВ              | 0,00757         | 0,00432         | 4                        |
| 303                           | Аммиак                   | ПДВ              | 0,001309        | 0,0480          | 2                        |
| 304                           | Азот оксид               | ПДВ              | 0,001585        | 0,01370         | 4                        |
| 328                           | Сажа                     | ПДВ              | 0,001369        | 0,000416        | 2                        |
| 330                           | Сера диоксид             | ПДВ              | 0,001281        | 0,000514        | 2                        |
| 333                           | Сероводород              | ПДВ              | 0,000295        | 0,01082         | 2                        |
| 337                           | Углерод оксид            | ПДВ              | 0,0508          | 0,01786         | 2                        |
| 410                           | Метан                    | ПДВ              | 0,00955         | 0,350           | 2                        |
| 1071                          | Фенол                    | ПДВ              | 0,0001520       | 0,00557         | 2                        |
| 1325                          | Формальдегид             | ПДВ              | 0,0001100       | 0,00403         | 2                        |
| 1716                          | Одорант СПМ              | ПДВ              | 0,00000532      | 0,0001949       | 2                        |
| 2732                          | Керосин                  | ПДВ              | 0,00914         | 0,00297         | 2                        |
| <b>Всего:</b>                 |                          |                  | <b>0,0832</b>   | <b>0,458</b>    |                          |
| <b>из них</b>                 |                          |                  |                 |                 |                          |
| <b>твёрдые:</b>               |                          |                  | <b>0,001369</b> | <b>0,000416</b> |                          |
| <b>жидкие и газообразные:</b> |                          |                  | <b>0,0818</b>   | <b>0,458</b>    |                          |

|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |  |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  |  | Лист |  |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |  |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |  |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |  |      |  |

### Литература

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.
2. Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999.
3. Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ.
4. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, утверждёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 февраля 2022 г. № 7).
7. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (с изменениями и дополнениями).
8. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. НИИ Атмосферы и др., Интеграл, С.-П., 2015. Перечень веществ (атмосфера) ред. от 08.07.2021 г. (СанПиН 1.2.3685-21; письма НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10-2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0)
9. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод. АО «НИИ Атмосфера». СПб., 2015.
10. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом). НИИАТ, М.,1998.
11. Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992.
12. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб., ООО «НИИ Атмосфера», 2012.

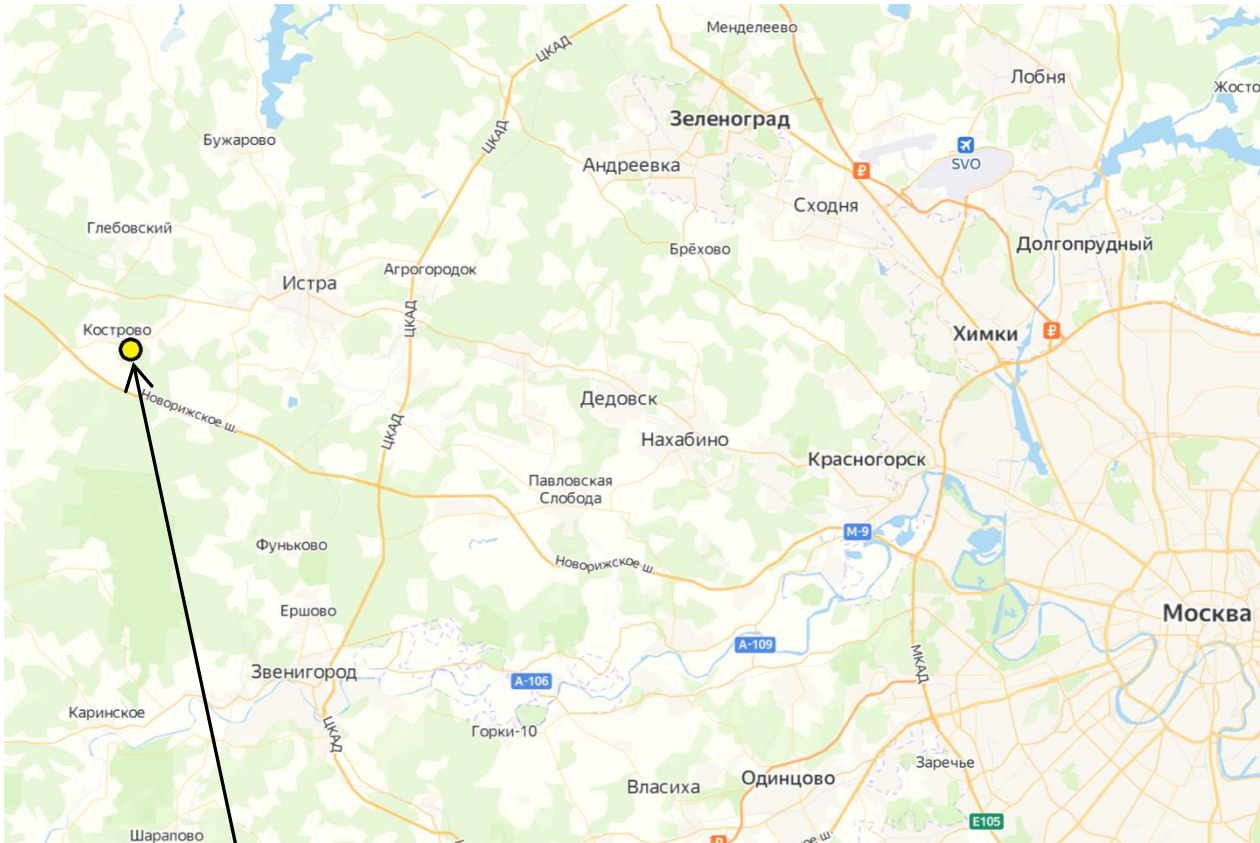
|              |                |      |        |   |              |                             |
|--------------|----------------|------|--------|---|--------------|-----------------------------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |      |        |   | Взам. инв. № |                             |
|              |                |      |        |   |              |                             |
|              |                |      |        |   |              |                             |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подпись   | Дата         | Предварительный проект ОВОС |
|              |                |      |        |  | 28.07.2022   |                             |
|              |                |      |        |   |              | Лист                        |



## Приложение 1

[illegible]

Положение объекта на карте Московской области



Рассматриваемый объект

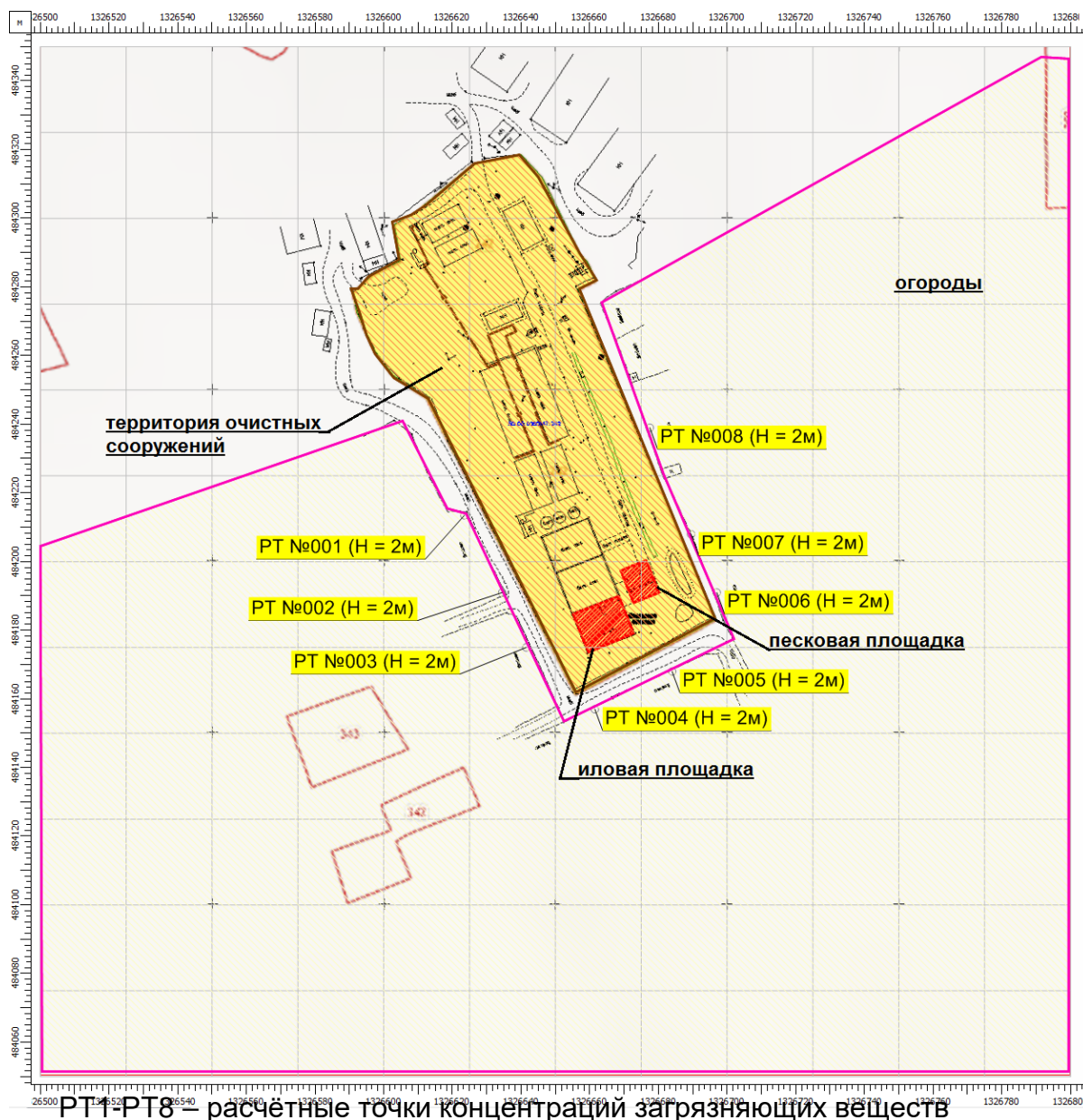
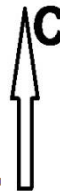
|              |                |      |        |         |              |                             |      |
|--------------|----------------|------|--------|---------|--------------|-----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |      |        |         | Взам. инв. № |                             |      |
|              |                |      |        |         |              |                             |      |
|              |                |      |        |         |              |                             |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подпись | Дата         | Предварительный проект ОВОС | Лист |
|              |                |      |        |         | 28.07.2022   |                             |      |

# Ситуационный план

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод с иловыми площадками на земельном участке с КН 50:08:0060147:242

по адресу: Московская область, Истринский район, п. Кострово

М 1:2000



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

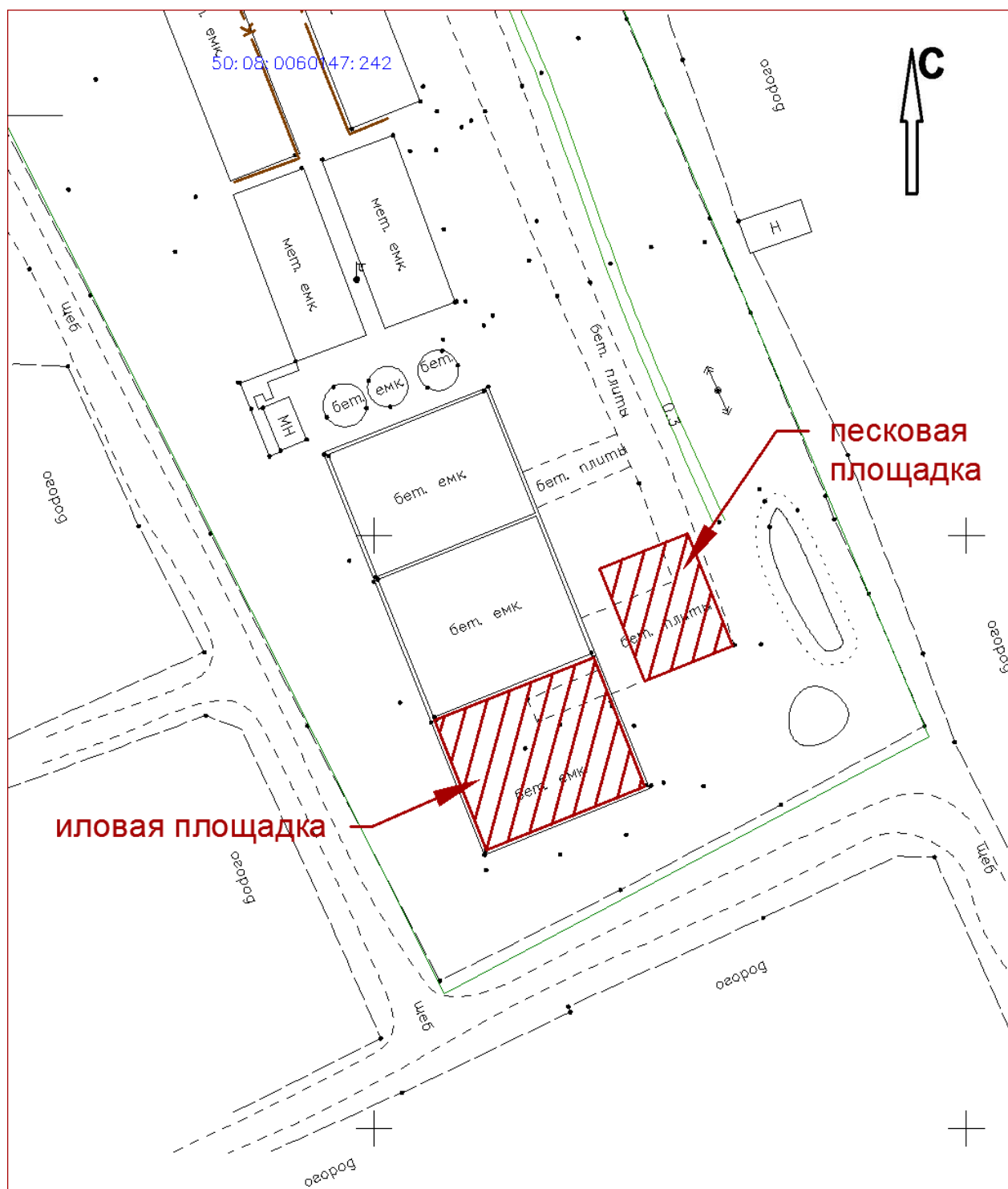
|      |         |      |        |         |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|      |         |      |        |         |      |

Предварительный проект ОВОС


Лист

## Карта-схема

M 1:500



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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |

## Предварительный проект ОВОС

**Лист**





Росгидромет

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление  
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»  
(ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055  
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,  
Москва, 123242  
ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/770301001  
тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11  
moscgms-aup@mail.ru

«18» 05 2022 г.

№ 312/15105/3-1454

**СПРАВКА  
О ФОНОВЫХ ДОЛГОПЕРИОДНЫХ СРЕДНИХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Организация, запрашивающая фон: ООО «АЛТЕХНО+»

Цель запроса: проект ПДВ

Объект, для которого устанавливается фон: МУП «Костровское РЭП ЖКХ»

Адрес: Московская область, Истринский район, п. Кострово, кадастровый номер участка размещения – 50:08:0060147:242

Фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ установлены согласно Приказу Минприроды России от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха», РД 52.04.186-89, М., 1991 год, действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы», С-П., 2018 год.

Фоновые долгопериодные средние концентрации определены для запрашиваемых веществ с учетом вклада выбросов рассматриваемого объекта.

| Загрязняющее вещество | Фоновые долгопериодные средние концентрации (мг/м <sup>3</sup> ) |
|-----------------------|--|
| Диоксид азота         | 0,023  |
| Оксид азота           | 0,014  |

Фоновые долгопериодные средние концентрации аммиака, сероводорода, метана, смеси углеводородов предельных C6-C10, фенола, формальдегида и метилмеркаптана не определены из-за отсутствия данных наблюдений.

Фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ действительны на период с 2022 по 2026 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника

Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС

Т.Б. Трифиленкова

Стукалова Е.Г.  
+7 (495) 681-54-56  
moscgms-fon@mail.ru



058058

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

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист



**Росгидромет**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление**  
**по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»**  
**(ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055  
 Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,  
 Москва, 123242  
 ОКПО 16999193, ОГРН 1127747295170

ИНН/КПП 7703782266/770301001  
 тел.: 8 (495) 684-83-88, ф. 8 (495) 684-83-11  
 moscgms-aup@mail.ru

« 18 » 05 20 22 г.

№ 312/15/05/ Э-1457

**СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ**

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:  
 МУП «Костровское РЭП ЖКХ»

по адресу: Московская обл., Истринский район, п. Кострово, кадастровый номер участка  
 размещения- 50:08:0060147:242

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Ново-Иерусалим»  
 за тридцатилетний период с 1991 по 2020 гг.

**ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА**

Таблица 1  
 СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

| I    | II   | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII  | Год |
|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|
| -7,2 | -7,2 | -1,8 | 5,5 | 12,7 | 16,4 | 18,7 | 16,7 | 11,1 | 5,1 | -1,0 | -5,0 | 5,3 |

Таблица 2  
 АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

| I     | II    | III   | IV    | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X     | XI    | XII   | Год   |
|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| -33,5 | -35,8 | -26,5 | -14,5 | -6,2 | -0,2 | 4,5  | 1,0  | -6,3 | -13,8 | -25,2 | -34,1 | -35,8 |
| 2006  | 2006  | 2006  | 1998  | 1995 | 2008 | 1992 | 1994 | 1996 | 2003  | 1998  | 1997  | 2006  |
|       |       | 2018  |       |      |      | 1995 |      |      |       |       |       |       |

Таблица 3  
 АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

| I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Год  |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 8,1  | 7,9  | 19,5 | 28,4 | 32,6 | 33,0 | 37,8 | 37,4 | 30,5 | 27,7 | 15,6 | 9,5  | 37,8 |
| 2007 | 2020 | 2014 | 2012 | 2007 | 1999 | 2010 | 2010 | 1992 | 2007 | 2013 | 2015 | 2010 |

**РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °C**

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Абсолютная максимальная                      | +37,8 (за период 1926 - 2020 гг.) |
| Абсолютная минимальная                       | -53,0 (за период 1926 - 2020 гг.) |
| Средняя максимальная наиболее жаркого месяца | +24,3                             |
| Средняя наиболее холодного месяца            | -16,3                             |

055943

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

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

**Предварительный проект ОВОС**

Лист



2

## ВЕТЕР

Таблица 4  
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

| I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 1,8 | 1,7  | 1,8 | 2,2 | 2,3 | 2,5 | 2,2 |

Таблица 5  
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

|      | C  | CB | B  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| I    | 8  | 6  | 5  | 14 | 16 | 17 | 19 | 15 | 12    |
| II   | 9  | 6  | 5  | 18 | 16 | 15 | 16 | 15 | 14    |
| III  | 9  | 6  | 6  | 17 | 15 | 13 | 16 | 18 | 15    |
| IV   | 11 | 9  | 9  | 14 | 14 | 12 | 15 | 16 | 19    |
| V    | 13 | 10 | 10 | 14 | 11 | 11 | 14 | 17 | 19    |
| VI   | 11 | 9  | 9  | 11 | 10 | 11 | 18 | 21 | 19    |
| VII  | 10 | 11 | 11 | 12 | 11 | 10 | 16 | 19 | 22    |
| VIII | 11 | 10 | 10 | 10 | 9  | 10 | 19 | 21 | 24    |
| IX   | 11 | 9  | 10 | 12 | 10 | 12 | 17 | 19 | 22    |
| X    | 7  | 7  | 7  | 11 | 13 | 18 | 20 | 17 | 14    |
| XI   | 5  | 5  | 6  | 15 | 19 | 18 | 18 | 14 | 11    |
| XII  | 6  | 5  | 5  | 16 | 17 | 18 | 18 | 15 | 9     |
| Год  | 9  | 8  | 8  | 14 | 13 | 14 | 17 | 17 | 17    |

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

|        | C   | CB  | B   | ЮВ  | Ю   | ЮЗ  | З   | СЗ  |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Январь | 2,5 | 1,5 | 2,0 | 3,2 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,1 |
| Июль   | 2,3 | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 2,5 | 2,4 | 2,2 | 2,1 |

Скорость ветра 5% обеспеченности - 5 м/с  
 Поправка на рельеф местности - 1  
 Коэффициент стратификации - 140

Заместитель начальника

Терешонок Н.А.  
 8(495) 684-76-88  
 moscgms-oak@mail.ru



Н.В. Точенова

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

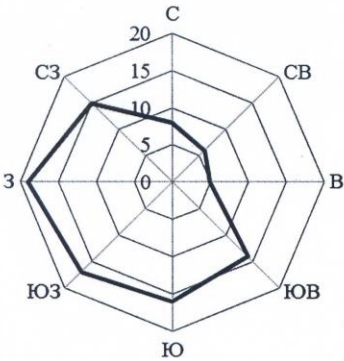
|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

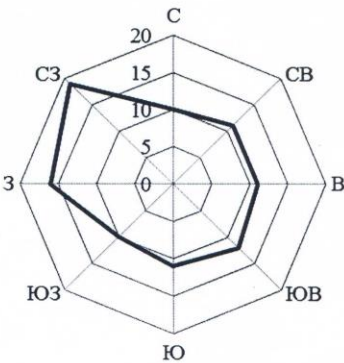
Лист

3  
Многолетние данные  
Повторяемость направлений ветра и штилей, %  
М Ново-Иерусалим

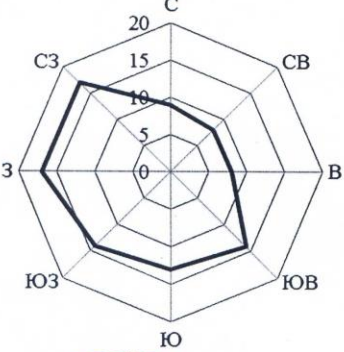
Январь Штиль 12



Июль Штиль 22



Год Штиль 17



Заместитель начальника

Терешонок Н.А.  
8(495) 684-76-88  
[moscgms-oak@mail.ru](mailto:moscgms-oak@mail.ru)



Н.В. Точенова

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

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

|                             |
|-----------------------------|
| Предварительный проект ОВОС |
|-----------------------------|

|      |
|------|
| Лист |
|      |

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчёта ПДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта загрязнения атмосферы (существующее положение)

| Цех, участок | Источники выделения загрязняющих веществ |                       | Наименование источника выбросов | Кол-во источников | Номер источника  | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника, м | Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выбросов |               |                       |                 | Координаты на карте-схеме, м |    |    | Площадь источника, м² | Наименование загрязяющего вещества | Выбросы загрязняющих веществ |              |      | Валовый выброс по источнику, т/год | Примечание |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|--------------|--|-----------------------|---------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|---------------------|---|---------------|-----------------------|-----------------|------------------------------|----|----|-----------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------|------|------------------------------------|------------|----------------|--------------------|-----|--------------|-----|----------------|----|----|
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     | Диаметр трубы, м  | Скорость, м/с | Объём на 1 период, м³ | Температура, °С | X1                           | X2 | Y2 |                       |                                    | Код                          | Наименование | г/с  |                                    |            | мг/м³ при н.у. | т/год              |     |              |     |                |    |    |
| Номер        | Наименование                             | Наименование          | Кол-во, шт                      | 4                 | 5                | 6                             | 7                   | 8   | 9             | 10                    | 11              | 12                           | 13 | 14 | 15                    | 16                                 | 17                           | 18           | 19   | 20                                 | 21         | 22             | 23                 | 24  | 25           | 26  | 27             | 28 | 29 |
| 1            | 2  | 3                     | 4                               | 5                 | 6                | 7                             | 8                   | 9   | 10            | 11                    | 12              | 13                           | 14 | 15 | 16                    | 17                                 | 18                           | 19           | 20   | 21                                 | 22         | 23             | 24                 | 25  | 26           | 27  | 28             | 29 |    |
| 1            | Иловая площадка                          | осадок сточных вод    | 1                               | 8760              | неорганизованный | 6001                          | 0                   |   |               |                       |                 |                              |    |    | 1326657               | 484179                             | 1326671                      | 484184       | 11,7 |                                    | Средняя    | Коэф. обл-сти  | Степень очистки, % | Код | Наименование | г/с | мг/м³ при н.у. |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
| 2            | Песковая площадка                        | осадок сточных вод    | 1                               | 8760              | неорганизованный | 6002                          | 0                   |   |               |                       |                 |                              |    |    | 1326677               | 484189                             | 1326673                      | 484199       | 8    |                                    | Средняя    | Коэф. обл-сти  | Степень очистки, % | Код | Наименование | г/с | мг/м³ при н.у. |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
| 3            | Пигуно-разрушная площадка                | двигатель автотрактор | 1                               | 182,5             | неорганизованный | 6003                          | 5                   |   |               |                       |                 |                              |    |    | 1326674               | 484180                             | 1326667                      | 484198       | 3    |                                    | Средняя    | Коэф. обл-сти  | Степень очистки, % | Код | Наименование | г/с | мг/м³ при н.у. |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
| 3            | Площадка погрузки                        | двигатель погрузчика  | 1                               | 1460              | неорганизованный | 6004                          | 5                   |   |               |                       |                 |                              |    |    | 1326656               | 484182                             | 1326680                      | 484192       | 18,4 |                                    | Средняя    | Коэф. обл-сти  | Степень очистки, % | Код | Наименование | г/с | мг/м³ при н.у. |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |
|              |  |                       |                                 |                   |                  |                               |                     |   |               |                       |                 |                              |    |    |                       |                                    |                              |              |      |                                    |            |                |                    |     |              |     |                |    |    |

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

# Расчёт выбросов от автомобилей и строительной техники

Валовые и максимальные выбросы предприятия №378,

ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ,

Москва, 2022 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.11 от 5.05.2005

Copyright ©1995-2005 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2002 г.

Программа зарегистрирована на: РЦ "Природа-Лист"

Регистрационный номер: 28-12-7931

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л

|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------------|-----------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |         |            |                             |  |  | Лист |
|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |
|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |
|              |                |              |        |         | 28.07.2022 |                             |  |  |      |

3 - свыше 1.8 до 3.5 л

4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

1 - до 2 т

2 - свыше 2 до 5 т

3 - свыше 5 до 8 т

4 - свыше 8 до 16 т

5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

1 - Особо малый (до 5.5 м)

2 - Малый (6.0-7.5 м)

3 - Средний (8.0-10.0 м)

4 - Большой (10.5-12.0 м)

5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

#### *Характеристики периодов года*

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Месяцы</i>                      | <i>Всего<br/>дней</i> |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| Теплый                 | Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; | 105                   |
| Переходный             | Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;     | 84                    |
| Холодный               | Январь; Февраль; Декабрь;          | 63                    |
| Всего за год           | Январь-Декабрь                     | 252                   |

|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  |  | Лист |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |  |      |

**Участок №6004; погрузо-разгрузочная площадка,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №0, площадка №0, вариант №1**

**Общее описание участка**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| <i>Марка автомобиля</i> | <i>Категория</i> | <i>Место пр-ва</i> | <i>О/Г/К</i> | <i>Тип двиг.</i> | <i>Код топл.</i> | <i>Экокон-троль</i> | <i>Нейтра-лизатор</i> | <i>Марш-рутный</i> |
|-------------------------|------------------|--------------------|--------------|------------------|------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| КАМАЗ-6520              | Грузовой         | Зарубежный         | 5            | Диз.             | 3                | нет                 | нет                   | -                  |

**КАМАЗ-6520 : количество по месяцам**

| <i>Месяц</i> | <i>Количество в сутки</i> | <i>Количество в час</i> |
|--------------|---------------------------|-------------------------|
| Январь       | 1.00                      | 1                       |
| Февраль      | 1.00                      | 1                       |
| Март         | 1.00                      | 1                       |
| Апрель       | 1.00                      | 1                       |
| Май          | 1.00                      | 1                       |

|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  | Лист |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |      |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |      |



|          |      |   |
|----------|------|---|
| Июнь     | 1.00 | 1 |
| Июль     | 1.00 | 1 |
| Август   | 1.00 | 1 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 |
| Октябрь  | 1.00 | 1 |
| Ноябрь   | 1.00 | 1 |
| Декабрь  | 1.00 | 1 |

### Выбросы участка

| <i>Код<br/>в-ва</i> | <i>Название<br/>вещества</i>     | <i>Макс. выброс<br/>(г/с)</i> | <i>Валовый выброс<br/>(т/год)</i> |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| ----                | Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )* | 0.0053331                     | 0.001890                          |
|                     | В том числе:                     |                               |                                   |
| 0301                | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0042664                     | 0.001512                          |
| 0304                | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0006933                     | 0.000246                          |
| 0328                | Углерод (Сажа)                   | 0.0002632                     | 0.000086                          |
| 0330                | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0007779                     | 0.000292                          |
| 0337                | Углерод оксид                    | 0.0141950                     | 0.004689                          |
| 0401                | Углеводороды**                   | 0.0054944                     | 0.001950                          |
|                     | В том числе:                     |                               |                                   |
| 2732                | **Керосин                        | 0.0054944                     | 0.001950                          |

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub>- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

|  |                |              |  |         |      |                             |  |      |
|--|----------------|--------------|--|---------|------|-----------------------------|--|------|
| Инв. № подл.   | Подпись и дата | Взам. инв. № | Примечание :                                 |         |      |                             |  | Лист |
|  |                |              | 1. Коэффициенты трансформации оксидов азота: |         |      |                             |  |      |
|  |                |              | NO - 0.13                                    |         |      |                             |  |      |
| NO <sub>2</sub> - 0.80   |                |              |  |         |      |                             |  | Лист |
| 2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года. |                |              |  |         |      |                             |  |      |
|  |                |              |  |         |      |                             |  |      |
| Изм.   | Кол.уч.        | Лист         | № док.                                       | Подпись | Дата | Предварительный проект ОВОС |  |      |

**Расшифровка выбросов по веществам:**  
**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

**Валовые выбросы**

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | КАМАЗ-6520                                       | 0.000922   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000922   |
| Переходный             | КАМАЗ-6520                                       | 0.001318   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.001318   |
| Холодный               | КАМАЗ-6520                                       | 0.002449   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.002449   |
| Всего за год           |  | 0.004689   |

**Максимальный выброс составляет: 0.0141950 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma ( (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6} ), \text{ где}$$

$M_1$  - выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где  $n$  - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_b$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

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

|      |         |      |        |         |      |                                    |  |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|------------------------------------|--|------|
|      |         |      |        |         |      | <b>Предварительный проект ОВОС</b> |  | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                                    |  |      |

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / 3600 \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i);$

$M_{\text{пр}}$  – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$  – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_1$  – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.010 \text{ км}$  – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.010 \text{ км}$  – средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{\text{нтр}}$  – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$  – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1 \text{ мин.}$  – время работы двигателя на холостом ходу;

$N'$  – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

| Наименование   | $M_{\text{пр}}$ | $T_{\text{пр}}$ | $K_{\text{э}}$ | $K_{\text{нтрПр}}$ | $M_1$ | $K_{\text{нтр}}$ | $M_{\text{хх}}$ | $S_{\text{хр}}$ | Выброс (г/с) |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------------|-------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| КАМАЗ-6520 (д) | 2.500           | 20.0            | 1.0            | 1.0                | 7.200 | 1.0              | 1.030           | да              | 0.0141950    |

|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------------|-----------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |         |            |                             |  |  | Лист |
|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |
|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |
|              |                |              |        |         | 28.07.2022 |                             |  |  |      |

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

## Валовые выбросы

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | КАМАЗ-6520                                       | 0.000457   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000457   |
| Переходный             | КАМАЗ-6520                                       | 0.000533   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000533   |
| Холодный               | КАМАЗ-6520                                       | 0.000960   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000960   |
| Всего за год           |  | 0.001950   |

**Максимальный выброс составляет: 0.0054944 г/с. Месяц достижения: Январь.**

| Наименование   | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КнтрПр | Мl    | Кнтр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|----------------|-------|------|-----|--------|-------|------|-------|-----|--------------|
| КАМАЗ-6520 (д) | 0.960 | 20.0 | 1.0 | 1.0    | 1.000 | 1.0  | 0.570 | да  | 0.0054944    |

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**

## Валовые выбросы

| <i>Период</i><br><i>года</i> | <i>Марка автомобиля</i><br><i>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс</i><br><i>(тонн/период)</i><br><i>(тонн/год)</i> |
|------------------------------|--|--|
| Теплый                       | КАМАЗ-6520   | 0.000386   |

| Валовые выбросы    |  |  |  |  |   |  |
|--------------------|--|--|--|--|---|--|
| Период<br><br>года | Марка автомобиля<br><br>или дорожной техники |  |  |  | Валовый выброс<br><br>(тонн/период)<br><br>(тонн/год) |  |
|                    |  |  |  |  |   |  |
| Теплый             | КАМАЗ-6520                                   |  |  |  | 0.000386  |  |

|              |            |          |
|--------------|------------|----------|
|              | ВСЕГО:     | 0.000386 |
| Переходный   | КАМАЗ-6520 | 0.000569 |
|              | ВСЕГО:     | 0.000569 |
| Холодный     | КАМАЗ-6520 | 0.000935 |
|              | ВСЕГО:     | 0.000935 |
| Всего за год |            | 0.001890 |

Максимальный выброс составляет: 0.0053331 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование   | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КнтрПр | Мl    | Кнтр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|----------------|-------|------|-----|--------|-------|------|-------|-----|--------------|
| КАМАЗ-6520 (д) | 0.930 | 20.0 | 1.0 | 1.0    | 3.900 | 1.0  | 0.560 | да  | 0.0053331    |

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

#### Валовые выбросы

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период)<br>(тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|--|
| Теплый       | КАМАЗ-6520                            | 0.000015                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000015                                   |
| Переходный   | КАМАЗ-6520                            | 0.000025                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000025                                   |
| Холодный     | КАМАЗ-6520                            | 0.000046                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000046                                   |
| Всего за год |                                       | 0.000086                                   |

Максимальный выброс составляет: 0.0002632 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

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

Предварительный проект ОВОС

Лист

| Наименование   | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КнтрПр | Мl    | Кнтр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|----------------|-------|------|-----|--------|-------|------|-------|-----|--------------|
| КАМАЗ-6520 (д) | 0.046 | 20.0 | 1.0 | 1.0    | 0.450 | 1.0  | 0.023 | да  | 0.0002632    |

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый**

**Валовые выбросы**


| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период)<br>(тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|--|
| Теплый       | КАМАЗ-6520                            | 0.000072                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000072                                   |
| Переходный   | КАМАЗ-6520                            | 0.000081                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000081                                   |
| Холодный     | КАМАЗ-6520                            | 0.000139                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.000139                                   |
| Всего за год |                                       | 0.000292                                   |

Максимальный выброс составляет: 0.0007779 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование   | Мпр   | Тпр  | Кэ  | КнтрПр | Мl    | Кнтр | Мхх   | Схр | Выброс (г/с) |
|----------------|-------|------|-----|--------|-------|------|-------|-----|--------------|
| КАМАЗ-6520 (д) | 0.134 | 20.0 | 1.0 | 1.0    | 0.860 | 1.0  | 0.112 | да  | 0.0007779    |

**Трансформация оксидов азота**

**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  |  | Лист |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |  |      |



**Коэффициент трансформации - 0.8**

## Валовые выбросы

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | КАМАЗ-6520                                       | 0.000309   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000309   |
| Переходный             | КАМАЗ-6520                                       | 0.000455   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000455   |
| Холодный               | КАМАЗ-6520                                       | 0.000748   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000748   |
| Всего за год           |  | 0.001512   |

**Максимальный выброс составляет: 0.0042664 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

## Валовые выбросы

| <i>Период</i><br><i>года</i> | <i>Марка автомобиля</i><br><i>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс</i><br><i>(тонн/период)</i><br><i>(тонн/год)</i> |
|------------------------------|--|--|
| Теплый                       | КАМАЗ-6520   | 0.000050   |
|                              | ВСЕГО:   | 0.000050   |
| Переходный                   | КАМАЗ-6520   | 0.000074   |
|                              | ВСЕГО:   | 0.000074   |

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

|      |         |      |        |   |            |   |
|------|---------|------|--------|---|------------|---|
|      |         |      |        |   |            | <div> <div>Лист</div> <div>Предварительный проект ОВОС</div> </div> |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |   |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |   |

|              |            |          |
|--------------|------------|----------|
| Холодный     | КАМАЗ-6520 | 0.000122 |
|              | ВСЕГО:     | 0.000122 |
| Всего за год |            | 0.000246 |

Максимальный выброс составляет: 0.0006933 г/с. Месяц достижения: Январь.

### Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин


### Валовые выбросы

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | КАМАЗ-6520                                       | 0.000457   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000457   |
| Переходный             | КАМАЗ-6520                                       | 0.000533   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000533   |
| Холодный               | КАМАЗ-6520                                       | 0.000960   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.000960   |
| Всего за год           |  | 0.001950   |

Максимальный выброс составляет: 0.0054944 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Кэ</i> | <i>КнтрП<br/>р</i> | <i>Мl</i> | <i>Кнтр</i> | <i>Мхх</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|------------|------------|-----------|--------------------|-----------|-------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| КАМАЗ-6520 (д)      | 0.960      | 20.0       | 1.0       | 1.0                | 1.000     | 1.0         | 0.570      | 100.0     | да         | 0.0054944           |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

**Участок №6005; погрузчик,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №0, площадка №0**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (неполный)**

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

| <i>Марка</i>  | <i>Категория</i> | <i>Мощность двигателя</i> | <i>ЭС</i> |
|---------------|------------------|---------------------------|-----------|
| LuiGong 777AS | Колесная         | 61-100 КВт (83-136 л.с.)  | нет       |

**LuiGong 777AS : количество по месяцам**

| <i>Месяц</i> | <i>Количество в сутки</i> | <i>Количество за 30 мин.</i> | <i>Тсут</i> |
|--------------|---------------------------|------------------------------|-------------|
| Январь       | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Февраль      | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Март         | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Апрель       | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Май          | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Июнь         | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Июль         | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Август       | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Сентябрь     | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Октябрь      | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Ноябрь       | 1.00                      | 1                            | 240         |
| Декабрь      | 1.00                      | 1                            | 240         |

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

|      |         |      |        |   |            |                                    |  |      |
|------|---------|------|--------|---|------------|------------------------------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       | <b>Предварительный проект ОВОС</b> |  | Лист |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |                                    |  |      |

## Выбросы участка

| <i>Код<br/>в-ва</i> | <i>Название<br/>вещества</i>     | <i>Макс. выброс<br/>(г/с)</i> | <i>Валовый выброс<br/>(т/год)</i> |
|---------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| ----                | Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )* | 0.0409906                     | 0.148747                          |
|                     | В том числе:                     |                               |                                   |
| 0301                | *Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.0327924                     | 0.118997                          |
| 0304                | *Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.0053288                     | 0.019337                          |
| 0328                | Углерод (Сажа)                   | 0.0067494                     | 0.020297                          |
| 0330                | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0.0039622                     | 0.012960                          |
| 0337                | Углерод оксид                    | 0.0318739                     | 0.105818                          |
| 0401                | Углеводороды**                   | 0.0090217                     | 0.029805                          |
|                     | В том числе:                     |                               |                                   |
| 2732                | **Керосин                        | 0.0090217                     | 0.029805                          |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub>- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |  |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  |  | Лист |  |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |  |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |  |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |  |      |  |

**Расшифровка выбросов по веществам:**  
**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

**Валовые выбросы**

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | LuiGong 777AS                                    | 0.041396   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.041396   |
| Переходный             | LuiGong 777AS                                    | 0.035506   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.035506   |
| Холодный               | LuiGong 777AS                                    | 0.028916   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.028916   |
| Всего за год           |  | 0.105818   |

**Максимальный выброс составляет: 0.0318739 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$N_B$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы:  $G_{max} = \sum (G_i)$ ;

$M_{xx}$  - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$t_{дв} = 12.000$  мин. - движение техники без нагрузки;

$t_{нагр} = 13.000$  мин. - движение техники с нагрузкой;

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

|      |         |      |        |         |      |                                    |  |  |      |
|------|---------|------|--------|---------|------|------------------------------------|--|--|------|
|      |         |      |        |         |      | <b>Предварительный проект ОВОС</b> |  |  | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                                    |  |  |      |

$t_{xx}=5.000$  мин. – холостой ход;

$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$ – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx}=(t_{xx} \cdot T_{сут})/30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ – среднее время работы техники в течение суток (мин.);

$N'$  – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.


| Наименование  | $Ml$  | $M_{xx}$ | $C_{xp}$ | Выброс (г/с) |
|---------------|-------|----------|----------|--------------|
| LuiGong 777AS | 1.570 | 2.400    | да       | 0.0318739    |

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

#### Валовые выбросы

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период)<br>(тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|--|
| Теплый       | LuiGong 777AS                         | 0.011699                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.011699                                   |
| Переходный   | LuiGong 777AS                         | 0.009922                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.009922                                   |
| Холодный     | LuiGong 777AS                         | 0.008184                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.008184                                   |
| Всего за год |                                       | 0.029805                                   |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист



Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование  | <i>MI</i> | <i>Mxx</i> | <i>Схр</i> | Выброс (г/с) |
|---------------|-----------|------------|------------|--------------|
| LuiGong 777AS | 0.510     | 0.300      | да         | 0.0090217    |

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы


| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период)<br>(тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|--|
| Теплый       | LuiGong 777AS                         | 0.061978                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.061978                                   |
| Переходный   | LuiGong 777AS                         | 0.049582                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.049582                                   |
| Холодный     | LuiGong 777AS                         | 0.037187                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.037187                                   |
| Всего за год |                                       | 0.148747                                   |

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование  | <i>MI</i> | <i>Mxx</i> | <i>Схр</i> | Выброс (г/с) |
|---------------|-----------|------------|------------|--------------|
| LuiGong 777AS | 2.470     | 0.480      | да         | 0.0409906    |

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

|              |                |              |        |   |            |                             |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             | Лист |
|              |                |              |        |   |            |                             |      |
|              |                |              |        |   |            |                             |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |      |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |      |

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | LuiGong 777AS                                    | 0.006807   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.006807   |
| Переходный             | LuiGong 777AS                                    | 0.007368   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.007368   |
| Холодный               | LuiGong 777AS                                    | 0.006123   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.006123   |
| Всего за год           |  | 0.020297   |

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>MI</i> | <i>Mxx</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|---------------------|-----------|------------|------------|---------------------|
| LuiGong 777AS       | 0.410     | 0.060      | да         | 0.0067494           |

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | LuiGong 777AS                                    | 0.005020   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.005020   |
| Переходный             | LuiGong 777AS                                    | 0.004346   |

|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |  |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------------|-----------------------------|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |         |            |                             |  |  | Лист |  |
|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |  |
|              |                |              |        |         |            |                             |  |  |      |  |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |  |
|              |                |              |        |         | 28.07.2022 |                             |  |  |      |  |

|              |               |          |
|--------------|---------------|----------|
|              | ВСЕГО:        | 0.004346 |
| Холодный     | LuiGong 777AS | 0.003595 |
|              | ВСЕГО:        | 0.003595 |
| Всего за год |               | 0.012960 |

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование  | MI    | Mxx   | Схр | Выброс (г/с) |
|---------------|-------|-------|-----|--------------|
| LuiGong 777AS | 0.230 | 0.097 | да  | 0.0039622    |

### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)


Коэффициент трансформации - 0.8

### Валовые выбросы

| Период года  | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период)<br>(тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|--|
| Теплый       | LuiGong 777AS                         | 0.049582                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.049582                                   |
| Переходный   | LuiGong 777AS                         | 0.039666                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.039666                                   |
| Холодный     | LuiGong 777AS                         | 0.029749                                   |
|              | ВСЕГО:                                | 0.029749                                   |
| Всего за год |                                       | 0.118997                                   |

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |

Предварительный проект ОВОС

Лист

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | LuiGong 777AS                                    | 0.008057   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.008057   |
| Переходный             | LuiGong 777AS                                    | 0.006446   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.006446   |
| Холодный               | LuiGong 777AS                                    | 0.004834   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.004834   |
| Всего за год           |  | 0.019337   |

**Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.**

**Распределение углеводородов**

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**

**Валовые выбросы**

| <i>Период<br/>года</i> | <i>Марка автомобиля<br/>или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс<br/>(тонн/период)<br/>(тонн/год)</i> |
|------------------------|--|--|
| Теплый                 | LuiGong 777AS                                    | 0.011699   |
|                        | ВСЕГО:   | 0.011699   |

|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  | Лист |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |      |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |      |

|              |               |          |
|--------------|---------------|----------|
| Переходный   | LuiGong 777AS | 0.009922 |
|              | ВСЕГО:        | 0.009922 |
| Холодный     | LuiGong 777AS | 0.008184 |
|              | ВСЕГО:        | 0.008184 |
| Всего за год |               | 0.029805 |

Максимальный выброс составляет: 0.0090217 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование  | MI    | Mxx   | %%    | Схр | Выброс (г/с) |
|---------------|-------|-------|-------|-----|--------------|
| LuiGong 777AS | 0.510 | 0.300 | 100.0 | да  | 0.0090217    |

### Суммарные выбросы по предприятию

| Код<br>в-ва | Название<br>вещества            | Валовый выброс<br>(т/год) |
|-------------|---------------------------------|---------------------------|
| 0301        | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0.120509                  |
| 0304        | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0.019583                  |
| 0328        | Углерод (Сажа)                  | 0.020384                  |
| 0330        | Сера диоксид-Ангидрид сернистый | 0.013252                  |
| 0337        | Углерод оксид                   | 0.110506                  |
| 0401        | Углеводороды                    | 0.031756                  |

### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

| Код<br>в-ва | Название<br>вещества | Валовый выброс<br>(т/год) |
|-------------|----------------------|---------------------------|
| 2732        | Керосин              | 0.031756                  |

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

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

Предварительный проект ОВОС

Лист


Программа зарегистрирована на: Журавлева В.А.  
Регистрационный номер: 02-17-0545

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

## Метеорологические параметры

|  |       |
|--|-------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:   | -16,3 |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:   | 24,3  |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 140   |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 5     |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:   | 1,29  |
| Скорость звука, м/с:   | 331   |

|              |  |  |  |      |
|--------------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № |  |  | Коеффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:   | 140  |
|              |  |  | U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 5    |
|              |  |  | Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:   | 1,29 |
|              |  |  | Скорость звука, м/с:   | 331  |

|              |      |         |      |        |   |            |   |      |
|--------------|------|---------|------|--------|---|------------|---|------|
| Инв. № подл. |      |         |      |        |   |            | <p style="text-align: center;"><b>Предварительный проект ОВОС</b></p> | Лист |
|              |      |         |      |        |  | 28.07.2022 |   |      |
|              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |   |      |



## Параметры источников выбросов

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Учет:<br>"% " - источник учитывается с исключением из фона;<br>"+" - источник учитывается без исключения из фона;<br>"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.<br>При отсутствии отметок источник не учитывается.<br>* - источник имеет дополнительные параметры |  |  |  |  | Типы источников:<br>1 - Точечный;<br>2 - Линейный;<br>3 - Неорганизованный;<br>4 - Совокупность точечных источников;<br>5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;<br>6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;<br>7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);<br>8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);<br>9 - Точечный, с выбросом вбок;<br>10 - Свеча. |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|


| № ист. | Учет ист. | Вар. | Тип | Наименование источника | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Темп. ГВС (°C) | Коеф. рел. | Координаты |         | Ширина ист. (м) |
|--------|-----------|------|-----|------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|----------------|------------|------------|---------|-----------------|
|        |           |      |     |                        |                 |                   |                     |                    |                |            | X1, (м)    | X2, (м) |                 |
|        |           |      |     |                        |                 |                   |                     |                    |                |            | Y1, (м)    | Y2, (м) |                 |

№ пл.: 0, № цеха: 0

|      |   |   |   |                 |   |      |  |  |      |   |                |                |       |
|------|---|---|---|-----------------|---|------|--|--|------|---|----------------|----------------|-------|
| 6001 | % | 1 | 3 | иловая площадка | 0 | 0,00 |  |  | 0,00 | 1 | 1326657,0<br>0 | 1326671,0<br>0 | 11,70 |
|      |   |   |   |                 |   |      |  |  |      |   | 484179,00      | 484184,00      |       |

| Код<br>в-ва | Наименование вещества  |   |   |                      | Выброс        |              | F | Лето   |       |      | Зима           |                |      |
|-------------|--|---|---|----------------------|---------------|--------------|---|--------|-------|------|----------------|----------------|------|
|             |  |   |   |                      |               |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПД<br>К     | Xm             | Um   |
|             |  |   |   |                      | г/с           | т/г          |   |        |       |      |                |                |      |
| 0301        | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |   |   |                      | 0,000018<br>1 | 0,00066<br>3 | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00           | 11,40          | 0,50 |
| 0303        | Аммиак (Азота гидрид)  |   |   |                      | 0,001160<br>0 | 0,04260<br>0 | 1 | 0,15   | 11,40 | 0,50 | 0,15           | 11,40          | 0,50 |
| 0304        | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |   |   |                      | 0,000278<br>0 | 0,01020<br>0 | 1 | 0,02   | 11,40 | 0,50 | 0,02           | 11,40          | 0,50 |
| 0333        | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |   |   |                      | 0,000093<br>6 | 0,00343<br>0 | 1 | 0,29   | 11,40 | 0,50 | 0,29           | 11,40          | 0,50 |
| 0410        | Метан  |   |   |                      | 0,005170<br>0 | 0,18900<br>0 | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00           | 11,40          | 0,50 |
| 1071        | Гидроксибензол (фенол)   |   |   |                      | 0,000119<br>0 | 0,00438<br>0 | 1 | 0,30   | 11,40 | 0,50 | 0,30           | 11,40          | 0,50 |
| 1325        | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)      |   |   |                      | 0,000080<br>7 | 0,00296<br>0 | 1 | 0,04   | 11,40 | 0,50 | 0,04           | 11,40          | 0,50 |
| 1716        | Одорант СПМ  |   |   |                      | 0,000004<br>2 | 0,00015<br>4 | 1 | 0,01   | 11,40 | 0,50 | 0,01           | 11,40          | 0,50 |
| 6002        | %  | 1 | 3 | песковая<br>площадка | 0             | 0,00         |   |        | 0,00  | 1    | 1326677,0<br>0 | 1326673,0<br>0 | 8,00 |
|             |  |   |   |                      |               |              |   |        |       |      | 484189,00      | 484199,00      |      |
| Код         | Наименование вещества  |   |   |                      | Выброс        |              | F | Лето   |       |      | Зима           |                |      |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС


Лист

| в-ва     |  |   |   |                              |           |          |   | См/ПДК | Хм    | Um   | См/ПД<br>К | Хм         | Um    |
|----------|--|---|---|------------------------------|-----------|----------|---|--------|-------|------|------------|------------|-------|
|          |  |   |   |                              | г/с       | т/г      |   |        |       |      |            |            |       |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |   |   |                              | 0,0000179 | 0,000655 | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00       | 0,00       | 0,00  |
| 0303     | Аммиак (Азота гидрид)  |   |   |                              | 0,0001460 | 0,005360 | 1 | 0,02   | 11,40 | 0,50 | 0,00       | 0,00       | 0,00  |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |   |   |                              | 0,0000829 | 0,003040 | 1 | 0,01   | 11,40 | 0,50 | 0,00       | 0,00       | 0,00  |
| 0333     | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) |   |   |                              | 0,0002010 | 0,007390 | 1 | 0,63   | 11,40 | 0,50 | 0,00       | 0,00       | 0,00  |
| 0410     | Метан  |   |   |                              | 0,0043900 | 0,161000 | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00       | 0,00       | 0,00  |
| 1071     | Гидроксibenзол (фенол)   |   |   |                              | 0,0000325 | 0,001190 | 1 | 0,08   | 11,40 | 0,50 | 0,00       | 0,00       | 0,00  |
| 1325     | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)      |   |   |                              | 0,0000292 | 0,001070 | 1 | 0,01   | 11,40 | 0,50 | 0,00       | 0,00       | 0,00  |
| 1716     | Одорант СПМ  |   |   |                              | 0,0000011 | 0,000041 | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00       | 0,00       | 0,00  |
| 6003     | %  | 1 | 3 | погрзо-разгрузочная площадка | 5         | 0,00     |   |        | 0,00  | 1    | 1326674,00 | 1326667,00 | 3,00  |
|          |  |   |   |                              |           |          |   |        |       |      | 484180,00  | 484198,00  |       |
| Код в-ва | Наименование вещества  |   |   |                              | Выброс    |          | F | Лето   |       |      | Зима       |            |       |
|          |  |   |   |                              |           |          |   | См/ПДК | Хм    | Um   | См/ПДК     | Хм         | Um    |
|          |  |   |   |                              | г/с       | т/г      |   |        |       |      |            |            |       |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   |   |   |                              | 0,0042664 | 0,001512 | 1 | 0,06   | 28,50 | 0,50 | 0,06       | 28,50      | 0,50  |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 |   |   |                              | 0,0006933 | 0,000246 | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,01       | 28,50      | 0,50  |
| 0328     | Углерод (Пигмент черный)   |   |   |                              | 0,0002632 | 0,000086 | 3 | 0,02   | 14,25 | 0,50 | 0,02       | 14,25      | 0,50  |
| 0330     | Сера диоксид   |   |   |                              | 0,0007779 | 0,000292 | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00       | 28,50      | 0,50  |
| 0337     | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   |   |   |                              | 0,0141950 | 0,004689 | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,01       | 28,50      | 0,50  |
| 2732     | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     |   |   |                              | 0,0054944 | 0,001950 | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,01       | 28,50      | 0,50  |
| 6004     | %  | 1 | 3 | площадка погрузчика          | 5         | 0,00     |   |        | 0,00  | 1    | 1326656,00 | 1326680,00 | 18,40 |
|          |  |   |   |                              |           |          |   |        |       |      | 484182,00  | 484192,00  |       |
| Код в-ва | Наименование вещества  |   |   |                              | Выброс    |          | F | Лето   |       |      | Зима       |            |       |
|          |  |   |   |                              |           |          |   | См/ПДК | Хм    | Um   | См/ПД      | Хм         | Um    |

Инв. № инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|      |  | г/с           | т/г          |   |      |       |      | К    |       |      |
|------|--|---------------|--------------|---|------|-------|------|------|-------|------|
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | 0,032792<br>4 | 0,11899<br>7 | 1 | 0,48 | 28,50 | 0,50 | 0,48 | 28,50 | 0,50 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | 0,005328<br>8 | 0,01933<br>7 | 1 | 0,04 | 28,50 | 0,50 | 0,04 | 28,50 | 0,50 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный)                                       | 0,006749<br>4 | 0,02029<br>7 | 3 | 0,40 | 14,25 | 0,50 | 0,40 | 14,25 | 0,50 |
| 0330 | Сера диоксид   | 0,003962<br>2 | 0,01296<br>0 | 1 | 0,02 | 28,50 | 0,50 | 0,02 | 28,50 | 0,50 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,031873<br>9 | 0,10581<br>8 | 1 | 0,02 | 28,50 | 0,50 | 0,02 | 28,50 | 0,50 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | 0,009021<br>7 | 0,02980<br>5 | 1 | 0,02 | 28,50 | 0,50 | 0,02 | 28,50 | 0,50 |

### Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.


#### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0,0000181    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0,0000179    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0,0042664    | 1 | 0,06   | 28,50 | 0,50 | 0,06   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0,0327924    | 1 | 0,48   | 28,50 | 0,50 | 0,48   | 28,50 | 0,50 |
| Итого: |        |        |     | 0,0370948    |   | 0,55   |       |      | 0,55   |       |      |

#### Вещество: 0303 Аммиак (Азота гидрид)

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0,0011600    | 1 | 0,15   | 11,40 | 0,50 | 0,15   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0,0001460    | 1 | 0,02   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0013060    |   | 0,16   |       |      | 0,15   |       |      |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0,0002780    | 1 | 0,02   | 11,40 | 0,50 | 0,02   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0,0000829    | 1 | 0,01   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0,0006933    | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,01   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0,0053288    | 1 | 0,04   | 28,50 | 0,50 | 0,04   | 28,50 | 0,50 |
| Итого: |        |        |     | 0,0063830    |   | 0,07   |       |      | 0,06   |       |      |

**Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0,0002632    | 3 | 0,02   | 14,25 | 0,50 | 0,02   | 14,25 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0,0067494    | 3 | 0,40   | 14,25 | 0,50 | 0,40   | 14,25 | 0,50 |
| Итого: |        |        |     | 0,0070126    |   | 0,41   |       |      | 0,41   |       |      |

**Вещество: 0330 Сера диоксид**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0,0007779    | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0,0039622    | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,02   | 28,50 | 0,50 |
| Итого: |        |        |     | 0,0047401    |   | 0,03   |       |      | 0,03   |       |      |

**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0,0000936    | 1 | 0,29   | 11,40 | 0,50 | 0,29   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0,0002010    | 1 | 0,63   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0002946    |   | 0,92   |       |      | 0,29   |       |      |


**Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|-------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|       |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0     | 0      | 6003   | 3   | 0,0141950    | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,01   | 28,50 | 0,50 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|        |   |      |   |           |   |      |       |      |      |       |      |
|--------|---|------|---|-----------|---|------|-------|------|------|-------|------|
| 0      | 0 | 6004 | 3 | 0,0318739 | 1 | 0,02 | 28,50 | 0,50 | 0,02 | 28,50 | 0,50 |
| Итого: |   |      |   | 0,0460689 |   | 0,03 |       |      | 0,03 |       |      |

**Вещество: 0410 Метан**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0,0051700    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0,0043900    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0095600    |   | 0,00   |       |      | 0,00   |       |      |

**Вещество: 1071 Гидроксibenзол (фенол)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0,0001190    | 1 | 0,30   | 11,40 | 0,50 | 0,30   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0,0000325    | 1 | 0,08   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0001515    |   | 0,38   |       |      | 0,30   |       |      |

**Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0,0000807    | 1 | 0,04   | 11,40 | 0,50 | 0,04   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0,0000292    | 1 | 0,01   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0001099    |   | 0,05   |       |      | 0,04   |       |      |

**Вещество: 1716 Одорант СПМ**

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0,0000042    | 1 | 0,01   | 11,40 | 0,50 | 0,01   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0,0000011    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     | 0,0000053    |   | 0,01   |       |      | 0,01   |       |      |


**Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|-------|--------|--------|-----|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|       |        |        |     |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0     | 0      | 6003   | 3   | 0,0054944    | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,01   | 28,50 | 0,50 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|               |   |      |   |                  |   |             |       |      |             |       |      |
|---------------|---|------|---|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|-------|------|
| 0             | 0 | 6004 | 3 | 0,0090217        | 1 | 0,02        | 28,50 | 0,50 | 0,02        | 28,50 | 0,50 |
| <b>Итого:</b> |   |      |   | <b>0,0145161</b> |   | <b>0,04</b> |       |      | <b>0,04</b> |       |      |

### Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |       |      |
|---------------|--------|--------|-----|----------|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|-------|------|
|               |        |        |     |          |                  |   | См/ПДК      | Xm    | Um   | См/ПДК      | Xm    | Um   |
| 0             | 0      | 6001   | 3   | 0303     | 0,0011600        | 1 | 0,15        | 11,40 | 0,50 | 0,15        | 11,40 | 0,50 |
| 0             | 0      | 6002   | 3   | 0303     | 0,0001460        | 1 | 0,02        | 11,40 | 0,50 | 0,00        | 0,00  | 0,00 |
| 0             | 0      | 6001   | 3   | 0333     | 0,0000936        | 1 | 0,29        | 11,40 | 0,50 | 0,29        | 11,40 | 0,50 |
| 0             | 0      | 6002   | 3   | 0333     | 0,0002010        | 1 | 0,63        | 11,40 | 0,50 | 0,00        | 0,00  | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     |          | <b>0,0016006</b> |   | <b>1,08</b> |       |      | <b>0,44</b> |       |      |


### Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

| № пл.         | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с)     | F | Лето        |       |      | Зима        |       |      |
|---------------|--------|--------|-----|----------|------------------|---|-------------|-------|------|-------------|-------|------|
|               |        |        |     |          |                  |   | См/ПДК      | Xm    | Um   | См/ПДК      | Xm    | Um   |
| 0             | 0      | 6001   | 3   | 0303     | 0,0011600        | 1 | 0,15        | 11,40 | 0,50 | 0,15        | 11,40 | 0,50 |
| 0             | 0      | 6002   | 3   | 0303     | 0,0001460        | 1 | 0,02        | 11,40 | 0,50 | 0,00        | 0,00  | 0,00 |
| 0             | 0      | 6001   | 3   | 0333     | 0,0000936        | 1 | 0,29        | 11,40 | 0,50 | 0,29        | 11,40 | 0,50 |
| 0             | 0      | 6002   | 3   | 0333     | 0,0002010        | 1 | 0,63        | 11,40 | 0,50 | 0,00        | 0,00  | 0,00 |
| 0             | 0      | 6001   | 3   | 1325     | 0,0000807        | 1 | 0,04        | 11,40 | 0,50 | 0,04        | 11,40 | 0,50 |
| 0             | 0      | 6002   | 3   | 1325     | 0,0000292        | 1 | 0,01        | 11,40 | 0,50 | 0,00        | 0,00  | 0,00 |
| <b>Итого:</b> |        |        |     |          | <b>0,0017105</b> |   | <b>1,14</b> |       |      | <b>0,48</b> |       |      |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |

Предварительный проект ОВОС

Лист



## Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |          |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0303     | 0,0011600    | 1 | 0,15   | 11,40 | 0,50 | 0,15   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0303     | 0,0001460    | 1 | 0,02   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 1325     | 0,0000807    | 1 | 0,04   | 11,40 | 0,50 | 0,04   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 1325     | 0,0000292    | 1 | 0,01   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     |          | 0,0014159    |   | 0,22   |       |      | 0,19   |       |      |


## Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |          |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0301     | 0,0000181    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0301     | 0,0000179    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0301     | 0,0042664    | 1 | 0,06   | 28,50 | 0,50 | 0,06   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0301     | 0,0327924    | 1 | 0,48   | 28,50 | 0,50 | 0,48   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0330     | 0,0007779    | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0330     | 0,0039622    | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,02   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0337     | 0,0141950    | 1 | 0,01   | 28,50 | 0,50 | 0,01   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0337     | 0,0318739    | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,02   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 1071     | 0,0001190    | 1 | 0,30   | 11,40 | 0,50 | 0,30   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 1071     | 0,0000325    | 1 | 0,08   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     |          | 0,0880553    |   | 0,98   |       |      | 0,90   |       |      |

## Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

| № пл. | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|-------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|       |        |        |     |          |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0     | 0      | 6001   | 3   | 0333     | 0,0000936    | 1 | 0,29   | 11,40 | 0,50 | 0,29   | 11,40 | 0,50 |
| 0     | 0      | 6002   | 3   | 0333     | 0,0002010    | 1 | 0,63   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| 0     | 0      | 6001   | 3   | 1325     | 0,0000807    | 1 | 0,04   | 11,40 | 0,50 | 0,04   | 11,40 | 0,50 |
| 0     | 0      | 6002   | 3   | 1325     | 0,0000292    | 1 | 0,01   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|        |           |      |      |
|--------|-----------|------|------|
| Итого: | 0,0004045 | 0,98 | 0,33 |
|--------|-----------|------|------|

### Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |          |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0330     | 0,0007779    | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0330     | 0,0039622    | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,02   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 1071     | 0,0001190    | 1 | 0,30   | 11,40 | 0,50 | 0,30   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 1071     | 0,0000325    | 1 | 0,08   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     |          | 0,0048916    |   | 0,41   |       |      | 0,33   |       |      |

### Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |          |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0330     | 0,0007779    | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0330     | 0,0039622    | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,02   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0333     | 0,0000936    | 1 | 0,29   | 11,40 | 0,50 | 0,29   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0333     | 0,0002010    | 1 | 0,63   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| Итого: |        |        |     |          | 0,0050347    |   | 0,95   |       |      | 0,32   |       |      |

### Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

| № пл.  | № цех. | № ист. | Тип | Код в-ва | Выброс (г/с) | F | Лето   |       |      | Зима   |       |      |
|--------|--------|--------|-----|----------|--------------|---|--------|-------|------|--------|-------|------|
|        |        |        |     |          |              |   | См/ПДК | Xm    | Um   | См/ПДК | Xm    | Um   |
| 0      | 0      | 6001   | 3   | 0301     | 0,0000181    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 11,40 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6002   | 3   | 0301     | 0,0000179    | 1 | 0,00   | 11,40 | 0,50 | 0,00   | 0,00  | 0,00 |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0301     | 0,0042664    | 1 | 0,06   | 28,50 | 0,50 | 0,06   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0301     | 0,0327924    | 1 | 0,48   | 28,50 | 0,50 | 0,48   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6003   | 3   | 0330     | 0,0007779    | 1 | 0,00   | 28,50 | 0,50 | 0,00   | 28,50 | 0,50 |
| 0      | 0      | 6004   | 3   | 0330     | 0,0039622    | 1 | 0,02   | 28,50 | 0,50 | 0,02   | 28,50 | 0,50 |
| Итого: |        |        |     |          | 0,0418349    |   | 0,36   |       |      | 0,36   |       |      |

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

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

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
|      |         |      |        |         |            |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |


Предварительный проект ОВОС

Лист

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код  | Наименование вещества   | Предельно допустимая концентрация |               |              |                             |               |              | Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ * | Фоновая концентр. |         |
|------|---|-----------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------|---------|
|      |   | Расчет максимальных концентраций  |               |              | Расчет средних концентраций |               |              |                            |                   |         |
|      |   | Тип                               | Спр. значение | Исп. в расч. | Тип                         | Спр. значение | Исп. в расч. |                            | Учет              | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                      | ПДК м/р                           | 0,200         | 0,200        | ПДК с/с                     | 0,040         | 0,040        | 1                          | Да                | Нет     |
| 0303 | Аммиак (Азота гидрид)   | ПДК м/р                           | 0,200         | 0,200        | ПДК с/с                     | 0,040         | 0,040        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот моно-оксид)                                   | ПДК м/р                           | 0,400         | 0,400        | ПДК с/с                     | 0,060         | 0,060        | 1                          | Да                | Нет     |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный)  | ПДК м/р                           | 0,150         | 0,150        | ПДК с/с                     | 0,025         | 0,025        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0330 | Сера диоксид  | ПДК м/р                           | 0,500         | 0,500        | ПДК с/с                     | 0,050         | 0,050        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)    | ПДК м/р                           | 0,008         | 0,008        | ПДК с/с                     | 0,002         | 0,002        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)      | ПДК м/р                           | 5,000         | 5,000        | ПДК с/с                     | 3,000         | 3,000        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 0410 | Метан   | ОБУВ                              | 50,000        | 50,000       | -                           | -             | -            | 1                          | Нет               | Нет     |
| 1071 | Гидроксibenзол (фенол)  | ПДК м/р                           | 0,010         | 0,010        | ПДК с/с                     | 0,003         | 0,003        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)         | ПДК м/р                           | 0,050         | 0,050        | ПДК с/с                     | 0,003         | 0,003        | 1                          | Нет               | Нет     |
| 1716 | Одорант СПМ   | ПДК м/р                           | 0,012         | 0,012        | -                           | -             | -            | 1                          | Нет               | Нет     |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)        | ОБУВ                              | 1,200         | 1,200        | -                           | -             | -            | 1                          | Нет               | Нет     |
| 6003 | Группа суммации: Аммиак, сероводород                                | Группа суммации                   | -             | -            | Группа суммации             | -             | -            | 1                          | Нет               | Нет     |
| 6004 | Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид                  | Группа суммации                   | -             | -            | Группа суммации             | -             | -            | 1                          | Нет               | Нет     |
| 6005 | Группа суммации: Аммиак, формальдегид                               | Группа суммации                   | -             | -            | Группа суммации             | -             | -            | 1                          | Нет               | Нет     |
| 6010 | Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол | Группа суммации                   | -             | -            | Группа суммации             | -             | -            | 1                          | Нет               | Нет     |
| 6035 | Группа суммации: Сероводород, формальдегид                          | Группа суммации                   | -             | -            | Группа суммации             | -             | -            | 1                          | Нет               | Нет     |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|      |   |                 |   |   |                 |   |   |   |     |     |
|------|---|-----------------|---|---|-----------------|---|---|---|-----|-----|
| 6038 | Группа суммации: Серы диоксид и фенол                                       | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |
| 6043 | Группа суммации: Серы диоксид и сероводород                                 | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации | - | - | Группа суммации | - | - | 1 | Нет | Нет |

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

### Посты измерения фоновых концентраций

| № поста | Наименование | Координаты (м) |      |
|---------|--------------|----------------|------|
|         |              | X              | Y    |
| 1       | gj hfqjye    | 0,00           | 0,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества                          | Максимальная концентрация * |       |        |       |       | Средняя концентрация * |
|----------|--|-----------------------------|-------|--------|-------|-------|------------------------|
|          |  | Штиль                       | Север | Восток | Юг    | Запад |                        |
| 0301     | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,023                       | 0,023 | 0,023  | 0,023 | 0,023 | 0,000                  |
| 0304     | Азот (II) оксид (Азот монооксид)               | 0,014                       | 0,014 | 0,014  | 0,014 | 0,014 | 0,000                  |

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

### Перебор метеопараметров при расчете


#### Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0              | 360           | 1                  |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
|      |         |      |        |   |            |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

## Расчетные области

### Расчетные площадки

| Код | Тип             | Полное описание площадки            |           |                                     |           |            | Зона влияния (м) | Шаг (м)   |          | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
|     |                 | Координаты середины 1-й стороны (м) |           | Координаты середины 2-й стороны (м) |           | Ширина (м) |                  |           |          |            |
|     |                 | Х                                   | У         | Х                                   | У         |            |                  | По ширине | По длине |            |
| 1   | Полное описание | 1326500,00                          | 484200,00 | 1326800,00                          | 484200,00 | 300,00     | 0,00             | 25,00     | 25,00    | 2,00       |

### Расчетные точки

| Код | Координаты (м) |           | Высота (м) | Тип точки          | Комментарий     |
|-----|----------------|-----------|------------|--------------------|-----------------|
|     | X              | Y         |            |                    |                 |
| 1   | 1326623,50     | 484213,50 | 2,00       | точка пользователя | Расчетная точка |
| 2   | 1326634,50     | 484191,00 | 2,00       | точка пользователя | Расчетная точка |
| 3   | 1326641,50     | 484175,00 | 2,00       | точка пользователя | Расчетная точка |
| 4   | 1326661,50     | 484157,00 | 2,00       | точка пользователя | Расчетная точка |
| 5   | 1326684,00     | 484168,00 | 2,00       | точка пользователя | Расчетная точка |
| 6   | 1326697,00     | 484191,00 | 2,00       | точка пользователя | Расчетная точка |
| 7   | 1326689,50     | 484208,00 | 2,00       | точка пользователя | Расчетная точка |
| 8   | 1326677,50     | 484239,00 | 2,00       | точка пользователя | Расчетная точка |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

## Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования


**Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,47                  | 0,094                   | 97             | 0,50           | 0,02        | 0,005    | 0,11                 | 0,023    | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,47                  | 0,093                   | 226            | 0,50           | 0,02        | 0,005    | 0,11                 | 0,023    | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,46                  | 0,093                   | 65             | 0,50           | 0,02        | 0,005    | 0,11                 | 0,023    | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,46                  | 0,093                   | 263            | 0,50           | 0,02        | 0,005    | 0,11                 | 0,023    | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,45                  | 0,090                   | 12             | 0,50           | 0,02        | 0,005    | 0,11                 | 0,023    | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,42                  | 0,085                   | 121            | 0,50           | 0,02        | 0,005    | 0,11                 | 0,023    | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,42                  | 0,084                   | 190            | 0,50           | 0,02        | 0,005    | 0,11                 | 0,023    | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,40                  | 0,081                   | 322            | 0,50           | 0,02        | 0,005    | 0,11                 | 0,023    | 0            |

**Вещество: 0303 Аммиак (Азота гидрид)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,10                  | 0,020                   | 73             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,10                  | 0,019                   | 6              | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,09                  | 0,019                   | 306            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,08                  | 0,017                   | 107            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,08                  | 0,017                   | 224            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,08                  | 0,016                   | 256            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,05                  | 0,010                   | 127            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,05                  | 0,009                   | 191            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист



## Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,06                  | 0,026                   | 67             | 0,50           | 0,02        | 0,006    | 0,03                 | 0,014    | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,06                  | 0,025                   | 225            | 0,50           | 0,02        | 0,006    | 0,03                 | 0,014    | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,06                  | 0,025                   | 11             | 0,50           | 0,02        | 0,007    | 0,03                 | 0,014    | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,06                  | 0,025                   | 262            | 0,50           | 0,02        | 0,007    | 0,03                 | 0,014    | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,06                  | 0,025                   | 98             | 0,50           | 0,02        | 0,007    | 0,03                 | 0,014    | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,06                  | 0,024                   | 318            | 0,50           | 0,02        | 0,007    | 0,03                 | 0,014    | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,06                  | 0,023                   | 121            | 0,50           | 0,02        | 0,008    | 0,03                 | 0,014    | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,06                  | 0,023                   | 190            | 0,50           | 0,02        | 0,008    | 0,03                 | 0,014    | 0            |

## Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,25                  | 0,038                   | 262            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,25                  | 0,038                   | 66             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,25                  | 0,037                   | 225            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,23                  | 0,035                   | 97             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,23                  | 0,035                   | 11             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,23                  | 0,034                   | 322            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,17                  | 0,025                   | 121            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,16                  | 0,025                   | 190            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

## Вещество: 0330 Сера диоксид

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,02                  | 0,011                   | 96             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

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

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
|      |         |      |        |         |            |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|   |            |           |      |      |       |     |      |   |   |   |   |   |
|---|------------|-----------|------|------|-------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 7 | 1326689,50 | 484208,00 | 2,00 | 0,02 | 0,011 | 226 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 3 | 1326641,50 | 484175,00 | 2,00 | 0,02 | 0,011 | 65  | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 6 | 1326697,00 | 484191,00 | 2,00 | 0,02 | 0,011 | 263 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 4 | 1326661,50 | 484157,00 | 2,00 | 0,02 | 0,011 | 13  | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 1 | 1326623,50 | 484213,50 | 2,00 | 0,02 | 0,010 | 121 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 8 | 1326677,50 | 484239,00 | 2,00 | 0,02 | 0,010 | 190 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 5 | 1326684,00 | 484168,00 | 2,00 | 0,02 | 0,010 | 323 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |


**Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,59                  | 0,005                   | 226            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,52                  | 0,004                   | 273            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,45                  | 0,004                   | 65             | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,43                  | 0,003                   | 337            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,43                  | 0,003                   | 16             | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,36                  | 0,003                   | 93             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,32                  | 0,003                   | 185            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,25                  | 0,002                   | 116            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

**Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,02                  | 0,111                   | 96             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,02                  | 0,110                   | 226            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,02                  | 0,110                   | 65             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,02                  | 0,109                   | 263            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,02                  | 0,109                   | 14             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,02                  | 0,101                   | 324            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,02                  | 0,101                   | 189            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

**Предварительный проект ОВОС**

Лист

|   |            |           |      |      |       |     |      |   |   |   |   |   |
|---|------------|-----------|------|------|-------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 1 | 1326623,50 | 484213,50 | 2,00 | 0,02 | 0,100 | 120 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
|---|------------|-----------|------|------|-------|-----|------|---|---|---|---|---|

**Вещество: 0410 Метан**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 2,78E-03              | 0,139                   | 225            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 2,52E-03              | 0,126                   | 69             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 2,38E-03              | 0,119                   | 11             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 2,36E-03              | 0,118                   | 267            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 1,97E-03              | 0,098                   | 100            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 1,94E-03              | 0,097                   | 320            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 1,51E-03              | 0,076                   | 187            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 1,31E-03              | 0,065                   | 121            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |


**Вещество: 1071 Гидроксibenзол (фенол)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,22                  | 0,002                   | 72             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,21                  | 0,002                   | 8              | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,20                  | 0,002                   | 224            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,19                  | 0,002                   | 307            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,18                  | 0,002                   | 259            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,18                  | 0,002                   | 105            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,11                  | 0,001                   | 126            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,11                  | 0,001                   | 190            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

**Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

**Предварительный проект ОВОС**

Лист

|   |            |           |      |      |           |     |      |   |   |   |   |   |
|---|------------|-----------|------|------|-----------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 3 | 1326641,50 | 484175,00 | 2,00 | 0,03 | 0,002     | 71  | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 4 | 1326661,50 | 484157,00 | 2,00 | 0,03 | 0,001     | 8   | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 7 | 1326689,50 | 484208,00 | 2,00 | 0,03 | 0,001     | 225 | 0,68 | - | - | - | - | 0 |
| 5 | 1326684,00 | 484168,00 | 2,00 | 0,03 | 0,001     | 308 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 6 | 1326697,00 | 484191,00 | 2,00 | 0,03 | 0,001     | 261 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 2 | 1326634,50 | 484191,00 | 2,00 | 0,03 | 0,001     | 105 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 8 | 1326677,50 | 484239,00 | 2,00 | 0,02 | 8,083E-04 | 190 | 0,68 | - | - | - | - | 0 |
| 1 | 1326623,50 | 484213,50 | 2,00 | 0,02 | 7,941E-04 | 125 | 0,68 | - | - | - | - | 0 |


Вещество: 1716 Одорант СПМ

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 6,56E-03              | 7,876E-05               | 72             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 6,17E-03              | 7,401E-05               | 7              | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 5,83E-03              | 6,991E-05               | 224            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 5,69E-03              | 6,832E-05               | 307            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 5,25E-03              | 6,301E-05               | 106            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 5,25E-03              | 6,296E-05               | 259            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 3,28E-03              | 3,933E-05               | 126            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 3,20E-03              | 3,843E-05               | 190            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

Вещество: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,03                  | 0,035                   | 95             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,03                  | 0,035                   | 226            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,03                  | 0,035                   | 65             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,03                  | 0,035                   | 14             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,03                  | 0,035                   | 263            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,03                  | 0,033                   | 324            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|   |            |           |      |      |       |     |      |   |   |   |   |   |
|---|------------|-----------|------|------|-------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 8 | 1326677,50 | 484239,00 | 2,00 | 0,03 | 0,032 | 189 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 1 | 1326623,50 | 484213,50 | 2,00 | 0,03 | 0,032 | 120 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |

**Вещество: 6003 Аммиак, сероводород**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,67                  | -                       | 226            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,57                  | -                       | 271            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,54                  | -                       | 67             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,51                  | -                       | 13             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,47                  | -                       | 334            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,43                  | -                       | 96             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,36                  | -                       | 186            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,29                  | -                       | 118            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |


**Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,70                  | -                       | 226            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,60                  | -                       | 271            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,57                  | -                       | 67             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,54                  | -                       | 13             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,48                  | -                       | 333            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,45                  | -                       | 96             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,38                  | -                       | 186            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,31                  | -                       | 118            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

**Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон | Фон до<br>исключения | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-----|----------------------|--------------|
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-----|----------------------|--------------|

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

**Предварительный проект ОВОС**

Лист

|   |            |           |      |      |   |     |      | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК | мг/куб.м |   |
|---|------------|-----------|------|------|---|-----|------|-------------|----------|-------------|----------|---|
| 3 | 1326641,50 | 484175,00 | 2,00 | 0,13 | - | 73  | 0,50 | -           | -        | -           | -        | 0 |
| 4 | 1326661,50 | 484157,00 | 2,00 | 0,12 | - | 7   | 0,50 | -           | -        | -           | -        | 0 |
| 5 | 1326684,00 | 484168,00 | 2,00 | 0,12 | - | 306 | 0,50 | -           | -        | -           | -        | 0 |
| 7 | 1326689,50 | 484208,00 | 2,00 | 0,11 | - | 224 | 0,68 | -           | -        | -           | -        | 0 |
| 2 | 1326634,50 | 484191,00 | 2,00 | 0,11 | - | 107 | 0,68 | -           | -        | -           | -        | 0 |
| 6 | 1326697,00 | 484191,00 | 2,00 | 0,10 | - | 256 | 0,68 | -           | -        | -           | -        | 0 |
| 1 | 1326623,50 | 484213,50 | 2,00 | 0,07 | - | 127 | 0,68 | -           | -        | -           | -        | 0 |
| 8 | 1326677,50 | 484239,00 | 2,00 | 0,06 | - | 191 | 0,68 | -           | -        | -           | -        | 0 |

**Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,70                  | -                       | 68             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,68                  | -                       | 225            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,68                  | -                       | 11             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,66                  | -                       | 262            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,66                  | -                       | 99             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,59                  | -                       | 317            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,54                  | -                       | 122            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,54                  | -                       | 190            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

**Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид**

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,62                  | -                       | 226            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,54                  | -                       | 272            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,47                  | -                       | 65             | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,45                  | -                       | 15             | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,44                  | -                       | 336            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,38                  | -                       | 94             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,34                  | -                       | 185            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

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

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
|      |         |      |        |         |            |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

**Предварительный проект ОВОС**

Лист



|   |            |           |      |      |   |     |      |   |   |   |   |   |
|---|------------|-----------|------|------|---|-----|------|---|---|---|---|---|
| 1 | 1326623,50 | 484213,50 | 2,00 | 0,27 | - | 116 | 0,68 | - | - | - | - | 0 |
|---|------------|-----------|------|------|---|-----|------|---|---|---|---|---|

## Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,25                  | -                       | 71             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,23                  | -                       | 8              | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,22                  | -                       | 224            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,21                  | -                       | 308            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,20                  | -                       | 259            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,20                  | -                       | 104            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,13                  | -                       | 125            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,13                  | -                       | 190            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |


## Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,61                  | -                       | 226            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 6 | 1326697,00    | 484191,00     | 2,00          | 0,54                  | -                       | 272            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,47                  | -                       | 66             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 4 | 1326661,50    | 484157,00     | 2,00          | 0,45                  | -                       | 16             | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 5 | 1326684,00    | 484168,00     | 2,00          | 0,45                  | -                       | 336            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,38                  | -                       | 93             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 8 | 1326677,50    | 484239,00     | 2,00          | 0,34                  | -                       | 186            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 1 | 1326623,50    | 484213,50     | 2,00          | 0,27                  | -                       | 116            | 0,68           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

## Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд<br>Х(м) | Коорд<br>У(м) | Высота<br>(м) | Концентр.<br>(д. ПДК) | Концентр.<br>(мг/куб.м) | Напр.<br>ветра | Скор.<br>ветра | Фон         |          | Фон до<br>исключения |          | Тип<br>точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|----------------------|----------|--------------|
|   |               |               |               |                       |                         |                |                | доли<br>ПДК | мг/куб.м | доли<br>ПДК          | мг/куб.м |              |
| 2 | 1326634,50    | 484191,00     | 2,00          | 0,29                  | -                       | 97             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 7 | 1326689,50    | 484208,00     | 2,00          | 0,29                  | -                       | 226            | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |
| 3 | 1326641,50    | 484175,00     | 2,00          | 0,29                  | -                       | 65             | 0,50           | -           | -        | -                    | -        | 0            |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

|   |            |           |      |      |   |     |      |   |   |   |   |   |
|---|------------|-----------|------|------|---|-----|------|---|---|---|---|---|
| 6 | 1326697,00 | 484191,00 | 2,00 | 0,29 | - | 263 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 4 | 1326661,50 | 484157,00 | 2,00 | 0,28 | - | 12  | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 1 | 1326623,50 | 484213,50 | 2,00 | 0,26 | - | 121 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 8 | 1326677,50 | 484239,00 | 2,00 | 0,26 | - | 190 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |
| 5 | 1326684,00 | 484168,00 | 2,00 | 0,25 | - | 322 | 0,50 | - | - | - | - | 0 |

|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                                    |      |
|--------------|----------------|--------------|------|---------|------|--------|---------|------|------------------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |      |         |      |        |         |      | <p>Предварительный проект ОВОС</p> | Лист |
|              |                |              |      |         |      |        |         |      |                                    |      |
|              |                |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |                                    |      |





















## Отчет

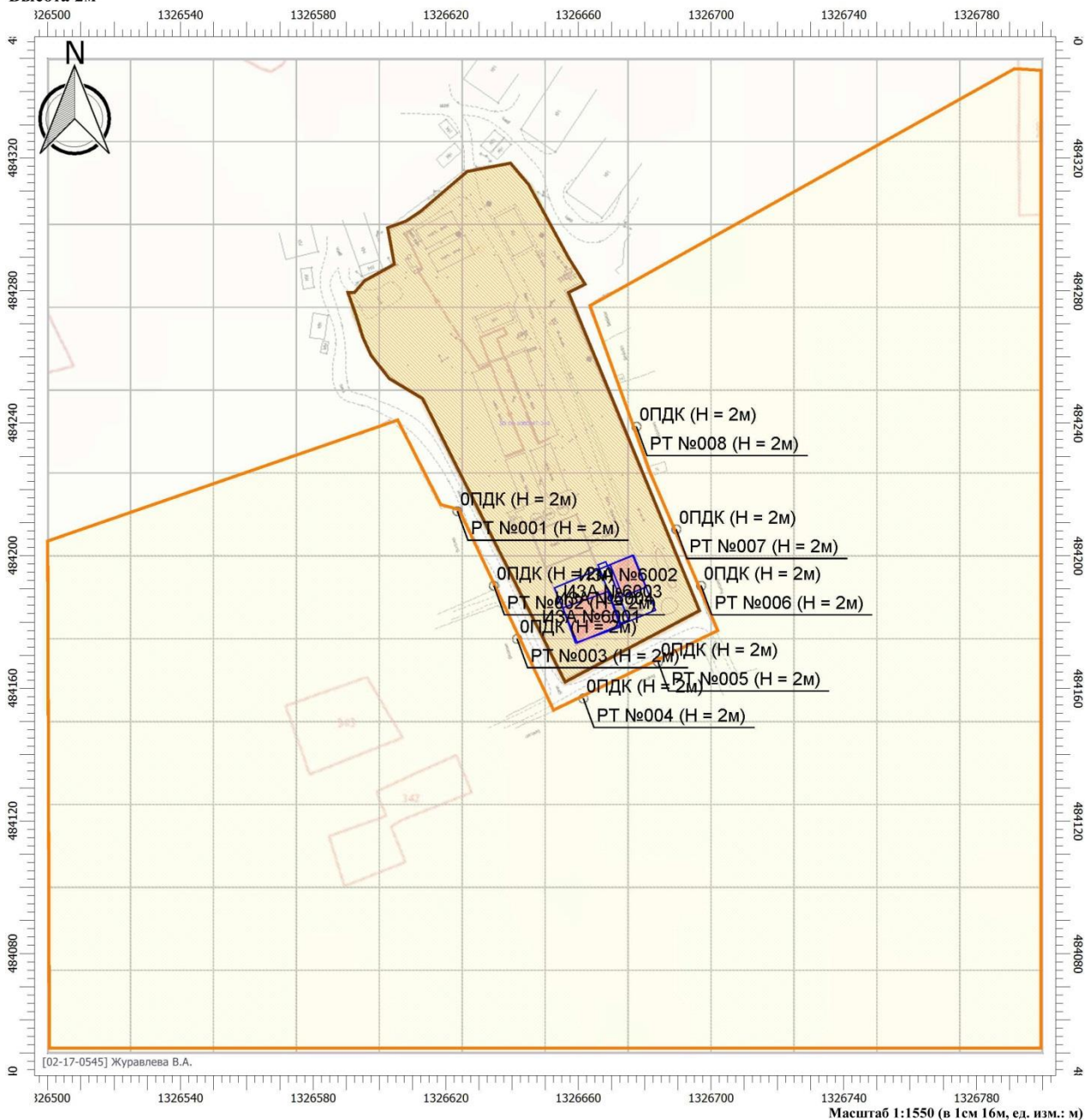
Вариант расчета: ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ (378) - 4 источника [15.07.2022 19:00 - 15.07.2022 19:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0410 (Метан)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже ПДК      | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] ПДК   | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] ПДК      | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] ПДК   | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] ПДК    | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] ПДК      | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] ПДК   | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] ПДК    | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] ПДК        | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] ПДК    |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] ПДК     | <input type="checkbox"/> (2 - 3] ПДК        | <input type="checkbox"/> (3 - 4] ПДК          | <input type="checkbox"/> (4 - 5] ПДК      |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] ПДК     | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] ПДК     | <input type="checkbox"/> (10 - 25] ПДК        | <input type="checkbox"/> (25 - 50] ПДК    |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] ПДК    | <input type="checkbox"/> (100 - 250] ПДК    | <input type="checkbox"/> (250 - 500] ПДК      | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] ПДК |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] ПДК | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] ПДК | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] ПДК | <input type="checkbox"/> выше 100000 ПДК  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист



## Отчет

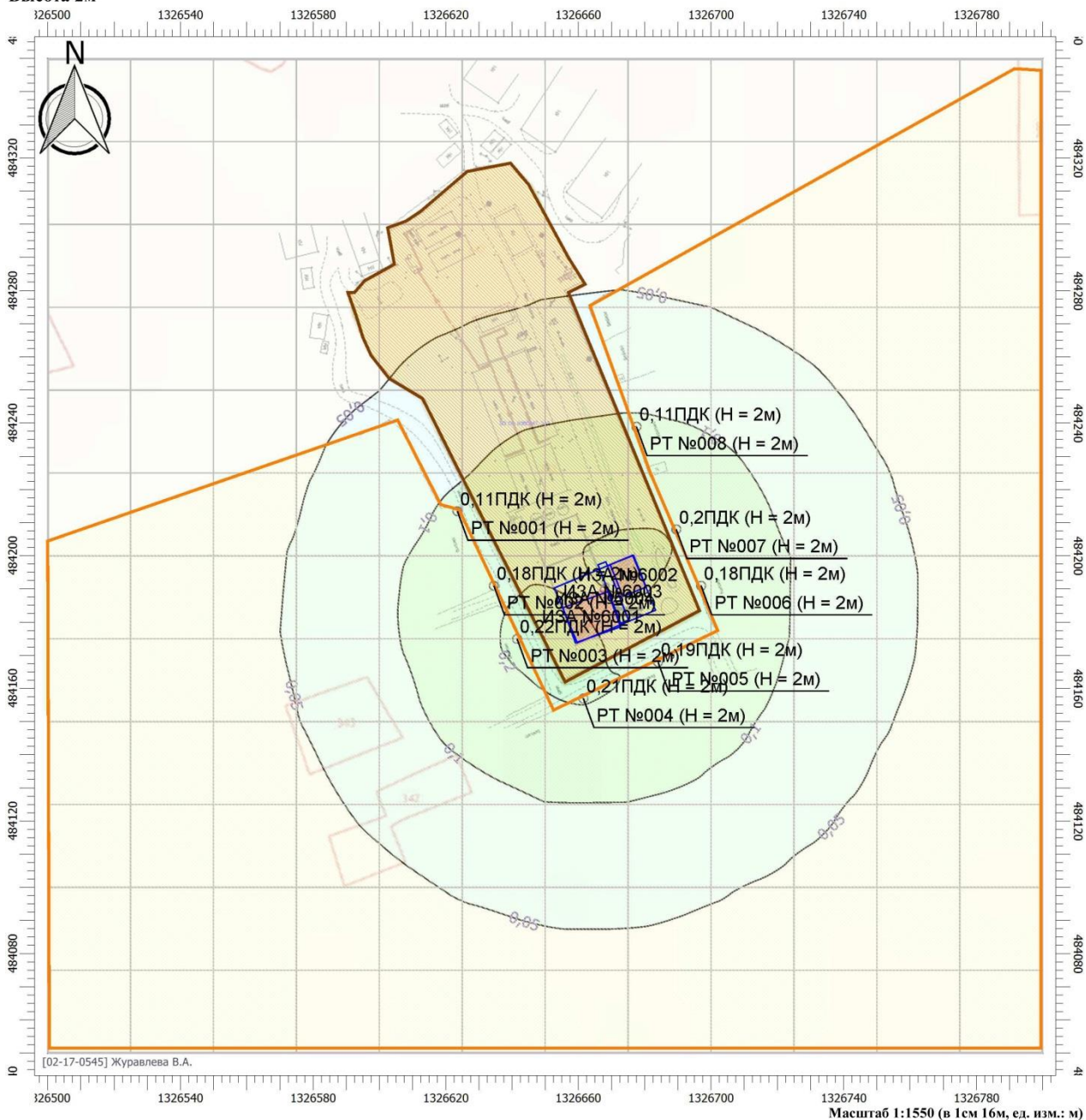
Вариант расчета: ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ (378) - 4 источника [15.07.2022 19:00 - 15.07.2022 19:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1071 (Гидроксibenзол (фенол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист







## Отчет

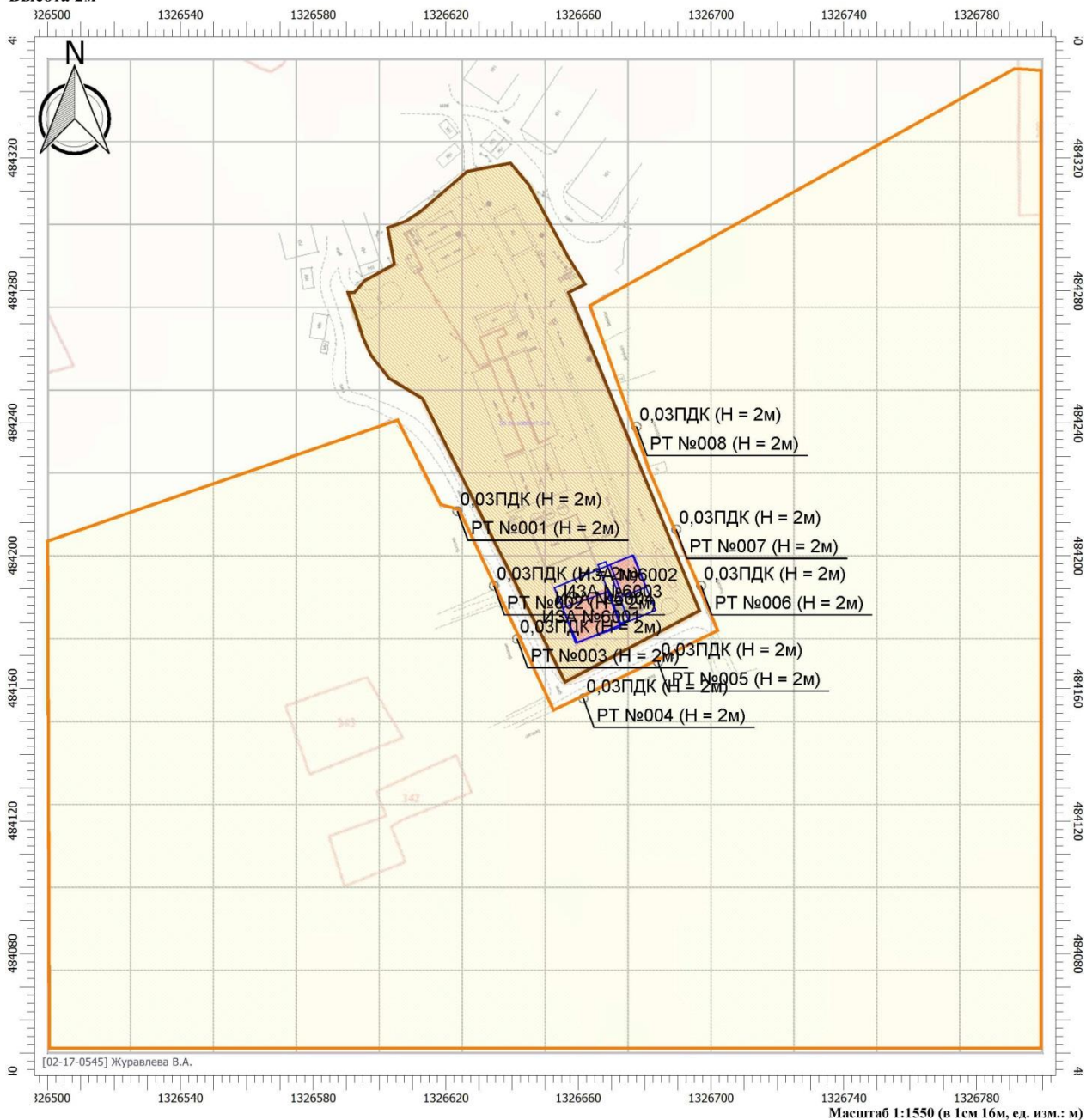
Вариант расчета: ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ (378) - 4 источника [15.07.2022 19:00 - 15.07.2022 19:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 0 и ниже ПДК      | <input type="checkbox"/> (0,05 - 0,1] ПДК   | <input type="checkbox"/> (0,1 - 0,2] ПДК      | <input type="checkbox"/> (0,2 - 0,3] ПДК  |
| <input type="checkbox"/> (0,3 - 0,4] ПДК   | <input type="checkbox"/> (0,4 - 0,5] ПДК    | <input type="checkbox"/> (0,5 - 0,6] ПДК      | <input type="checkbox"/> (0,6 - 0,7] ПДК  |
| <input type="checkbox"/> (0,7 - 0,8] ПДК   | <input type="checkbox"/> (0,8 - 0,9] ПДК    | <input type="checkbox"/> (0,9 - 1] ПДК        | <input type="checkbox"/> (1 - 1,5] ПДК    |
| <input type="checkbox"/> (1,5 - 2] ПДК     | <input type="checkbox"/> (2 - 3] ПДК        | <input type="checkbox"/> (3 - 4] ПДК          | <input type="checkbox"/> (4 - 5] ПДК      |
| <input type="checkbox"/> (5 - 7,5] ПДК     | <input type="checkbox"/> (7,5 - 10] ПДК     | <input type="checkbox"/> (10 - 25] ПДК        | <input type="checkbox"/> (25 - 50] ПДК    |
| <input type="checkbox"/> (50 - 100] ПДК    | <input type="checkbox"/> (100 - 250] ПДК    | <input type="checkbox"/> (250 - 500] ПДК      | <input type="checkbox"/> (500 - 1000] ПДК |
| <input type="checkbox"/> (1000 - 5000] ПДК | <input type="checkbox"/> (5000 - 10000] ПДК | <input type="checkbox"/> (10000 - 100000] ПДК | <input type="checkbox"/> выше 100000 ПДК  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист



## Отчет

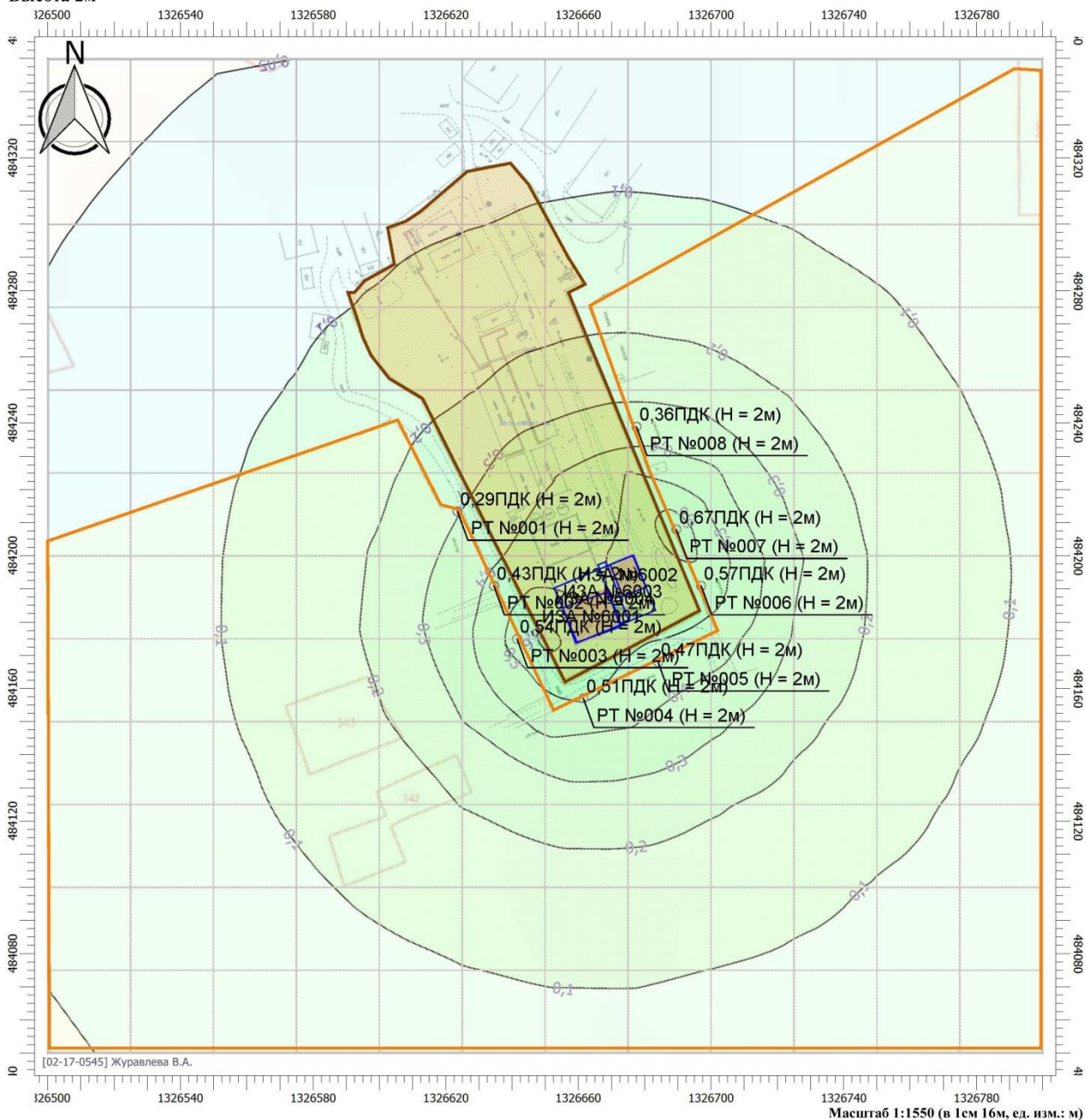
Вариант расчета: ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ (378) - 4 источника [15.07.2022 19:00 - 15.07.2022 19:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6003 (Аммиак, сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Предварительный проект ОВОС

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

## Отчет

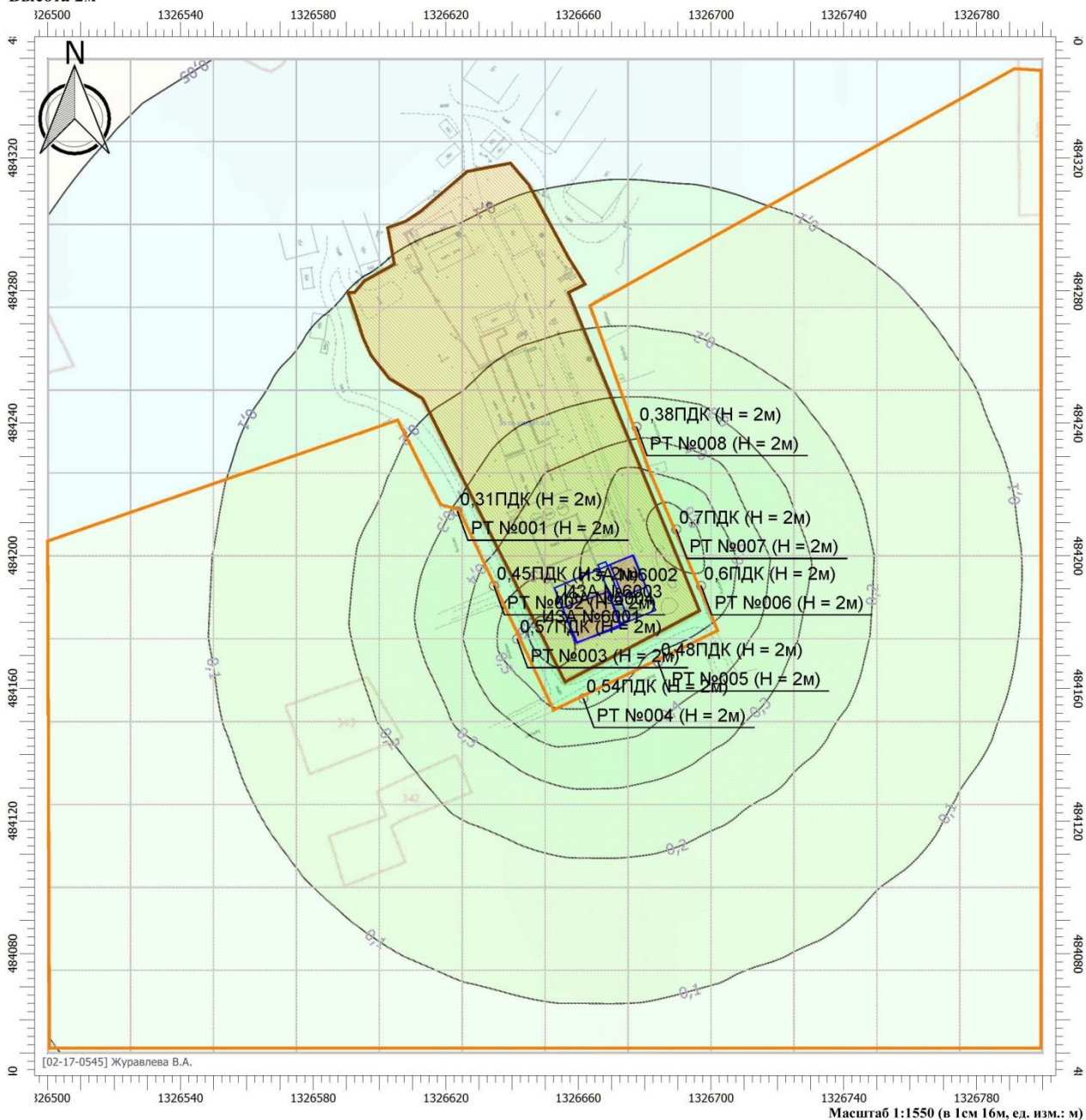
Вариант расчета: ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ (378) - 4 источника [15.07.2022 19:00 - 15.07.2022 19:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6004 (Аммиак, сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист











## Отчет

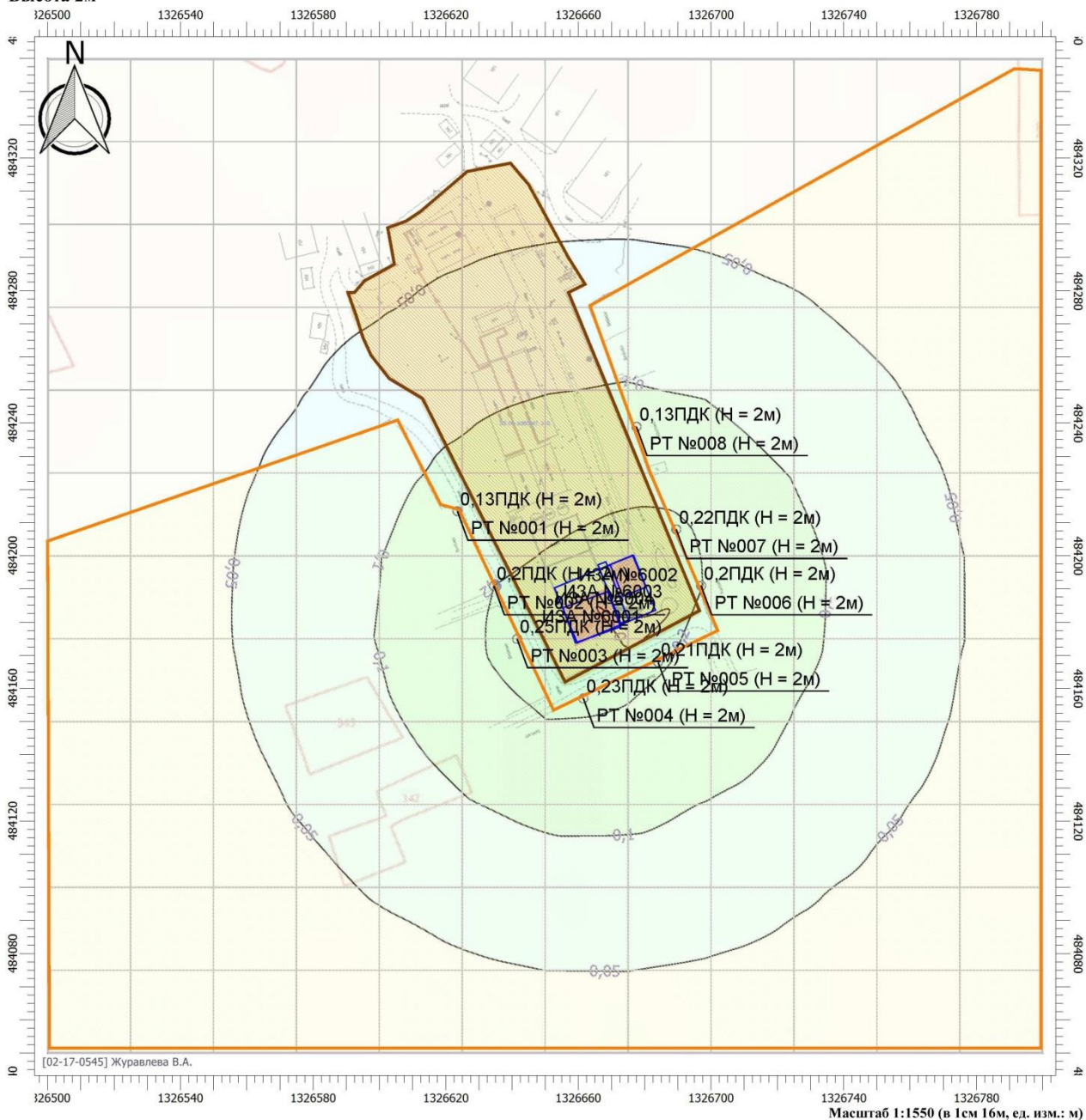
Вариант расчета: ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ (378) - 4 источника [15.07.2022 19:00 - 15.07.2022 19:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6038 (Серы диоксид и фенол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист



## Отчет

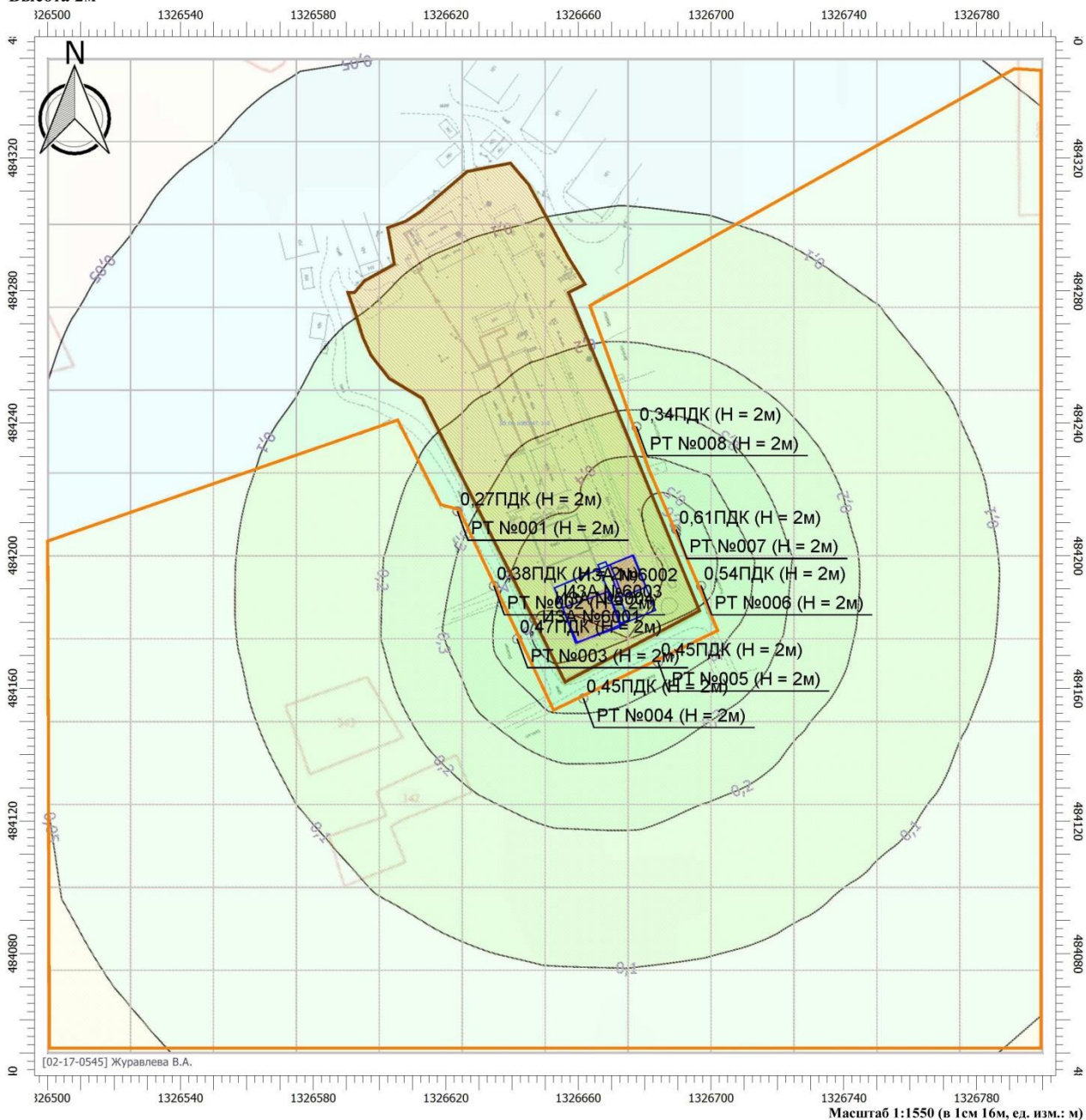
Вариант расчета: ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ (378) - 4 источника [15.07.2022 19:00 - 15.07.2022 19:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

## Отчет

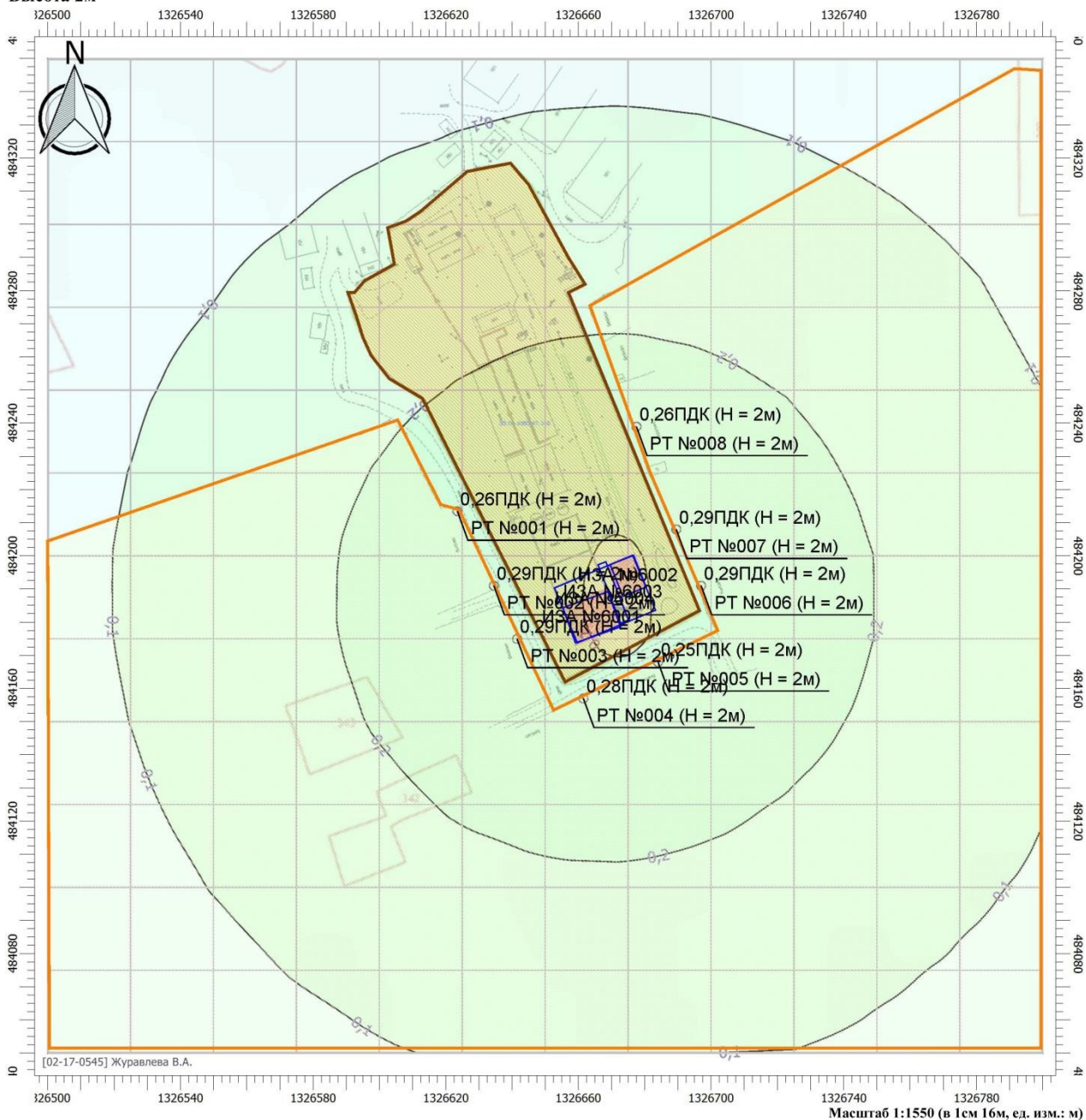
Вариант расчета: ЭКОБЕЗОПАСНОСТЬ (378) - 4 источника [15.07.2022 19:00 - 15.07.2022 19:00], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

|                   |                    |                      |                  |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК      | (0,05 - 0,1] ПДК   | (0,1 - 0,2] ПДК      | (0,2 - 0,3] ПДК  |
| (0,3 - 0,4] ПДК   | (0,4 - 0,5] ПДК    | (0,5 - 0,6] ПДК      | (0,6 - 0,7] ПДК  |
| (0,7 - 0,8] ПДК   | (0,8 - 0,9] ПДК    | (0,9 - 1] ПДК        | (1 - 1,5] ПДК    |
| (1,5 - 2] ПДК     | (2 - 3] ПДК        | (3 - 4] ПДК          | (4 - 5] ПДК      |
| (5 - 7,5] ПДК     | (7,5 - 10] ПДК     | (10 - 25] ПДК        | (25 - 50] ПДК    |
| (50 - 100] ПДК    | (100 - 250] ПДК    | (250 - 500] ПДК      | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК  |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

## Перечень мероприятий по охране окружающей среды от воздействия шума

Акустические расчёты выполнялись в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчётных точек (РТ) на территории защищаемого объекта;
- определение пути распространения шума от источников до расчётных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчётных точках и допустимого уровня шума;
- определение необходимого снижения уровня шума, выбор мероприятий по снижению шума.

Акустический расчёт выполняется в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», другими действующими методиками. Санитарное нормирование производится по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

### Краткое описание объекта как источника шума

Подъезд к иловой и песковой площадкам осуществляется через основную территорию очистных сооружений с северной стороны участка по местным улицам и проездам с выходом на Волоколамское шоссе.

Источниками шума на территории объекта являются прибывающий на территорию автотранспорт и погрузочно-разгрузочные работы.

**Все погрузочно-разгрузочные работы и движение автотранспорта осуществляются только в дневное время суток: 7<sup>00</sup> - 23<sup>00</sup>.**

Размещение источников шума показано на рис. 1, 2 настоящего подраздела.

### Допустимые уровни шума и выбор расчётных точек

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» уровни звука в расчётных точках не должны превышать величин приведённых в таблице 1.


|              |                |              |  |   |            |                             |      |
|--------------|----------------|--------------|--|---|------------|-----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Все погрузочно-разгрузочные работы и движение автотранспорта осуществляются только в дневное время суток: 7 <sup>00</sup> - 23 <sup>00</sup> .   |   |            |                             |      |
|              |                |              | Размещение источников шума показано на рис. 1, 2 настоящего подраздела.  |   |            |                             |      |
|              |                |              | <p style="text-align: center;"><b>Допустимые уровни шума и выбор расчётных точек</b></p> <p>Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» уровни звука в расчётных точках не должны превышать величин приведённых в таблице 1.</p> |   |            |                             |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док.   | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС | Лист |
|              |                |              |  |  | 28.07.2022 |                             |      |



Таблица 1

| Назначение помещений, территорий  |      | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц <sup>*)</sup> |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука, L <sub>A</sub> , эквивалентные уз L <sub>Aэкв</sub> , дБА | Максимальный уровень звука L <sub>A-макс</sub> , дБА |
|---|------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|--|
|   |      | 31,5  | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |   |  |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям школ, ДДУ и других учебных заведений | День | 90  | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 55  | 70   |
|   | Ночь | 83  | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 45  | 60   |

<sup>\*)</sup> Для тонального и импульсного шума, а также для шума вентиляторов и кондиционеров следует принимать поправку -5 дБ, (дБА).

Для проведения акустического расчёта выбрана расчётная площадка размером 100х120 м с шагом расчётной сетки 10 м, а также 8 расчётных точек. Все расчётные точки находятся на границах ближайших территорий с нормируемыми показателями среды обитания (огороды) на высоте 1,5 м.

Расчётные точки показаны на рис. 1, 2 настоящего подраздела.

### Источники постоянного шума

Источники постоянного шума: отсутствуют.

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

|      |         |      |        |   |            |                             |      |
|------|---------|------|--------|---|------------|-----------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС | Лист |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |                             |      |



### Источники непостоянного шума

На территории рассматриваемого объекта источниками непостоянного шума являются:

- ИШ001 – площадка погрузчика;
- ИШ002 – погрузо-разгрузочная площадка самосвала.

Характеристики источников непостоянного шума представлены в Приложении 2.2.

### Источники транспортного шума

Автотранспорт (самосвал) пребывает на территорию объекта только в дневное время суток.

Эквивалентный уровень звука автомобильного транспорта определялся по формуле:

$$L_{A_{\text{ЭКВ}}} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 4 \lg (1+p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + \Delta L_{A3} + 15, \quad (1)$$

где  $N$  – интенсивность движения, авт/ч, **принято:  $N = 1$  авт/час;**

$V$  – средняя скорость движения автомобилей, км/ч,  **$V = 5$  км/ч;**

$p$  – доля грузового автотранспорта, %, **принято:  $p = 100\%$ ;**

$\Delta L_{A1}$  – поправка, учитывающая тип покрытия проезжей части, дБА,  **$\Delta L_{A1} = 0$  дБА;**

$\Delta L_{A2}$  – поправка, учитывающая продольный уклон автодороги, дБА,  **$\Delta L_{A2} = 0$  дБА;**

$\Delta L_{A3}$  – поправка, учитывающая время работы автомобиля с включенным двигателем, дБА,  **$\Delta L_{A3} = 3$  дБА.**

Максимальный уровень звука от автотранспорта определяется по формуле:

$$L_{A_{\text{макс}}} = L_{A_{\text{макс}60}} + 30 \lg V/V_0, \quad (2)$$

где  $L_{A_{\text{макс}60}}$  – максимальный уровень звука, дБА, автомобиля при скорости 60 км/ч, (по справочнику проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», /6/);

$V$  – скорость движения автотранспорта по территории объекта, км/ч;

$V_0 = 60$  км/ч.

|              |                |              |        |         |            |                             |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------------|-----------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |         |            |                             |  |      |
|              |                |              |        |         |            |                             |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  | Лист |
|              |                |              |        |         | 28.07.2022 |                             |  |      |

Таким образом, эквивалентный уровень звука автомобильного транспорта, прибывающего на территорию проектируемого объекта, не превысит  $L_{\text{АЭКВ}} = 35$  дБА на расстоянии 7,5 м от оси движения. Максимальный уровень звука  $L_{\text{Амакс}} = 57$  дБА на расстоянии 7,5 м от грузового автомобиля (КАМАЗ, 5 км/час).

### *Шум от погрузочно-разгрузочных работ*

Для определения характеристик шума от погрузочно-разгрузочных работ (погрузка/разгрузка самосвалов, работа погрузчика) использовался встроенный в программу расчёта шума «Эколог-Шум» вер. 2.4 справочник по шумовым характеристикам источников шума.

### **Расчёт шума**

Расчёты акустического режима на рассматриваемой территории проводились на ЭВМ с использованием программного продукта «Эколог-Шум» вер. 2.4 с Каталогом шумовых характеристик (сертификат соответствия – см. Приложение 2.1).

Исходные данные и результаты машинных расчётов уровней шума представлены в Приложении 2.2. Результаты расчётов для дневного времени суток в таблице 2.

Графическое отображение результатов расчётов эквивалентных уровней звука  $L_{\text{АЭКВ}}$  и максимальных уровней звука  $L_{\text{Амакс}}$  представлено на рис. 1, 2.

|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  |      |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  | Лист |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |      |

Ожидаемые уровни шума для дневного времени суток. Таблица 2

| Величина   | РТ  | Уровни звукового давления $L_p$ , дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц |      |      |      |      |      |      |      |      | Уровни звука, дБА  |                     |
|--|-----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|---------------------|
|  |     | 31,5  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | $L_{A\text{ экв}}$ | $L_{A\text{ макс}}$ |
| Расчётные значения на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям школ, ДДУ и других учебных заведений | 1   | 34.1  | 36.5 | 40.6 | 36.3 | 31.5 | 29.1 | 23.1 | 12.5 | 0    | 34.30              | 39.60               |
|  | 2   | 37.1  | 39.3 | 43.3 | 38.7 | 33.7 | 31.2 | 25.2 | 15.2 | 7.6  | 36.50              | 41.70               |
|  | 3   | 38.4  | 40.4 | 44.2 | 39.6 | 34.5 | 32   | 26   | 16.1 | 9    | 37.30              | 42.50               |
|  | 4   | 39.7  | 41.5 | 45.1 | 40.4 | 35.2 | 32.6 | 26.6 | 16.4 | 9.4  | 38.10              | 43.20               |
|  | 5   | 42  | 43.8 | 47.3 | 42.3 | 37   | 34.4 | 28.4 | 18.7 | 14.3 | 39.90              | 44.80               |
|  | 6   | 41.4  | 43.1 | 46.5 | 41.5 | 36.1 | 33.4 | 27.3 | 17.6 | 12.7 | 39.00              | 43.80               |
|  | 7   | 40.2  | 42.1 | 45.6 | 40.6 | 35.3 | 32.6 | 26.5 | 16.7 | 12.4 | 38.20              | 43.00               |
|  | 8   | 34.5  | 36.9 | 41   | 36.6 | 31.7 | 29.2 | 23.1 | 12.3 | 0    | 34.40              | 39.60               |
| Допустимые УЗД (уровни звука)  |     | 90  | 75   | 66   | 59   | 54   | 50   | 47   | 45   | 44   | 55                 | 70                  |
| Требуемое снижение   | 1-8 | -   | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -                  | -                   |

## Выводы

Акустическими расчётами установлено, что ожидаемые уровни шума от рассматриваемого объекта на границах ближайших территорий с нормируемыми показателями среды обитания (огороды) **ниже величин**, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

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

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

|                             |  |  |  |  |  |      |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|------|
| Предварительный проект ОВОС |  |  |  |  |  | Лист |
|                             |  |  |  |  |  |      |

## Отчет

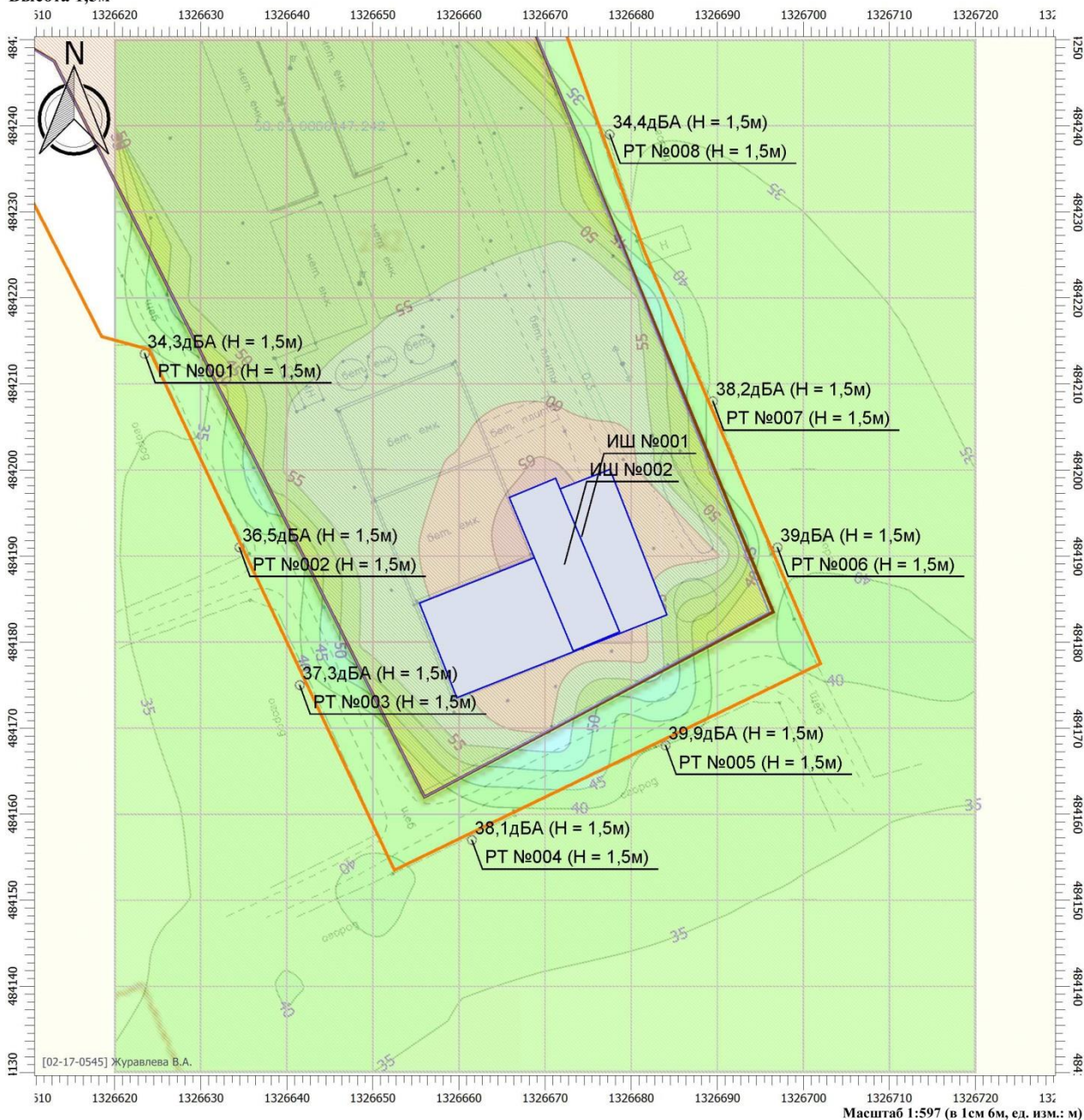
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м

Рис.1. Эквивалентные уровни звука  $L_{\text{экв}}$  для дневного времени суток.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Предварительный проект ОВОС

Лист



## Отчет

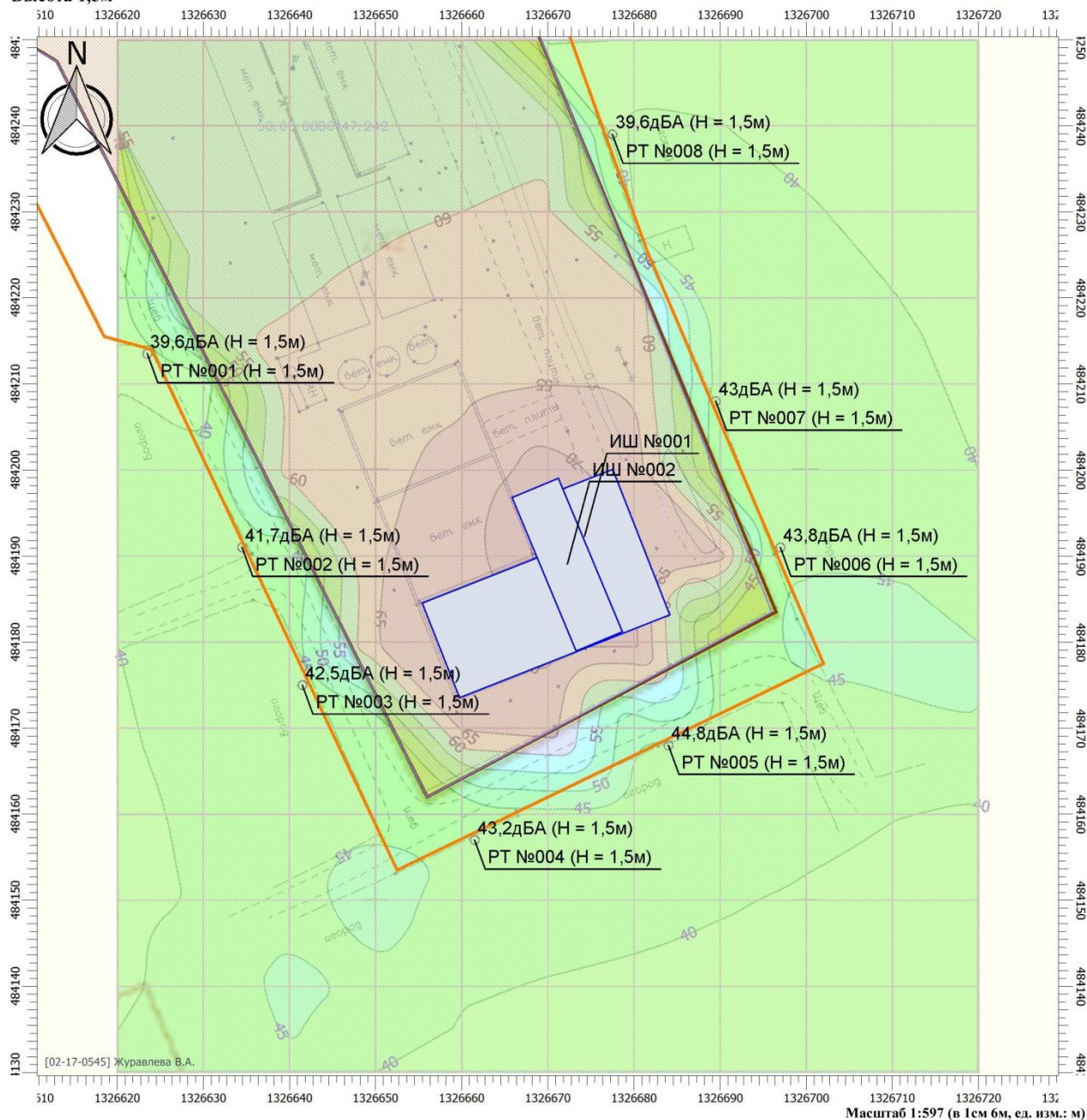
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



## Цветовая схема

|                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА    | (5 - 10] дБА    | (10 - 15] дБА   | (15 - 20] дБА   |
| (20 - 25] дБА   | (25 - 30] дБА   | (30 - 35] дБА   | (35 - 40] дБА   |
| (40 - 45] дБА   | (45 - 50] дБА   | (50 - 55] дБА   | (55 - 60] дБА   |
| (60 - 65] дБА   | (65 - 70] дБА   | (70 - 75] дБА   | (75 - 80] дБА   |
| (80 - 85] дБА   | (85 - 90] дБА   | (90 - 95] дБА   | (95 - 100] дБА  |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА    |

Рис.2. Максимальные уровни звука  $L_{Amax}$  для дневного времени суток.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист

### Литература

1. СП 51.13330.2011. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Актуализированная редакция. 2011.
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, утверждёнными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 февраля 2022 г. № 7).
4. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 N 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».
5. Справочник проектировщика «Защита от шума» под ред. Е.Я. Юдина. М., Стройиздат, 1974 г.
6. Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» под ред. Осипова Г.Л., М., Стройиздат, 1993 г.
7. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|-----------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |                             |  |  | Лист |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
|              |                |              |        |   |            |                             |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       | Предварительный проект ОВОС |  |  |      |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |                             |  |  |      |



## Приложение 2

|              |                |              |        |   |            |  |                             |      |
|--------------|----------------|--------------|--------|---|------------|--|-----------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |        |   |            |  |                             |      |
|              |                |              |        |   |            |  |                             |      |
|              |                |              |        |   |            |  |                             |      |
|              |                |              |        |   |            |  | Предварительный проект ОВОС | Лист |
|              |                |              |        |  | 28.07.2022 |  |                             |      |
| Изм.         | Кол.уч.        | Лист         | № док. | Подпись   | Дата       |  |                             |      |

## Приложение 2.1

### СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HX37.H06123

Срок действия с 26.04.2021 по 25.04.2024

№ 0639669

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № RA.RU.10HX37  
продукции Общества с ограниченной ответственностью "СертПромЭксперт". Место нахождения: 105120, РОССИЯ, г. Москва, ул Сыромятническая Ниж., д. 11, стр. 52, этаж 3, пом. I, комн. 7, телефон: +79017234490, электронная почта: sertpromexpert@mail.ru; info@sertpromexpert.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.10HX37, выдан 01.04.2020 года

#### ПРОДУКЦИЯ

Программный комплекс для расчета и нормирования шума от промышленных источников и транспорта «Эколог-Шум». Серийный выпуск

код ОК  
58.29.31.000

#### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 34.201-89 (раздел 1, таблица 2), ГОСТ 28195-89 (таблица 1, п.п. 1.3, 4, 5, 6), ГОСТ Р ИСО 9127-94 (п.п. 6.3-6.5), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 (п.п. 3.1.3, 3.1.5, 3.1.7, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.5), ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 (раздел 4), ГОСТ Р ИСО 9127-94 (п.п. 6.3-6.5), ГОСТ Р 56234.3-2019, ГОСТ 31295.1-2005, ГОСТ 31295.2-2005, СанПин 1.2.3685-21, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СП 51.13330.2011, СП 254.1325800.2016, СП 271.1325800.2016, СП 275.1325800.2016, СП 276.1325800.2016

код ТН ВЭД  
7318

#### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Фирма "Интеграл". Место нахождения: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 191036, улица 4-я Советская, дом 15, литера Б, идентификационный номер налогоплательщика: 7802124356, телефон: +78127401100, электронная почта: eco@integral.ru

#### СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью "Фирма "Интеграл". Основной государственный регистрационный номер: 1027801532032, место нахождения: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 191036, улица 4-я Советская, дом 15, литера Б, телефон: +78127401100, электронная почта: eco@integral.ru

#### НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № АП-123 от 26.04.2021 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Энтерпрайз», аттестат аккредитации РОСС RU 31857.04ИЛСО.ИЛ28. Сертификат системы менеджмента качества ИСО 9001 № RU00344 от 26.04.2021 года

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 2с



Руководитель органа

Эксперт

подпись  
подпись

Данилова Дорина Ирековна  
инициалы, фамилия

Жиров Андрей Васильевич  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2019, «Б» лицензия № 05-05-03/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

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

|      |         |      |        |         |            |
|------|---------|------|--------|---------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата       |
|      |         |      |        |         | 28.07.2022 |

Предварительный проект ОВОС

Лист



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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

## Приложение 2.2

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета  
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"  
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.023 (от 25.06.2020) [3D]  
Серийный номер 02-17-0545, Журавлева В.А.

1. Исходные данные  
1.1. Источники постоянного шума  
1.2. Источники непостоянного шума

| N   | Объект                  | Координаты точек (X, Y, Высота подъема)                                      | Ширина (м) | Высота (м) | Пространственный угол | Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      |      |      | t   | T    | Ла.эжв | Ла.макс | В расчете |
|-----|-------------------------|--|------------|------------|-----------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|--------|---------|-----------|
|     |                         |  |            |            |                       | Дистанция замера (расчета) R (м)   | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |     |      |        |         |           |
| 001 | Источник шума - ломаная | (1326657.5, 484179, 0),<br>(1326676.5, 484186.5, 0),<br>(1326672, 484198, 0) | 12.00      |            | 12.57                 | 7.5  | 29.0 | 32.0 | 37.0 | 34.0 | 31.0 | 28.0 | 22.0 | 21.0 | 1.   | 16. | 35.0 | 57.0   | Да      |           |
| 002 | Источник шума - ломаная | (1326668.5, 484198, 0),<br>(1326676, 484180, 0)                              | 6.00       |            | 12.57                 | 7.5  | 64.0 | 67.0 | 72.0 | 69.0 | 66.0 | 63.0 | 57.0 | 56.0 | 4.   | 16. | 70.0 | 0.0    | Да      |           |


### 1.3. Препятствия

| N   | Объект                | Координаты точек (X, Y, Высота подъема)  | Ширина (м) | Высота (м) | Коэффициент звукопоглощения $\alpha$ , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц |      |      |      |      |      |      |      | В расчете |      |
|-----|-----------------------|--|------------|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|
|     |                       |  |            |            | 31.5  | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 |           | 8000 |
| 001 | Препятствие - ломаная | (1326607.5, 484250.5, 0),<br>(1326613, 484247.5, 0),<br>(1326656, 484162, 0),<br>(1326696, 484183.5, 0),<br>(1326669, 484250.5, 0) | 0.15       | 3.00       | 0.00  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00      | Да   |

2. Условия расчета  
2.1. Расчетные точки

| N   | Объект          | Координаты точки |           |                    | Тип точки                    | В расчете |
|-----|-----------------|------------------|-----------|--------------------|------------------------------|-----------|
|     |                 | X (м)            | Y (м)     | Высота подъема (м) |                              |           |
| 001 | Расчетная точка | 1326623.50       | 484213.50 | 1.50               | Расчетная точка пользователя | Да        |
| 002 | Расчетная точка | 1326634.50       | 484191.00 | 1.50               | Расчетная точка пользователя | Да        |
| 003 | Расчетная точка | 1326641.50       | 484175.00 | 1.50               | Расчетная точка пользователя | Да        |
| 004 | Расчетная точка | 1326661.50       | 484157.00 | 1.50               | Расчетная точка пользователя | Да        |
| 005 | Расчетная точка | 1326684.00       | 484168.00 | 1.50               | Расчетная точка пользователя | Да        |
| 006 | Расчетная точка | 1326697.00       | 484191.00 | 1.50               | Расчетная точка пользователя | Да        |
| 007 | Расчетная точка | 1326689.50       | 484208.00 | 1.50               | Расчетная точка пользователя | Да        |
| 008 | Расчетная точка | 1326677.50       | 484239.00 | 1.50               | Расчетная точка пользователя | Да        |

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

|      |         |      |        |   |            |
|------|---------|------|--------|---|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись   | Дата       |
|      |         |      |        |  | 28.07.2022 |

2.2. Расчетные площадки

| N   | Объект             | Координаты точки 1 |           |            |           | Координаты точки 2 |      |       |       | Ширина<br>(м) | Высота<br>подъема<br>(м) | Шаг сетки (м) |   | В<br>расчете |
|-----|--------------------|--------------------|-----------|------------|-----------|--------------------|------|-------|-------|---------------|--------------------------|---------------|---|--------------|
|     |                    | X (м)              |           | Y (м)      |           | X (м)              |      | Y (м) |       |               |                          | X             | Y |              |
|     |                    |                    |           |            |           |                    |      |       |       |               |                          |               |   |              |
| 001 | Расчетная площадка | 1326620.00         | 484190.00 | 1326720.00 | 484190.00 | 120.00             | 1.50 | 10.00 | 10.00 | Да            |                          |               |   |              |

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"  
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")  
3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

| N   | Расчетная точка | Координаты точки |           | Высота (м) | 31.5 | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Л.э.в | Л.макс |
|-----|-----------------|------------------|-----------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
|     |                 | X (м)            | Y (м)     |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |        |
| 001 | Расчетная точка | 1326623.50       | 484213.50 | 1.50       | 34.1 | 36.5 | 40.6 | 36.3 | 31.5 | 29.1 | 23.1 | 12.5 | 0    | 34.30 | 39.60  |
| 002 | Расчетная точка | 1326634.50       | 484191.00 | 1.50       | 37.1 | 39.3 | 43.3 | 38.7 | 33.7 | 31.2 | 25.2 | 15.2 | 7.6  | 36.50 | 41.70  |
| 003 | Расчетная точка | 1326641.50       | 484175.00 | 1.50       | 38.4 | 40.4 | 44.2 | 39.6 | 34.5 | 32   | 26   | 16.1 | 9    | 37.30 | 42.50  |
| 004 | Расчетная точка | 1326661.50       | 484157.00 | 1.50       | 39.7 | 41.5 | 45.1 | 40.4 | 35.2 | 32.6 | 26.6 | 16.4 | 9.4  | 38.10 | 43.20  |
| 005 | Расчетная точка | 1326684.00       | 484168.00 | 1.50       | 42   | 43.8 | 47.3 | 42.3 | 37   | 34.4 | 28.4 | 18.7 | 14.3 | 39.90 | 44.80  |
| 006 | Расчетная точка | 1326697.00       | 484191.00 | 1.50       | 41.4 | 43.1 | 46.5 | 41.5 | 36.1 | 33.4 | 27.3 | 17.6 | 12.7 | 39.00 | 43.80  |
| 007 | Расчетная точка | 1326689.50       | 484208.00 | 1.50       | 40.2 | 42.1 | 45.6 | 40.6 | 35.3 | 32.6 | 26.5 | 16.7 | 12.4 | 38.20 | 43.00  |
| 008 | Расчетная точка | 1326677.50       | 484239.00 | 1.50       | 34.5 | 36.9 | 41   | 36.6 | 31.7 | 29.2 | 23.1 | 12.3 | 0    | 34.40 | 39.60  |