

**Рекультивация земель, нарушенных в результате  
разработки Ремонтненского месторождения песков  
строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района  
Ростовской области**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Том 2**

**Книга 1**

**Предварительные материалы ОВОС**

**Рекультивация земель, нарушенных в результате  
разработки Ремонтненского месторождения песков  
строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района  
Ростовской области**

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)**

**Том 2  
Книга 1**

**Директор  
МПП ЖКХ Ремонтненского района**

**Сютрик А.А.**

## Сведения об исполнителе

Наименование организации-разработчика проекта:	ООО «ВОЗДУХ»
ИНН	6164122048
ОГРН	1186196023903
Почтовый адрес предприятия-разработчика проекта:	344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, 42Б, 5 этаж, комн. 1-5
Исполнитель	Мойсин Егор Андреевич
Телефон/факс:	+7 (903) 433-61-85
Электронный адрес:	eco4@iktingroupp.ru

Директор  
ООО «ВОЗДУХ»

Човен А.В.

**Состав документации «Рекультивация земель, нарушенных в результате разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области»**

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Д19-23-ИГДИ	Технический отчёт по результатам инженерных изысканий Инженерно-геодезические изыскания	
2	Д19-23-ИЭИ	Технический отчёт по результатам инженерных изысканий Инженерно-экологические изыскания	
3	Д19-23-ПРЗ	Проект рекультивации земель	
Том 2 Книга 1		Рекультивация земель, нарушенных в результате разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области Оценка воздействия на окружающую среду	
Том 2 Книга 2		Рекультивация земель, нарушенных в результате разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения	
Том 2 Книга 3		Рекультивация земель, нарушенных в результате разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения	

## Содержание

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	7
Сведения о Заказчике .....	7
Сведения об Исполнителе .....	7
Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации .....	7
Цель и необходимость реализации хозяйственной деятельности.....	8
1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	9
1.1. Нормативно-правовая основа обоснования хозяйственной деятельности.....	10
1.2. Основные термины и определения.....	12
1.3. Основные характеристики намечаемой деятельности .....	16
2. АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....	23
2.1. Характеристика технологии работ по рекультивации нарушенных земель .....	24
2.2. Альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	32
2.3. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	33
3. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	34
3.1. Климатические и метеорологические характеристики .....	35
3.2. Геолого-геоморфологические условия .....	40
3.3. Краткая характеристика флоры и фауны.....	44
3.3.1. Растительный и животный мир .....	44
3.3.2. Краткая характеристика орнитофауны .....	51
3.4. Особо охраняемые территории.....	55
3.5. Гидрографические условия .....	58
3.6. Социально-экономические условия .....	59
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В СВЯЗИ С ОСУЩЕСТВЛЕНИЕМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	60
4.1. Оценка воздействия на территорию, условия землепользования, почвенно-растительный слой, геологическую среду .....	61
4.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	64
4.2.1. Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды .....	64
4.2.2. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу.....	65
4.2.3. Инструкции по определению выбросов и расчету рассеивания загрязняющих веществ.....	80
4.2.4. Прогноз величины воздействий на качество атмосферного воздуха .....	83
4.3. ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	89
4.3.1 Характеристика шумового воздействия .....	89
4.3.2 Расчет и анализ уровней звукового давления .....	90
4.3.3. Оценка воздействия иных физических факторов .....	95
4.4. Оценка воздействия на растительный и животный мир .....	97
4.5. Оценка воздействия на орнитофауну.....	98
4.6. Оценка воздействия при аварийных ситуациях.....	99
4.6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийных ситуациях .....	101
4.6.2. Воздействие на экосистему региона .....	102
4.6.3. Воздействие на почвенный покров и грунтовые воды при аварийных ситуациях .....	102
4.6.4. Воздействие на растительный и животный мир при аварийных ситуациях.....	103
4.6.5. Ликвидация последствий аварийных ситуаций .....	104
4.7. Оценка воздействия отходов производства и потребления.....	106
4.8. Оценка воздействия на водную среду.....	118
4.9. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	125
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	131

5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	132
5.1.1. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях .....	132
5.2. Мероприятия по снижению воздействия опасных отходов .....	133
5.3. Мероприятия по охране растительного мира, животного мира .....	136
5.4. Мероприятия по предупреждению аварийных сбросов сточных вод .....	136
5.5. Мероприятия по охране подземных вод и геологической среды .....	137
5.6. Мероприятия по охране почвенно-растительного слоя .....	137
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ .....	139
6.1. Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха .....	141
6.2. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами .....	144
6.3. Производственный экологический контроль и мониторинг почв .....	144
6.4. Производственный экологический контроль за состоянием окружающей среды при авариях .....	145
6.5. Производственный экологический мониторинг состояния растительного и животного мира .....	154
6.6. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭКиМ .....	155
7. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	157
7.1. Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух .....	158
7.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления .....	159
8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	161
9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....	163
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	165

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Графические материалы .....	Том 2 Книга 2
Приложение 2 Исходные данные .....	Том 2 Книга 2
Приложение 3 Расчеты акустического воздействия .....	Том 2 Книга 2
Приложение 4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от намечаемой деятельности .....	Том 2 Книга 2
Приложение 5 Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере .....	Том 2 Книга 2
Приложение 6 Расчет образования отходов, договоры, лицензии .....	Том 2 Книга 2
Приложение 7 Техническая документация применяемой техники, оборудования, материалов .....	Том 2 Книга 2
Приложение 8 Документы на землепользование .....	Том 2 Книга 2
Приложение 9 Особо охраняемые природные территории .....	Том 2 Книга 2
Приложение 10 Технический проект разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области .....	Том 2 Книга 3
Приложение 11 Отчет о геологическом изучении с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области .....	Том 2 Книга 3
Приложение 12 Материалы общественных обсуждений .....	Том 2 Книга 3

## Введение

Документация «Рекультивация земель, нарушенных в результате разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области» является обосновывающей деятельностью МПП ЖКХ Ремонтненского района по рекультивации земель в районе Ремонтненского месторождения песков и содержащей материалы оценки воздействия на окружающую среду. В соответствии с п. 7.2 ст. 11 Федерального закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», такая документация подлежит государственной экологической экспертизе.

Материалы разработаны в соответствии с Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. №999). Материалы разработаны на срок выполнения работ с 2024 г. по 2116 г.

**Месторасположение намечаемой деятельности:** Российская Федерация, Ростовская область, р-н Ремонтненский, с/п Ремонтненское, участок расположен примерно в 6 км по направлению на север от с.Ремонтное

### Сведения о Заказчике

Муниципальное производственное предприятие жилищно-коммунального хозяйства Ремонтненского района (МПП ЖКХ Ремонтненского района),

Юридический адрес: 347480 с. Ремонтное, Ростовская область, Ремонтненский район, ул. Ленинская, 39

Почтовый адрес: 347480 с. Ремонтное, Ростовская область, Ремонтненский район, ул. Ленинская, 39

ИНН 6129001298

КПП 612901001

ОГРН 1026101535350

Тел. /факс: 8 (86379) 31-7-53

E-mail: gkh\_remontnoe@bk.ru

Должность и ФИО руководителя: Директор Сютрик Алексей Алексеевич

### Сведения об Исполнителе

Общество с ограниченной ответственностью «ВОЗДУХ» (ООО «ВОЗДУХ»)

Юридический адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, 42Б, 5 этаж, комн. 1-5

Почтовый адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, 42Б, 5 этаж, комн. 1-5

ИНН 6164122048

ОГРН 1186196023903

E-mail: info@iktingroupp.ru / eco4@iktingroupp.ru

Тел.: 8 (903) 433-61-85

### Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

рекультивация земель, нарушенных разработкой МПП ЖКХ Ремонтненского Ремонтненского месторождения песков

**Цель и необходимость реализации хозяйственной деятельности**

Цель хозяйственной деятельности - улучшение условий окружающей среды, восстановление продуктивности нарушенных земель.

По характеру производства и в соответствии с санитарными правилами и нормами санитарно-защитная зона (СЗЗ) проектного объекта, относящегося к объектам IV класса промышленных предприятий, составляет 100 м (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

В границах СЗЗ проектного карьера жилая застройка, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев, дома отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки отсутствуют.



## **1. Общая часть**

## **1.1. Нормативно-правовая основа обоснования хозяйственной деятельности**

### *Федеральные законы РФ и нормативные акты Правительства РФ*

- Федеральный закон РФ от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
- Федеральный закон РФ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- Федеральный закон РФ от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный закон РФ от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Закон РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах».
- Федеральный закон РФ от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах».
- Федеральный закон РФ от 21 июня 1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- Федеральный закон РФ от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон РФ от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон РФ от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации».
- Федеральный закон РФ от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
- Федеральный закон РФ от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности».
- Федеральный закон РФ от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
- Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- Постановление Правительства РФ от 5 июня 2013 г. № 476 «О вопросах государственного контроля (надзора) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».
- Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2003 года № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»

### *Ведомственные нормативные акты, приказы министерств и ведомств РФ*

- Приказ МПР от 01 декабря 2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

### *Законы Ростовской области и нормативные акты Правительства Ростовской области*

- Закон Ростовской области № 316-ЗС от 11.03.03 «Об охране окружающей среды в Ростовской области».
- Закон Ростовской области № 256-ЗС от 29.12.04 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций межмуниципального и регионального характера».

- Постановление Правительства Ростовской области «О территориальной (областной) подсистеме Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций от 29 марта 2012 года №239.
- Постановление Правительства Ростовской области от 06.11.2014 № 740 «Об утверждении Перечня сил и средств постоянной готовности территориальной (областной) подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
- Постановление Правительства Ростовской области от 01.12.2011 г. №186 «О комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Ростовской области».

## 1.2. Основные термины и определения

<b>окружающая среда</b>	совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;
<b>природная среда</b>	совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов;
<b>компоненты природной среды</b>	земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле;
<b>природный объект</b>	естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства;
<b>природно-антропогенный объект</b>	природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение;
<b>антропогенный объект</b>	объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов;
<b>охрана окружающей среды</b>	деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий;
<b>качество окружающей среды</b>	состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и (или) их совокупностью;
<b>нормативы в области охраны окружающей среды</b>	установленные нормативы качества окружающей среды и нормативы допустимого воздействия на нее, при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;
<b>нормативы качества окружающей среды</b>	нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда;
<b>нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду</b>	нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и (или) акваторий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие;
<b>нормативы допустимых</b>	нормативы, которые установлены для субъектов

**выбросов и сбросов химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов**

хозяйственной и иной деятельности в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных, передвижных и иных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды;

**нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов**

нормативы, которые установлены в соответствии с показателями предельно допустимого содержания химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов в окружающей среде и несоблюдение которых может привести к загрязнению окружающей среды, деградации естественных экологических систем;

**нормативы допустимых физических воздействий**

нормативы, которые установлены в соответствии с уровнями допустимого воздействия физических факторов на окружающую среду и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды;

**благоприятная окружающая среда**

окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов;

**негативное воздействие на окружающую среду**

воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды;

**загрязнение окружающей среды**

поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду;

**загрязняющее вещество**

вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду;

**нормативы допустимого воздействия на окружающую среду**

нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды;

**контроль в области охраны окружающей среды**

система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды;

**оценка воздействия на окружающую среду**

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;

**требования в области охраны окружающей среды**

предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, природоохранными нормативами и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды;

<b>лимит на размещение отходов</b>	предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории;
<b>лимиты на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов</b>	ограничения выбросов и сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в окружающую среду, установленные на период проведения мероприятий по охране окружающей среды, в том числе внедрения наилучших существующих технологий, в целях достижения нормативов в области охраны окружающей среды;
<b>норматив образования отходов</b>	установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции;
<b>вред окружающей среде</b>	негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов;
<b>экологический риск</b>	вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера;
<b>экологическая безопасность</b>	состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.
<b>отходы производства и потребления</b>	вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления";
<b>эксплуатационные отходы</b>	твердые отходы, образующиеся в результате выполнения на судне или в порту различных производственных и ремонтных работ, а также все отходы, не содержащие нефть и нефтепродукты, образующиеся в результате обслуживания энергетических установок и прочего оборудования.
<b>обращение с отходами</b>	деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов
<b>размещение отходов</b>	хранение и захоронение отходов;
<b>хранение отходов</b>	складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения;
<b>захоронение отходов</b>	изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;
<b>утилизация отходов</b>	использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов)

	после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки, соответствующих требованиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 10 Федерального закона от 24 июня 1998 года N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (энергетическая утилизация);
<b>обезвреживание отходов</b>	уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание, за исключением сжигания, связанного с использованием твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;
<b>обработка отходов</b>	предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку;
<b>объект размещения отходов</b>	специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов;
<b>транспортирование отходов</b>	перемещение отходов с помощью транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица или индивидуального предпринимателя, либо предоставленного им на иных правах;
<b>накопление отходов</b>	складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения;
<b>ГЭЭ</b>	государственная экологическая экспертиза;
<b>БПК</b>	биохимическое потребление кислорода (показатель качества воды);
<b>ХПК</b>	химическое потребление кислорода (показатель качества воды);
<b>НДС</b>	нормативно допустимый сброс;
<b>СПАВ</b>	синтетические поверхностно-активные вещества;
<b>ПДК</b>	предельно допустимая концентрация;
<b>СЗЗ</b>	санитарно-защитная зона;
<b>ПДК м.р.</b>	предельно допустимая концентрация максимально разовая;
<b>ПДК с.с.</b>	предельно допустимая концентрация среднесуточная;
<b>ПДВ</b>	предельно допустимый выброс;
<b>ПДУ</b>	предельно допустимый уровень;
<b>ЛОС</b>	летучие органические соединения;
<b>ООПТ</b>	особо охраняемая природная территория.

### 1.3. Основные характеристики намечаемой деятельности

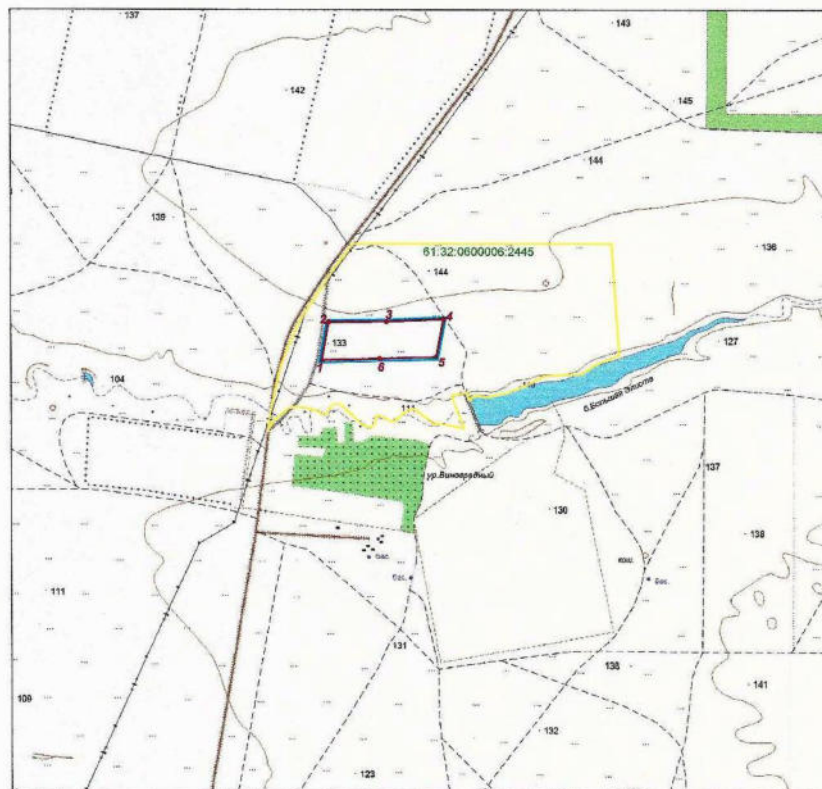
МПП ЖКХ Ремонтненского района занимается следующими видами деятельности:

- благоустройство;
- сбор и обработка сточных вод;
- сбор и транспортировка жидких и твердых отходов;
- услуги общезжития;
- торгово-закупочная деятельность;
- транспортные услуги;
- ремонтно-строительные работы;
- ритуальные услуги;
- добыча полезных ископаемых;
- содержание автомобильных дорог общего пользования местного значения (в пределах полномочий, предусмотренных законодательством).

В настоящей документации рассматривается деятельность по рекультивации земель, нарушенных разработкой МПП ЖКХ Ремонтненского района Ремонтненского месторождения песков.

Ремонтненского месторождения песков расположено в Ремонтненском районе Ростовской области в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтное. Территориально месторождение входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

Поверхность месторождения достаточно спокойная с понижением рельефа в южном направлении. Абсолютные отметки колеблются в пределах +140,0 м – +130,0 м.



Контур Ремонтненского месторождения песка

Рис. 1.3.1 - Обзорная карта района работ



МПП ЖКХ Ремонтненского района планирует осуществлять разработку месторождения и рекультивацию земель, нарушенных разработкой Ремонтненского месторождения песков, на основании лицензии РСТ № 81038 ТЭ от 18.09.2019 г. Срок действия лицензии до 18.09.2039 г.

Рекультивация нарушенных земель будет проводиться в два этапа:

- технический этап, включающий в себя проведение планировочных работ по восстановлению площади;
- биологический этап содержит комплекс агротехнических мероприятий, посева многолетних трав и внесения минеральных удобрений.

После отработки карьера и ликвидации промплощадки будет нарушена общая площадь 11,43 га.

В плане месторождение имеет форму четырехугольника, вытянутого с запада на восток при длине 594 м и ширине 198 м. Границы условные и соответствуют границам лицензионного участка, имеющего статус горного отвода. Площадь участка по верху составляет 114330 м<sup>2</sup>.

Балансовые запасы Ремонтненского месторождения песков согласно протоколу № 4/209-ЭК от 19.02.2019 г. экспертной комиссии государственной экспертизы Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области (приложение 2) по состоянию на 01.01.2019 г. представлены в таблице 1.3.1. Горно-геологические условия месторождения благоприятны для разработки его открытым способом.

Согласно таблице 1 «Технический проект разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области» (приложения 11) объём вскрышных пород составляет 377,840 тыс. м<sup>3</sup>.

Таблица 1.3.1 – Балансовые запасы Ремонтненского месторождения песков строительных по состоянию на 01.01.2018 г.

Группа запасов	Категория запасов	Запасы полезного ископаемого, тыс.м <sup>3</sup>
Балансовые	C <sub>i</sub>	939,5

Разработка карьера планируется в соответствии с решениями документации «Технический проект разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области», выполненного ПК «Южгеолстром» в 2019 г. (приложение 10).

Годовая производительность карьера (в плотном теле), согласно таблице 1.2 приложения 11, составляет:

- по полезным ископаемым: 245,8 тыс. м<sup>3</sup>;
- средняя по вскрыше: 164,5 тыс. м<sup>3</sup>

Годовая производительность карьера согласно таблице 1 «Технический проект разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области»:

- по полезному ископаемому – 10000 м<sup>3</sup>;
- по вскрыше – 7800 м<sup>3</sup> (первые 5 лет).

Срок эксплуатации карьера – 87,2 года.

Работы по добыче ведутся:

- по добыче песка – сезонный, 190 рабочих дней, количество смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов, рабочая неделя – 5-ти дневная;

- по вскрыше – сезонный, 125 рабочих дней, количество смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов, рабочая неделя – 5-ти дневная.

Система разработки транспортная, поперечная сплошная однобортная с внутренним отвалообразованием вскрышных пород в выработанном пространстве карьера.

Технологическая схема производства вскрышных и добычных работ «Цикличная-1». Горные работы на карьере выполняются хозяйственным способом.

Мощность полезной толщи на участке колеблется от 8,5 м до 12,0 м, в среднем 9,9 м.

Вскрышные породы присутствуют на всей площади месторождения и представлены почвенно-растительным слоем (eQIV) мощностью 0,1 м, супесями – до 0,4 м, суглинками (d,eQI-III) мощностью 1,9-7,0 м и скифскими глинами (QEsk) мощностью 1,0-5,0 м. Общая мощность вскрышных пород колеблется от 0,5 до 15,0 м. К подсчету запасов песков принята мощность вскрышных пород до 7,0 м.

Перечень используемого при разработке месторождения оборудования приведен в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 – Проектируемое горнотранспортное оборудование

Наименование работ	Состав механизации			
	Наименование оборудования	Всего	Количество оборудования	
			вскрыша	добыча
1	2	3	4	5
Удаление почвенного слоя и вскрыши	Бульдозер на Т-170	1	1	-
Разработка навалов и погрузка вскрыши	Экскаватор-погрузчик ЭО-2101	1	с добычных	-
Разработка полезного ископаемого с погрузкой в автосамосвалы	Экскаватор-погрузчик ЭО-2101	1	-	1
Вспомогательные работы: планировка и зачистка рабочих площадок и подъездов к экскаватору	Бульдозер на Т-170	1	задолживается со вскрышных работ	
Ремонт и содержание дорог	Бульдозер на Т-170	1	задолживается со вскрышных работ	

Технологическая схема производства работ следующая:

- вскрышные породы разрабатываются комплексом бульдозер - погрузчик (экскаватор) или бульдозер – экскаватор (погрузчик). Применяемое оборудование – бульдозер на Т-170 и экскаватор-погрузчик ЭО-2101.

- полезное ископаемое, мощностью 8,5-12,0 м, разрабатывается экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 с погрузкой в автосамосвалы типа КамАЗ-55111, 55115 и др. ЭО-2101 на добыче применяется как «обратная лопата» с нижним черпанием и верхней погрузкой, так и как погрузчик в комплексе с бульдозером на Т-170.

До начала отработки полезного ископаемого производятся горно-подготовительные работы, обеспечивающие вскрытие рабочих горизонтов карьерного поля и создание первоначального фронта работ на уступах. При проведении подготовительных работ используется комплект оборудования, в дальнейшем предусмотренный для эксплуатации месторождения.

Основные технико-экономические показатели карьера приводятся в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 – Основные технико-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателей	Значения
1	2	3
1	Балансовые запасы в контуре горного отвода, м <sup>3</sup>	939500
2	Проектные потери, м <sup>3</sup> /%	67730/7,21
3	Промышленные запасы (к отработке), м <sup>3</sup>	871770

4	Промышленный объем вскрыши, м <sup>3</sup> - основная вскрыша, м <sup>3</sup> - ПРГ, м <sup>3</sup>	377840 366407 11433
5	Средний промышленный коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,433
6	Годовая производительность карьера: - по добыче, м <sup>3</sup> - по вскрыше (первые 5 лет), м <sup>3</sup>	10000 7800
7	Срок эксплуатации карьера, лет	87,2
8	Площадь восстановительных работ, га	11,4
9	Направление рекультивации	Пастбище
10	Списочный состав работающих, чел. в т.ч. рабочих, чел.	6 3

В процессе рекультивации восстановление нарушенных земель на горизонтальных площадках осуществляется при помощи комплекса агротехнических мероприятий, посева многолетних трав и внесения минеральных удобрений.

Сведения о рекультивируемых площадях представлены в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4 – Основные показатели рекультивации

Наименование показателей	Количество
Общий объем земляных работ, м <sup>3</sup>	26433
в т.ч. - отсыпка суглинков вскрыши, м <sup>3</sup>	15000
- выемка ПРГ из временных отвалов и его отсыпка, м <sup>3</sup>	8411
- отсыпка почвенно-растительного грунта со вскрыши, м <sup>3</sup>	3022
Рабочий объем земляных работ, м <sup>3</sup>	27262
Общая площадь восстановленных земель, га	11,43
в т.ч.; - подошва карьера, га	5,18
- борта карьера, га	2,41
- поверхность открытого склада хранения материала обратной засыпки, га	3,09
- откос открытого склада хранения материала обратной засыпки, га	0,60
- съезд на подошву, га	0,15
Мощность отсыпки плодородного слоя, м	0,1
Мощность отсыпки потенциально-плодородного слоя (суглинки, супеси), м	не менее 0,2
Направление рекультивации (11.28 га)	Пастбище

Ремонтненского месторождения песков находится в Ремонтненском районе Ростовской области в 7,5 км северо-восточнее поселка Ремонтное. Территориально месторождение входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

Работы по рекультивации будут производиться в границах земельного участка КН 61:32:0600006:2608 площадью 114 000 м<sup>2</sup>, находящегося по адресу: Российская Федерация, Ростовская область, р-н Ремонтненский, с/п Ремонтненское, участок расположен примерно в 6 км по направлению на север от с.Ремонтное. Категория земель - Земли сельскохозяйственного назначения. Разрешенное использование - Сельскохозяйственное использование.

С северной, северо-восточной, восточной, юго-восточной, южной, юго-западной, западной, северо-западной сторон земельного участка расположены земли сельскохозяйственного использования.

Ближайшая нормируемая территория расположена на расстоянии 5,4 км. (адрес - Ростовская обл, р-н Ремонтненский, с Ремонтное, ул Дуси Кучеренко, 91; КН 61:32:0010107:3;

*категория земель* - Земли населённых пунктов; *разрешенное использование* - для ведения личного подсобного хозяйства) в южном направлении.

Согласно п. 3.4.1 таблицы 7.1 СанПиН-2.2.1/2.1.1.1200-03 Ремонтненского месторождения песков относится к IV классу промышленных объектов (карьеры) по добыче мрамора, песка, гравия, глины без проведения буровзрывных работ с нормативной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) размером не менее 100 метров.

Ситуационная карта расположения площадки рекультивации представлена в приложении 1.

Рекультивируемый земельный участок КН 61:32:0600006:2608 используется МПП ЖКХ Ремонтненского района на основании договора аренды. Документы землепользования представлены в приложении 8.

Работы по рекультивации земель будут производиться в границах земельного участка КН 61:32:0600006:2608 площадью 114 000 м<sup>2</sup>. Согласно разделу 1 проекта рекультивации Р-841-19 общая площадь нарушенных земель на конец эксплуатации и подлежащих рекультивации составляет 11,43 га. Таким образом, после разработки карьера рекультивации будет подлежать вся площадь земельного участка КН 61:32:0600006:2608.

Питьевая вода доставляется на карьер спецавтотранспортом на договорной основе. Питьевая вода будет храниться в специальных емкостях. Сосуды для питьевой воды должны быть из оцинкованного железа или из других материалов, легко очищаемых, дезинфицируемых и заменяемых. Питьевые емкости должны быть изготовлены из материала соответствующего санитарным требованиям, предъявляемым к питьевым сосудам. Сосуды для питьевой воды должны быть снабжены кранами фонтанного типа, защищены крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться. Качество питьевой воды должно соответствовать по химическим и бактериологическим показателям требованиям действующих санитарных правил. Потребность в питьевой воде принята 3,5 л/сутки на человека. Максимальная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды составляет 21,5 л/сутки на человека. Хранение воды на хозяйственно-бытовые нужды будет осуществляться в баке туалетной кабины (V=1500 л), оборудованной умывальником.

Техническое обеспечение водой карьера будет осуществляться на договорной основе. Доставка будет осуществляться спецавтотранспортом. Техническая вода используется для полива карьерных дорог на вскрышных и добычных уступах в сухой период. Расход технической воды на эти нужды по практическим данным составляет 10 л на 1 м<sup>3</sup> разрабатываемой горной массы.

Также на карьере будет использоваться техническая вода питьевого качества для заправки двигателей внутреннего сгорания, постоянно находящихся на участке. К ним относятся бульдозер и погрузчик с суммарной мощностью 260 л.с. Средний расход воды на 1 л. - 1 л в сутки, среднегодовое время работы всех механизмов 190 суток.

Территория объекта не имеет централизованного водоотведения. Вскрышные и отвальные рабочие площадки карьера и отвала расположены выше уровня грунтовых вод, их затопление поверхностными водами исключено.

От притока ливневых вод рабочие площадки защищены дренажными канавами. Автодороги карьера оборудуются системой с открытым водоотливом (кюветы), обеспечивающим отвод воды от проезжей части. Дно водоотводных канав должно иметь продольный уклон не менее 2 ‰ в сторону ближайшего пониженного места.

На промплощадке карьера должен быть оборудован в соответствии с общими санитарными правилами закрытый туалет (или биотуалет). Вывоз хозфекальных отходов из водонепроницаемой

выгребной ямы производится по мере накопления, специализированным автотранспортом по договору с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

На карьере для обогрева рабочих зимой и укрытия от непогоды должны устраиваться специальные помещения (вагончик, контейнер). Отопление данных помещений на промплощадке карьера будет осуществляться стандартными электрическими обогревателями, а вентиляция воздуха естественным способом.

Для отопления и вентиляции кабин техники применяются штатные средства, предусмотренные технической конструкцией оборудования.

Электроснабжение на карьере не требуется, так как применяемое оборудование снабжено двигателями внутреннего сгорания, а работы ведутся в одну дневную смену.

Электроснабжение карьера для нужд работ по рекультивации площадки не осуществляется. Электроснабжение карьерной промплощадки производится только для административно-бытовых нужд и освещения промплощадки. В случае невозможности подключения к сетям электроснабжения, возможно использование дизельного генератора.

Режим работы предприятия при производстве восстановительных работ соответствует графику работы карьера, работы сезонные, 125 рабочих дней в году, в 1 смену по 8 часов, прерывная пятидневная рабочая неделя.

Максимальное количество сотрудников, привлекаемых к выполнению работ по разработке карьера – 6 человек (исходя из расчетного количества персонала, представленного в таблице 1.3.3).

В соответствии с Отчетом о геологическом изучении с целью поисков и оценки месторождения на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области (приложение 12) вскрышные породы присутствуют на всей площади месторождения и представлены почвенно-растительным слоем (eQIV) мощностью 0,1 м, супесями – до 0,4 м, суглинками (d,eQI-III) мощностью 1,9-7,0 м и скифскими глинами (QEsk) мощностью 1,0-5,0 м. Общая мощность вскрышных пород колеблется от 0,5 до 15,0 м. К подсчету запасов песков принята мощность вскрышных пород до 7,0 м.

В процессе рекультивации восстановление нарушенных земель состоит из двух этапов:

- технический этап, включающий в себя проведение планировочных работ по восстановлению площади;
- биологический этап содержит комплекс агротехнических мероприятий, посев многолетних трав и внесение минеральных удобрений.

Работы по рекультивации выполняются сезонно 125 дней в году в одну смену согласно календарным планам горных работ в течение года. Для выполнения работ по рекультивации по мере необходимости будет использовано следующее оборудование:

- бульдозер на Т-170 (1 ед.);
- погрузчик на ЭО-2101 (1 ед.);
- Трактор ДТ-75 (МТЗ-80) (1 ед.) – биологический этап;

Также при разработке карьера будут использоваться КамАЗ-55115 (2 ед.), автобус, сторонний автотранспорт для доставки ГСМ и запасных частей в карьер.

Затраты на выполнение биологической рекультивации приведены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5 – Затраты на выполнение биологической рекультивации

Наименование затрат	Единицы измерения	На 1 га	На всю площадь (11,28 га)
Машины и орудия:			
1. Трактор ДТ-75 (МТЗ-80)	м-см	4,10	46,2
2. Борона ЗБЗС-1,0	м-см	0,86	9,7
3. Сцепка С-11У	м-см	1,22	13,8
4. Разбрасыватель РУП-8	м-см	0,15	1,7
5. Разбросная туковая сеялка РТТ-4,2	м-см	0,60	6,8
6. Культиватор СПК-4	м-см	0,44	5,0
7. Сеялка СЗТ-3,6	м-см	0,18	2,0
8. Катки водоналивные СКГ-2	м-см	0,80	9,0
9. Плуг ПЛН 4-35	м-см	0,66	7,4
Удобрения:			
1. Селитра аммиачная	ц	5	56,4
2. Суперфосфат гранулированный	ц	14	158,0
3. Калийная соль	ц	7	79,0
4. Известковая мука	т	4	45,1
Семена трав:			
Ежа сборная	т	0,079	0,89
Затраты труда			
	чел.-дни	1,02	11,5

Допускается применение оборудования аналогичного по техническим параметрам. При расчетах производительности и количества горно-транспортного оборудования, занятого на ведении горных работ, приняты условные обозначения и показатели представленные в приложении 10.

Применяемая для выполнения работ техника будет принадлежать МПП ЖКХ Ремонтненского района. Применяемая техника будет соответствовать всем заявленным в настоящем проекте характеристикам. Применение техники, оказывающей большее воздействие на окружающую среду, чем в данных материалах, запрещено.

Хранение, мелкий ремонт, заправка дизельным топливом бульдозера на Т-170 и погрузчика на ЭО-2101 будет осуществляться на площадке для техники. Территория данной площадки будет оборудована твердыми покрытиями, для предотвращения попадания нефтепродуктов в грунт. Заправка дизельного горного оборудования производится топливозаправщиками по договору со сторонней организацией. Заправка автосамосвалов КамАЗ-55115 и автобуса будет осуществляться на АЗС. Замена масла в механизмах производится за пределами карьера.

Вышеперечисленная техника в период проведения работ по рекультивации будет эксплуатироваться на распланированных автодорогах карьера. Конструкция автодорог карьера будет выполнена в соответствии с требованиями СП 37.13330.2012. По назначению автодороги будут относиться к категории III-к. Автомобильные карьерные дороги – технологические, внутриплощадочные, основные (III-к), временные. Наибольший продольный уклон карьерных автодорог (на съезде) при расчетной скорости транспортных средств 20 км/ч может составлять не более 100 %. Укатка поверхности автодороги будет производиться автосамосвалами попутно при транспортировании вскрышных пород, после предварительной планировки трассы автодороги (бульдозером), т.е. поверхность дорог будет представлять собой местные уплотнённые грунты.

## **2. Анализ технических решений**

## 2.1. Характеристика технологии работ по рекультивации нарушенных земель

Требования к рекультивации земель в соответствии с направлением их использования определены ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

Выбор направлений рекультивации определяется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации».

Рельеф и форма рекультивируемых участков должны обеспечивать их эффективное хозяйственное использование.

Рекультивация земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический согласно ГОСТ Р 57446-2017. Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 61:32:0600006:2608, нарушенного разработкой МПП ЖКХ Ремонтненского района Ремонтненского месторождения песков в рамках данного проекта будет проводиться в два этапа: технический и биологический.

Направление рекультивации земель – под пастбище.

Восстановительные работы на карьере начинаются по мере снятия вскрышных пород.

Календарный план выполнения рекультивационных работ представлен в таблице 2.1.3.

Режим работы предприятия при производстве восстановительных работ соответствует графику работы карьера, работы сезонные, 125 рабочих дней в году, в 1 смену по 8 часов, прерывная пятидневная рабочая неделя. Максимальное количество сотрудников, привлекаемых к выполнению работ по разработке карьера – 6 человек (исходя из расчетного количества персонала, представленного в таблице 1.3.3).

Для выполнения работ по техническому этапу рекультивации будет применено следующее горнотранспортное оборудование: бульдозер на Т-170 (1 ед.), погрузчик на ЭО-2101 (1 ед.).

Все работы по горнотехническому этапу рекультивации выполняются собственными силами МПП ЖКХ Ремонтненского района. Так же возможно производство работ с привлечением подрядных организаций.

Учитывая применяемое на карьере оборудование, порядок и систему разработки, ее элементы, а также порядок и объем отсыпки открытого склада хранения инертного материала для устройства насыпей и обратных засыпок, проектом предусматривается производить восстановительные работы по технологической схеме 1, т.е. поверхность, предназначенная под рекультивацию, планируется при помощи бульдозера на Т-170, отсыпaeмый материал доставляется на восстанавливаемую территорию и распределяется по ее поверхности бульдозером. Окончательная планировка производится также бульдозером. Выпoлаживание бортов карьера производится в период производства вскрышных и добычных работ по мере приближения к борту.

Предварительная (грубая) планировка восстанавливаемых поверхностей производится бульдозером на Т-170 по поверхности бортов и подошвы карьера. Длина участка планировки - до 60 м, площадь планировочных работ по грунту I группы - 114300 м<sup>2</sup>.

Выемка и перевозка материала для обратной засыпки из открытого склада хранения инертного материала производится экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 ковшом погрузчика, объем работ - 8411 м<sup>3</sup>. Остальной грунт в объеме 3022 м<sup>3</sup> доставляется непосредственно со вскрыши.



Нанесение грунтов на восстанавливаемую поверхность производится путем перемещения выгруженного грунта бульдозером на базе Т-170 с распределением (длина перемещения - до 40 м) по поверхности слоем 0,2 м. Объем работ- 15000 м<sup>3</sup> по грунту II группы.

Нанесение плодородного слоя производится бульдозером на Т-170 путем перемещения выгруженного грунта на расстояние до 40 м слоем 0,1 м. Объем работ - 11433 м<sup>3</sup> по грунту I группы.

Окончательные планировочные работы (в нулевых отметках) выполняются в два этапа - сразу после нанесения грунтов и после его годичной усадки бульдозером на Т-170. Длина участка планировки до 60 м, площадь с учетом бортов, откосов и склада хранения материала обратной засыпки 114300 м<sup>2</sup>.

Восстановительные работы начинаются с 16-го года и будут продолжаться в течении всего проектируемого периода - до 87-го года.

Выемка, транспортирование и валовая укладка вскрышных пород относятся к вскрышным работам процесса добычи полезных ископаемых.

Элементы системы проведения работ по рекультивации нарушенных земель определены с учетом параметров применяемого горнотранспортного оборудования.

Ширина рабочей площадки при работе экскаватора-погрузчика при высоте уступа до 3,2 м, нижестоящий уступ представлен песком (рабочий угол – 45°, устойчивый – 30°, Пб = 2,3 м) составит:

$$\begin{aligned} \text{Ш}_{р.п.} &= A + \text{П}_{бу} + \text{П}_o + \text{П}_п + \text{П}'_o + \text{П}_б = \\ &= 2,0 + 1,1 + 1,5 + 4,5 + 6,5 + 2,3 = 17,9 \text{ м}, \end{aligned}$$

Вскрыша может обрабатываться экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 «обратной лопатой»:

$$\begin{aligned} \text{Ш}_{р.п.} &= A + \text{П}_б + \text{П}'_o + \text{П}_п + \text{П}_o + \text{П}_{б.у.} = \\ &= 7,0 + 1,1 + 6,5 + 4,5 + 1,5 + 1,1 = 21,7 \text{ м} \end{aligned}$$

$$\text{Пб} = H (\text{ctg}\varphi - \text{ctg}\alpha) = 3,2 (\text{ctg}40^\circ - \text{ctg}50^\circ) = 1,1 \text{ м}$$

При отсутствии вышестоящего уступа  $\text{П}_{б.у.}=0$  –  $\text{Ш}_{р.п.} = 20,6 \text{ м}$ .

Ширина рабочей площадки при снятии почвенно-растительного грунта или супесей бульдозером, нижестоящий уступ может быть представлен суглинками ( $H = 3,2 \text{ м}$ ,  $\alpha = 50^\circ$ ,  $\varphi = 35^\circ$ ,  $\text{Пб} = 1,1 \text{ м}$ ), песком ( $H = 3,2 \text{ м}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $\varphi = 30^\circ$ ,  $\text{Пб} = 2,3 \text{ м}$ ):

$$\begin{aligned} \text{Ш}_{р.п.} &= \text{Пб} + n + b + l_p = 1,1 + 1 + 6 + 7 = 15,1 \text{ м}, \\ &= 2,3 + 1 + 6 + 7 = 16,3 \text{ м}, \end{aligned}$$

где:  $n$  – ширина предохранительной полосы, м;

$b$  – ширина площадки для бульдозера, м;

$l_p$  – длина пути загрузки бульдозера, м.

Основные технико-экономические показатели технического этапа рекультивации приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Основные показатели технического этапа рекультивации

Годы эксплуатации	Объем доставки грунта, м <sup>3</sup>	Объем отсыпки (K=1,04), м <sup>3</sup>	Площадь отсыпки, м <sup>2</sup>		
			Всего, м <sup>2</sup>	в том числе	
				подошва, м <sup>2</sup>	борта, м <sup>2</sup>
41-60	5550	5773	28090	18110	9980
61-87	9450	9827	47810	33690	14120
Всего	15000	15600	75900	51800	24100

Биологический этап рекультивации осуществляется после завершения работ по техническому этапу и включает комплекс работ по биологическому восстановлению нарушенных земель.

В состав работ по биологической рекультивации входит планировка площадей рекультивации и засев ее многолетними травами.

Для спуска в карьер оставляется существующий заезд с уклоном не более 80 %. Этот заезд позволяет спускаться людям и животным на дно карьера. Площадь рекультивируемой территории под засев (без площади заезда) - 11,28 га. Площади, подлежащие биологической рекультивации, представляют собой практически горизонтальное дно карьера, слабонаклонную (<math><5^\circ</math>) поверхность склада хранения материала обратной засыпки и выположенные до 30° борта карьера и откосы склада хранения материала обратной засыпки. Все эти поверхности пригодны для механизированной обработки.

Учитывая то, что биологический этап рекультивации производится после длительного хранения ПРГ на временном складе, для восстановления земель потребуются внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений. Биологический этап рекультивации под пастбище продолжается в течении 5 лет для достижения хорошего травостоя. За этот период предусматриваются мероприятия по закреплению грунто-смеси от эрозии и восстановлению ее биологической активности и структуры.

В период рекультивации предусматривается возделывание многолетних злаковых трав, способных обеспечить высокие урожаи сена и одновременно повысить биологическую активность нанесенного плодородного слоя почв или интенсифицировать почвообразовательный процесс в потенциально-плодородных грунтах.

Состав работ и сроки их выполнения приведены в таблице 2.1.2.

Затраты на выполнение биологической рекультивации под пастбища приведены в таблице 1.3.5.

Технология биологического этапа рекультивации на проектируемом объекте включает в себя планировку поверхности, вспашку на глубину 30 см, закрепление поверхности посевом многолетних трав, подсев и внесение удобрений в течении 5 лет.

Планировка территории осуществляется местным ПРГ с использованием бульдозера на базе Т-170. После проведения планировочных работ, осуществляется вспашка территории на глубину 30 см. Для этого используются тракторы ДТ-75 (МТЗ-80) с применением борон (ЗБЗС-1), плуга (ПЛН 4-35), культиватора (СПК-4).

Для закрепления поверхности рекультивируемых площадей от эрозии производится посадка многолетней травянистой растительности. Для посева принимаются культуры менее требовательные к почвенному плодородию, а также улучшающие его свойств. На данном объекте будут применяться злаковые культуры, а конкретно ежа сборная в объёме 890 кг за весь период проведения рекультивации.

Посадка осуществляется с помощью применения трактора ДТ-75 (МТЗ-80) с использованием разбросной туковой сеялки (РТТ-4.2), сеялки (СЗТ-3.6) по средствам проезда техники по рекультивируемой площади. Подобная технология применяется при подсеивании семян растений в течение 5 лет.

Для поддержания плодородных свойств грунтов и улучшения приживаемости травяного покрова в процессе рекультивационных работ осуществляется внесение минеральных удобрений в следующем объёме (за весь период проведения рекультивации):

Селитра аммиачная 56,4 ц;

Суперфосфат гранулированный 158,0 ц;

Калийная соль 79,0 ц;

Известняковая мука 45,1 т;

Внесение удобрений осуществляется с помощью применения трактора ДТ-75 (МТЗ-80) с использованием разбрасывателя (РУП-8) по средствам проезда техники по рекультивируемой площади. Подобная технология применяется при внесении минеральных удобрений в течение 5 лет.

Многолетние травы выполняют мелиоративную функцию: накапливают органические вещества, улучшают физические свойства и содействуют уменьшению засоленности грунтов и горных пород.

Все поверхности, подлежащие биологической рекультивации, очищаются от оборудования. Рекультивируемые поверхности пригодны для механизированной обработки.

Основные технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации приведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 - Основные показатели биологического этапа рекультивации

Виды работ	Годы выполнения данного вида работ				
	1	2	3	4	5
Вспашка с боронованием на глубину 30 см	X	-	-	-	X
Раннее весеннее боронование в 2 следа	X	X	X	X	X
Внесение минеральных удобрений:	2,5	2,5	-	-	-
- аммиачная селитра, ц/га	4,0	4,0	2,0	2,0	2,0
- суперфосфат гранулированный, ц/га	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0
- калийная соль, ц/га	4,0	-	-	-	-
- известкование, т/га					
Сплошная культивация почвы в 2 следа	X	-	X	-	-
Предпосевное боронование почвы в 2 следа	X	-	X	-	-
Предпосевное прикатывание почвы	X	-	X	-	-
Посев семян многолетних трав (ежа сборная), кг/га	35	-	35	6	3
Прикатывание посевов	X	-	X	-	-
Прикатывание сидератов	-	X	-	-	-
Вспашка сидератов	-	X	-	-	-
Дискование почвы в 2 следа	-	X	-	-	X
Скашивание трав с комплексом работ по уборке сена	X	-	X	X	X

Календарный план рекультивационных работ приведен в таблице 2.1.3

Таблица 2.1.3 – Календарный план отсыпки потенциально-плодородного грунта на борта и подошву карьера

Годы эксплуатации	Объем доставки грунта, м <sup>3</sup>	Объем отсыпки (K=1,04), м <sup>3</sup>	Площадь отсыпки, м <sup>2</sup>		
			Всего, м <sup>2</sup>	в том числе	
				подошва, м <sup>2</sup>	борта, м <sup>2</sup>
41-60	5550	5773	28090	18110	9980
61-87	9450	9827	47810	33690	14120
Всего	15000	15600	75900	51800	24100

Таблица 2.1.4 – Календарный план разработки временных отвалов ПРГ

Период	№ отвала	Объем разработки, м <sup>3</sup>		Площадь отработки по низу, м <sup>2</sup>
		в плотном теле	с K= 1,02	
41-60	1	4261	4346	3990
61-87	1	4150	4233	3620
Всего		8411	8579	7610

Таблица 2.1.5 – Календарный план нанесения почвенно-растительного грунта (плодородного слоя – ПС)

Год эксплуатации	Доставка ПРГ, всего м <sup>3</sup>	Отсыпка ПС, всего, м <sup>3</sup>	Общая площадь нанесения ПС, м <sup>2</sup>	В том числе							
				на подошву		на борта		на отвал		на откос отвала	
				Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>
16-20	392	400	4000	-	-	-	-	356	3560	44	440
21-30	440	450	4500	-	-	-	-	450	4500	-	-
31-40	400	408	4080	-	-	-	-	408	4080	-	-
41-60	4261	4346	43460	1811	18110	998	9980	1056	10560	481	4810
61-87	5940	6058	56760	3596	33690	1507	14120	875	8200	80	750
<b>Всего</b>	<b>11433</b>	<b>11662</b>	<b>112800</b>	<b>5407</b>	<b>51800</b>	<b>2505</b>	<b>24100</b>	<b>3145</b>	<b>30900</b>	<b>605</b>	<b>6000</b>

Землепользователь будет выполнять все этапы рекультивации хозяйственным способом. На этом этапе предусматриваются мероприятия по закреплению грунтосмеси от эрозии и восстановлению ее биологической активности и структуры.

На складе хранения материала обратной засыпки восстановительные работы начинаются с 16-го года, а на подошве карьера и его бортах - с 41-го года. Данные работы выполняются в период разработки Ремонтненского месторождения песков строительных.

На данном земельном участке предусматривается отработка Ремонтненского месторождения песков строительных.

Горные работы на карьере предусматривается производить экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 с обратной лопатой емкостью 0,26 м<sup>3</sup> и ковшом погрузчика – 0,8 м<sup>3</sup> и бульдозером на базе трактора Т-170. Отработка месторождения будет производиться тремя добычными уступами высотой до 3,2 м. Горизонты отрабатываются с запада на восток, с постепенным расширением фронта с юга на север.

#### *Вскрывающие выработки*

Этапы производства вскрытия месторождения, вскрывающие выработки и их объемы приведены в таблице 2.1.6.

Таблица 2.1.6 - Показатели работ по вскрытию месторождения

№№ п/п	Наименование работ, ед. измер.	Показатели
1.	Снятие ПРГ с площади вскрытия и площади под временный отвал бульдозером на тракторе Т-170: - площадь снятия, м <sup>2</sup> - объем, м <sup>3</sup>	10800 1080
2.	Снятие вскрышных пород бульдозером на тракторе Т-170: - площадь отработки, м <sup>2</sup> - объем, м <sup>3</sup>	6500 9605
3.	Погрузка ПРГ экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 в автосамосвалы и перевозка в отвал, м <sup>3</sup>	1080
4.	Погрузка вскрышных пород экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 в автосамосвалы и перевозка во временный отвал, м <sup>3</sup>	9605
5.	Временное отвалообразование: - отвал № 1 (ПРГ, К = 1,02), м <sup>3</sup> - отвал № 2 (вскрыша, К = 1,04), м <sup>3</sup>	1102 9990
6.	Попутная добыча при проходке траншеи и устройстве первоначальной разворотной площадки экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 в комплексе с бульдозером на Т-170 с погрузкой в автосамосвалы потребителя: - площадь отработки, м <sup>2</sup> - объем добычи, м <sup>3</sup>	2500 5320

Проектом принят следующий вариант по вскрытию и подготовке месторождения к эксплуатации.

Первоначально производятся работы по удалению ПРГ бульдозером на тракторе Т-170.

Грунты бульдозером разрабатываются и транспортируются во временный навал, располагаемый впереди фронта работ. Объем снятия ПРГ составит  $1080 \text{ м}^3$ , снятый грунт направляется в отвал № 1 (обваловка карьера вдоль северной границы).

Затем операция повторяется по удалению вскрышных пород. Объем работ равен  $9605 \text{ м}^3$ . Снятые грунты направляются во временный отвал № 2.

Попутная добыча образуется при проходке траншеи (с отметки +131,0м) на подошву гор. 1 (с отметкой +128,0м) и устройстве первоначальной площадки. Работы ведутся экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 в комплексе с бульдозером на Т-170 с погрузкой в транспорт потребителя – автосамосвалы КамАЗ-55115. Объем работ составит  $5320 \text{ м}^3$ .

Временное отвалообразование ПРГ (№ 1) организуется вдоль северной границы месторождения (обваловка). Временный отвал вскрыши организуется здесь же.

Способ отвалообразования – бульдозерный, формирование отвала производится бульдозером на Т-170, отсыпка грунта – снизу-вверх наклонными слоями мощностью 0,3 м под углом  $20^\circ$ .

Высота отвала ПРГ № 1 – до 2,3 м, площадь отсыпки по низу –  $1050 \text{ м}^2$ , объем –  $1080 \text{ м}^3$  (емкость с  $K=1,02$  –  $1102 \text{ м}^3$ ).

Высота отвала вскрыши № 2 – до 6,0 м, площадь отсыпки по низу –  $2500 \text{ м}^2$ , объем –  $9605 \text{ м}^3$  (емкость с  $K=1,04$  –  $9990 \text{ м}^3$ ).

Транспортные работы выполняются автосамосвалами КамАЗ-5511.

К горно-подготовительным работам на карьере отнесены работы по созданию скользящих съездов временного характера, располагаемыми вдоль бортов карьера. Их продольный уклон – не более 100 %, ширина по низу – не менее 13,3 м, откосы со стороны борта –  $30^\circ$ .

Проектом принята сплошная поперечная однобортная система разработки с внутренним отвалообразованием.

#### *Технологическая схема производства работ*

Вскрышные породы разрабатываются комплексом бульдозер - погрузчик (экскаватор) или бульдозер-экскаватор (погрузчик), перемещаются в выработанное пространство карьера по мере освобождения площадей и используются для рекультивации нарушенных земель (технический этап). Применяемое оборудование – бульдозер на Т-170 и экскаватор-погрузчик ЭО-2101.

Полезное ископаемое, мощностью 8,5-12,0 м, разрабатывается экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 с погрузкой в автосамосвалы типа КамАЗ-55111, 55115 и др. ЭО-2101 на добыче применяется как «обратная лопата» с нижним черпанием и верхней погрузкой, так и как погрузчик в комплексе с бульдозером на Т-170.

В процессе проведения рекультивационных работ дополнительно производится выемка и погрузка экскаватором (или погрузчиком) в автосамосвал грунта ПРС из временных отвалов на борту карьера для транспортирования на рекультивируемые поверхности, нанесение ПРС на рекультивируемые площади и планировки горизонтальных поверхностей (технический этап).

Вскрышные породы используются при проведении ликвидационных мероприятий карьера, для выполаживания откосов бортов карьера, связанных с обеспечением безопасного состояния горной выработки.

Для обеспечения устойчивости откосов отвала (склада ПРС) горные работы должны вестись в соответствии с принятыми в проекте параметрами системы разработки, откосы ярусов отвала ПРС отсыпаются под естественным углом  $30^\circ$ .

По виду механизации отвальных работ отвал (склад ПРС) бульдозерный. Отвальные работы включают в себя разгрузку автосамосвалов (ПРС), разравнивание породы на поверхности отвала бульдозером. Разгрузка автосамосвалов производится на временном складе ПРС и на поверхности внутреннего отвала карьера в границах земельного отвода. Дальнейшее перемещение грунта на площадках осуществляется бульдозером.

Срок проведения добычных работ с 1 по 87 год. Т.е. проведение рекультивационных работ будет совпадать с проведением добычных работ с 16 по 87 г. Рекультивационные работы проводятся на участках карьера, где добыча полезного ископаемого закончена. Календарные планы с обозначением зон проведения работ на земельном участке КН 61:32:0600006:2608 представлены в приложении 2.

Таблица 2.1.7 – Календарный план добычных работ

Годы эксплуатации	Объем добычи всего, м <sup>3</sup>	В том числе					
		гор. +128,1 м		гор. +124,9 м		гор. +121,7 м	
		Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>
1	10000	10000	3330	-	-	-	-
2	10000	10000	3280	-	-	-	-
3	10000	5100	1700	4900	1600	-	-
4	10000	3900	1300	6100	1900	-	-
5	10000	4700	1590	5300	1600	-	-
Итого 1-5	50000	33700	11200	16300	5100	-	-
6-10	50000	17600	5900	17300	5400	14600	4800
11-15	50000	18700	6300	19000	6000	12400	4200
16-20	50000	17500	5800	19000	6000	13500	4500
Итого 1-20	200000	87500	29200	72000	22500	40500	13500
21-30	100000	37000	12300	35200	11000	27800	9300
31-40	100000	34000	10800	31100	9800	34900	10900
41-60	200000	79200	24750	66200	24530	54600	18000
61-87	271770	82810	26880	85680	28560	103280	33270
<b>Всего</b>	<b>871770</b>	<b>320510</b>	<b>103930</b>	<b>290180</b>	<b>96390</b>	<b>261080</b>	<b>84970</b>

Таблица 2.1.8 – Календарный план снятия ПРГ

Годы эксплуатации	Объем всего, м <sup>3</sup>	В том числе				Площадь снятия всего, м <sup>2</sup>
		Под карьер		Под временный отвал		
		Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	
1	1080	770	7700	310	3100	10800
2	560	400	4000	160	1600	5600
3	274	160	1600	114	1140	2740
4	281	160	1600	121	1210	2810
5	295	160	1600	135	1350	2950
Итого 1-5	2490	1650	16500	840	8400	24900
6-10	650	650	6500	-	-	6500
11-15	648	648	6480	-	-	6480
16-20	865	865	8650	-	-	8650
Итого 1-20	4653	3813	38130	840	8400	46530
21-30	930	930	9300	-	-	9300
31-40	850	850	8500	-	-	8500

41-60	2370	2370	23700	-	-	23700
60-87	2630	2630	26300	-	-	26300
<b>Всего</b>	<b>11433</b>	<b>10593</b>	<b>105930</b>	<b>840</b>	<b>8400</b>	<b>114330</b>

Таблица 2.1.9 – Календарный план снятия основной вскрыши

Годы эксплуатации	Объем вскрыши, м <sup>3</sup>	Площадь снятия вскрыши, м <sup>2</sup>		
		средняя	по верху	по низу
1	12370	7300	7700	6900
2	7400	3900	4000	3800
3	5240	1540	1600	1480
4	5580	1530	1600	1460
5	5960	1530	1600	1460
Итого: 1-5	36550	15800	16500	15100
6-10	16400	6300	6500	6100
11-15	22652	6300	6480	6120
16-20	30985	8400	8650	8150
Итого: 1-20	106587	36800	38130	35470
21-30	53930	13400	13700	13100
31-40	55050	12300	12500	12100
41-60	77850	21430	23700	19160
61-87	72990	25200	26300	24100
<b>Всего</b>	<b>366407</b>	<b>109130</b>	<b>114330</b>	<b>103930</b>

## **2.2. Альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

В соответствии с п. 4.4 приказа Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» от 01.12.2020 №999, оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) должна включать описание и анализ альтернативных вариантов реализации хозяйственной деятельности. Ниже представлены результаты анализа возможных альтернативных вариантов.

### **Отказ от деятельности**

Отказ от деятельности объекта позволит не привносить на территорию с. Ремонтное риски воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Однако, для рассматриваемой территории «вариант 0» - отказ от хозяйственной деятельности, рассматривается негативно с точки зрения экологического и экономического развития:

- полный отказ от рекультивации не решает экологической проблемы нарушенного земельного участка;
- процесс самовосстановления почвенного покрова будет занимать не менее 50-70 лет;
- карьерная выработка может стать объектом для формирования несанкционированной складирования отходов и, как следствие, будет оказываться высокое негативное воздействие на окружающую природную среду за счет поступления в грунтовые воды фильтрата, разлета легких фракций отходов на прилегающей территории;
- будет происходить увеличение негативного воздействия на окружающую среду вследствие скопления осадков, талых и паводковых вод, приводящих к обводнению территории и загрязнению грунтовых и поверхностных вод;
- возможно выветривание склонов карьера, оползни и обрушения, деградация почв;
- отсутствие новых рабочих мест в период рекультивации объекта;
- потеря части доходов различных юридических лиц, занимающихся обслуживанием и поддержанием инфраструктуры площадки;
- уменьшением экономического развития с. Ремонтное и Ремонтненского района;
- уменьшению поступления денежных средств в государственный бюджет различного уровня.

Не смотря на то, что участок будет иметь склонность к самозаращению аборигенными видами флоры, такой вариант не позволяет решить проблемы современной экологической обстановки, а также не отвечает требованиям охраны окружающей среды.

Самоочищение и самовосстановление почвенных экосистем, в том числе нарушенных после разработки карьера - это стадийный биогеохимический процесс трансформации загрязняющих веществ, сопряженный со стадийным процессом восстановления биоценоза. Для разных природных зон длительность отдельных стадий этих процессов различна, что связано в основном с почвенно-климатическими условиями.

Осуществление хозяйственной деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района позволит сохранить и улучшить социально-экономический уровень региона, будет способствовать развитию экономической деятельности, привлечет инвестиции в регион.

Таким образом, антропогенная нагрузка на окружающую среду при соответствии ее нормативным требованиям, в результате реализации хозяйственной деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района в с. Ремонтное является для региона более благоприятным развитием территории, чем полностью отказ от деятельности.



## **Альтернативы реализации хозяйственной деятельности**

### Альтернативное место проведения деятельности

Выбор района осуществления деятельности обусловлен наличием полезных ископаемых в данном районе, что подтверждено геологическим изучением участка.

Преимуществом данного земельного участка является близкое расположение транспортной инфраструктуры Ремонтненского района, позволяющее быстро доставлять необходимое оборудование и материалы к площадке, а также достаточная удаленность от нормируемых территорий, позволяющая соблюдать требования природоохранного и санитарного законодательства без проведения сложных специализированных мероприятий, направленных на защиту населения и особых зон, что значительно повышает экономическую эффективность работ.

Проведение работ за пределами данного земельного участка приведет к необходимости проведения повторного геологического изучения других земельных участков, на территории которых возможно наличие необходимого количества полезных ископаемых, что приведет к повторному нарушению и изменению территорий. Также Ростовская область имеет большие пригодные территории для проведения сельскохозяйственных работ. Согласно проведенным геологическим изысканиям рассматриваемый участок не относится к таковым из-за малого содержания плодородных пород. Соответственно воздействие на данный земельный участок будет носить меньший экологический и экономический ущерб.

Таким образом, осуществление деятельности на территории рассматриваемого земельного участка является наилучшим вариантом, в связи, с чем альтернативный вариант реализации деятельности в границах других территорий не рассматривается.

На основании вышеизложенного, по совокупности социально-экономических и экологических факторов, наиболее приемлемым является вариант, предусматривающий реализацию хозяйственной деятельности в пределах отведенной территории с применением наилучших технических и технологических.

### Масштаб деятельности

Масштабы деятельности характеризуются площадью рекультивируемых земель. Уменьшение площадей приведет к их самозаращению, частичному разрушению, возможному формированию на них несанкционированного складирования отходов. Таким образом, намечаемую деятельность необходимо осуществлять на всей рассматриваемой территории.

## **2.3. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

В соответствии с п. 7.7 Приказа Минприроды России №999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», при проведении оценки воздействия на окружающую среду не выявлены неопределенности в определении воздействия планируемой деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района на окружающую среду.

При выполнении природоохранных требований осуществление деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района является допустимым с точки зрения воздействия на окружающую среду.

### **3. Состояние окружающей среды в районе осуществления деятельности**

### 3.1. Климатические и метеорологические характеристики

Анализ состояния территории, на которую может оказать влияние хозяйственная деятельность (в том числе климатические и метеорологические характеристики, гидрологические, геолого-геоморфологические условия, орнитофауны, растительного и животного мира, ближайших особоохраняемых природных территорий) проводится на основании требований п. 4.4 приказа Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» от 01.12.2020 №999.

Площадка осуществления намечаемой деятельности находится в располагается в Ростовской области, р-н Ремонтненский, с/п Ремонтненское, участок расположен примерно в 6 км по направлению на север от с. Ремонтное.

Согласно классификации климатов Кёппена-Гейгера для Ремонтненского района характерен влажный континентальный климат с жарким летом (индекс Dfa). Среднегодовая температура воздуха - 9,2 °С, количество осадков - 352 мм. Самый засушливый месяц - сентябрь (норма осадков - 20 мм). Самый влажный месяц - июнь (46 мм).

Климат территории Ремонтненского района сухой и жаркий. Относительная влажность воздуха в летнее время падает до 30%. Большую часть года преобладают восточные ветры, несущие в теплый период суховеи и пыльные бури. Годовая скорость ветра 4-5м/с, число дней с сильным ветром 35-40.

По схематической карте климатического районирования для строительства территории России г. Азов относится к району – III, подрайону – III В.

Характеристика элементов климата приводится по данным метеостанции Ростов-на-Дону на основании СП 131.13330.2020 в таблице 3.2.1.

Таблица 3.1.1 – Климатическая характеристика

№	Параметры	Показатели
Холодного периода		
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью: 0,98 0,92	-29 -27
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью: 0,98 0,92	-25 -2
3	Абсолютная минимальная температура, °С	-20,6
4	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	6,1
5	Количество осадков за ноябрь-март, мм	219
6	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	В
Теплого периода		
7	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95 0,98	26,1 30
8	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	29,1
9	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	40,2
10	Количество осадков за год, мм	506
11	Преобладающее направление ветра за июнь-август	В

По географическому положению рассматриваемая территория находится под воздействием различных по физическим свойствам и происхождению воздушных масс: холодных из Арктики, морских с Атлантики, сухих из Казахстана. Преобладающее направление

ветра за холодный период восточное, за теплый – северо-восточное. Среднегодовая скорость ветра на высоте флюгера (10,2 м) составляет 4,0 м/с.

Влажность воздуха характеризуется упругостью водяного пара, относительной влажностью и недостатком насыщения водяным паром. В суточном ходе вследствие развития турбулентного вертикального обмена минимум упругости водяного пара наблюдается днем, максимум – утром. Наибольшие градиенты наблюдаются весной и осенью. Относительная влажность воздуха за год изменяется в пределах от 57 % до 87 %. В декабре вследствие низких температур она достигает максимума. С февраля в связи с ростом температуры воздуха начинается понижение относительной влажности воздуха, особенно от марта к апрелю, но к середине лета оно замедляется. Минимум относительной влажности воздуха наблюдается летом. В отдельные часы суток влажность воздуха может колебаться в широких пределах, достигая минимальных значений летом в 13 час. Дефицит насыщения воздуха водяным паром бывает минимальным 0,6-0,7 гПа зимой (с декабря по февраль). Начиная с марта, он увеличивается и в июле достигает максимума 14,0 гПа. Среднее годовое количество дефицита насыщения воздуха водяным паром составляет 5,8 гПа.

По данным среднемесячных и годовых значений количества осадков (мм), наибольшее значение приходится на июнь 66 мм, наименьшее значение приходится на март, где количество осадков составляет 37 мм, годовое значение составляет 555 мм. Данные представлены в 3.2.2.

Таблица 3.1.2 – Средняя месячная и годовая скорость ветра

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ремонтное	5,6	6,0	5,9	5,5	4,9	4,3	3,9	3,8	3,7	4,3	5,7	5,5	4,9

На рассматриваемой территории в течение всего года преобладают ветры восточного направления. Повторяемость этих направлений составляет около 50%. При этом наиболее часто они отмечаются в холодный период года.

Наибольшая максимальная скорость наблюдается в феврале (34 м/с), наибольший максимальный порыв – в марте, октябре (28 м/с).

По данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Приложение 2) в районе планируемой хозяйственной деятельности отмечены следующие показатели:

Расчетная средняя температура воздуха наиболее холодного месяца: -6,5 °С.

Расчетная средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца: 24,9°С.

Расчетная средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: 32,5°С.

Наименьшие скорости ветра наблюдаются летом, и составляют около 4 м/сек. Средняя годовая скорость ветра, вероятность превышения которой не превышает 5% для рассматриваемой территории составляет 8 м/с. К наиболее часто повторяющимся атмосферным явлениям относятся туманы, гололедно-изморозевые отложения, грозы, град, суховеи.

На исследуемой территории в течение года преобладают ветры восточного направления. Средняя годовая повторяемость направления ветра и штилей, % (ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС») (Приложение 2):

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	7	23	21	7	9	17	10	9

В соответствии с данными Экологического вестника Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2020 году» Среднегодовая температура воздуха по Ростовской области за период 2016–2020 гг. была выше нормы и составляла от 10,1 до 11,1°C. Наиболее теплым был 2020 год, который характеризовался преобладанием теплой погоды и дефицитом осадков, за исключением февраля с обильными осадками и относительно холодным по температурному режиму апреля, мая и декабря. [34] (Рисунок 3.1.1).

**Среднегодовая температура воздуха за период 2016-2020гг. на территории Ростовской области по сравнению с нормой**



Рисунок 3.1.1. Среднегодовая температура воздуха за период 2016-2020 гг. на территории Ростовской области по сравнению с нормой.

Годовое количество осадков на территории Ростовской области за период 2016-2020 гг. составляло от 391 до 594 мм. Наименьшее количество осадков в среднем по области выпало в 2020 году (391 мм – 77% нормы), наибольшее – в 2016 году (594 мм – 117% нормы). Близкие к норме осадки выпали в 2017 и 2018 гг. [35] (Рисунок 3.1.2).

**Среднегодовое количество осадков за период 2016-2020гг в Ростовской области по сравнению с климатической нормой**

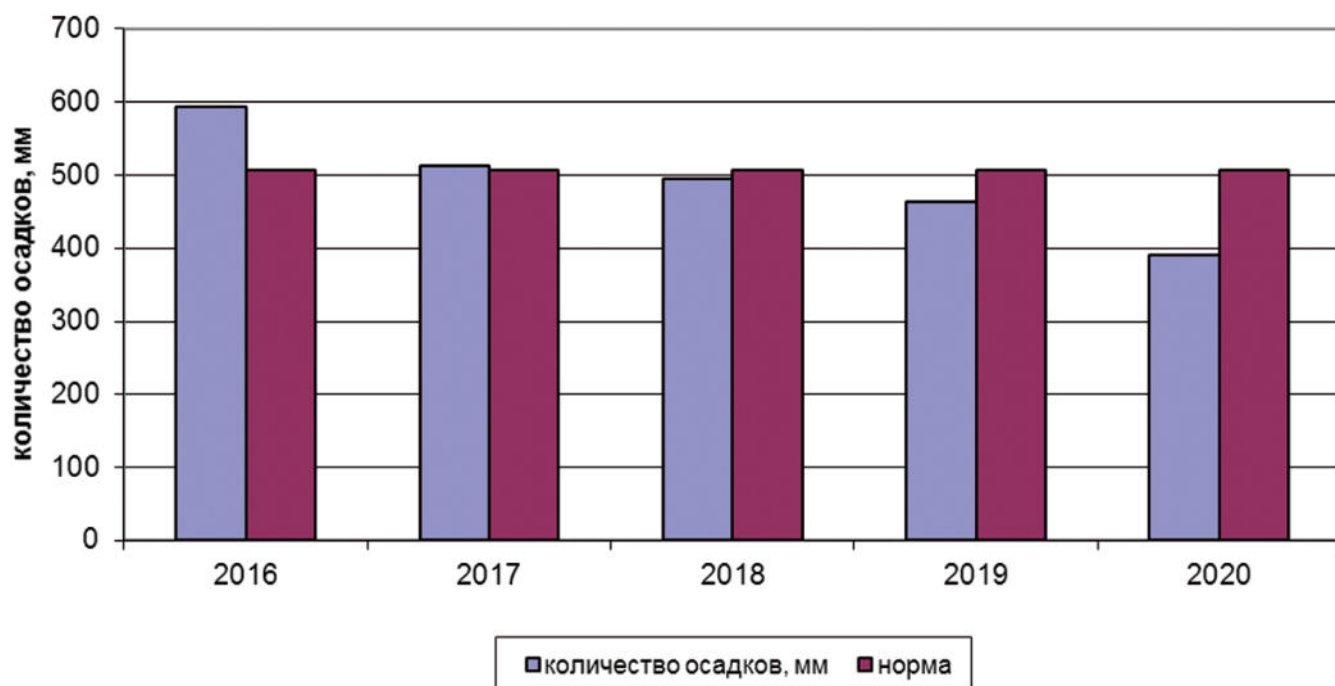


Рисунок 3.1.2 Среднегодовое количество осадков за период 2016-202 гг. в Ростовской области по сравнению с климатической нормой.

Наблюдения за содержанием в воздухе вредных примесей в х. Ремонтное не проводятся. Ближайший пункт наблюдения находится в городе Константиновск. На основании этого значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предоставлялись ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» на основании РД 52.04.186-89 и действующим документом «Временные рекомендации Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.»

Фоновые концентрации вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух в районе планируемой деятельности представлены в таблице 3.1.3 (ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС») (приложение 2).

Таблица 3.1.3 – Значение фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_{\phi}$
Фоновые концентрации ( $C_{\phi}$ )		
Диоксид азота	мкг/м <sup>3</sup>	55
Взвешенные вещества	мкг/м <sup>3</sup>	199
Углерод (пигмент черный), масло минеральное нефтяное, пыль абразивная	Значение не определено	
Долгопериодные средние концентрации ( $C_{\phi c}$ )		
Диоксид азота	мкг/м <sup>3</sup>	71
Взвешенные вещества	мкг/м <sup>3</sup>	23
Углерод пигмент черный), пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> >70%	Значение не определено	

Основные метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе в районе планируемой хозяйственной деятельности представлены в таблице 3.1.4 (ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС») (приложение 2).

Таблица 3.1.4 – Основные метеорологические показатели состояние воздушного бассейна в районе с. Ремонтное

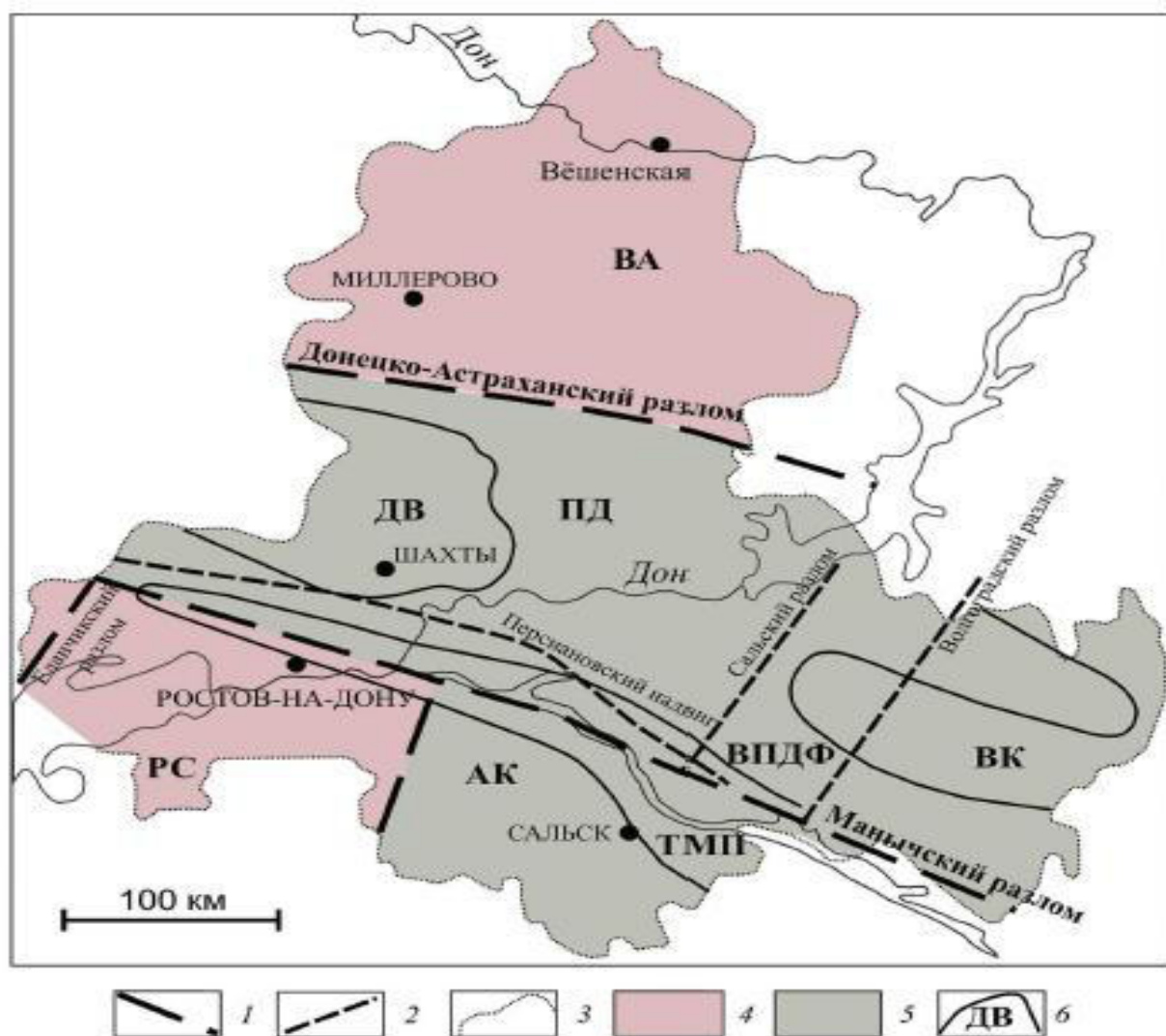
Наименование показателя				Величина показателя			
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А				200,0			
Коэффициент рельефа местности				1,0			
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С				32,5			
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С				24,9			
Средняя температура наиболее холодного месяца, °С				-6,9			
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с				8			
Среднегодовая роза ветров, %							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
6	7	23	21	7	9	17	10

### 3.2. Геолого-геоморфологические условия

Площадка осуществления намечаемой деятельности находится в Ростовской области Ремонтненский район по адресу: Российская Федерация, Ростовская область, р-н Ремонтненский, с/п Ремонтненское, участок расположен примерно в 6 км по направлению на север от с.Ремонтное. Территориально месторождение входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

Геологические и геоморфологические условия рассматриваемой территории приведены по результатам анализа опубликованных литературных источников, фондовых материалов и Отчета о геологическом изучении с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области (приложение 12).

В геологическом отношении территория Ростовской области включает участки древней Восточно-Европейской (ВЕП) и молодой Скифской эпигерцинской платформ, а также области их сочленения. Граница между ними проходит по субширотной полосе региональных разломов (Рисунок 3.4.1).



**Рисунок 3.4.1. Тектоническая схема территории Ростовской области:** 1—2 — разломы: 1 — 1 порядка (совпадающие с границами ВЕП и Скифской плиты), 2 — II порядка; 3 — границы Ростовской области; 4 — структуры Восточно-Европейской платформы: ВА—Воронежская антеклиза, РС—Ростовский свод; 5 — поле развития структур Скифской платформы; 6 — структуры Скифской платформы: ДВ—Донецкий выступ, ПД—Погруженный Донбасс, ВК—вал Карпинского, ВПДФ—Восточно-Донбасское поднятие фундамента, ТМЦ—Тузлово-Маньчтский прогиб, АК—Азово-Кубанская впадина.



### *Сведения о геологическом строении района*

В геологическом строении исследуемого района принимают участие каменноугольные, нерасчлененные пермь-триасовые, меловые, палеогеновые, неогена и четвертичные отложения. Ввиду того, что каменноугольные, пермь-триасовые, меловые и низы палеогена залегают на большой глубине (400-1000м) геологическая характеристика их не приводится.

Литолого-стратиграфическая характеристика отложений приводится начиная с эоцена.

#### *Эоцен*

Эоценовые отложения в исследуемом районе распространены повсеместно и представлены бучакской, киевской, керестинской, кумской, белоглинской и хадумской свитами. Бучакская и киевская свиты представлены глинами, песками, мергелями, известняками. Окрашены породы в темно-зеленый, голубовато-серый и зеленовато-желтый цвета. Мощность 1-280 м. Керестинская свита сложена мергелями, известняками, глинами. Мощность до 16 м. Кумская свита сложена глинами буровато-серыми, карбонатными с рыбьей чешуей. Мощность до 40 м. Белоглинская свита - глины светло-серые, зеленовато-серые, известковистые, алевролит. В основании свиты-пласт песчаников глауконит-кварцевого состава. Мощность до 140 м. Хадумская свита - глины, алевролиты, пески. Мощность до 60 м.

#### *Майкопская серия*

Отложения майкопской серии, распространены почти по всей территории отсутствуют в сводовой части Ремонтненского поднятия. Залегают отложения на породах эоцена. Кровля вскрывается на глубине 18-160 м. представлены они глинами, содержащими небольшие по мощности прослой глауконит-кварцевых песков. Глины голубовато-и зеленовато-серые, черные, очень плотные. Мощностью до 120 м.

#### *Неогеновая система*

Неогеновые отложения распространены почти повсеместно. Неоген представлен двумя отделами: миоценом и плиоценом.

#### *Миоцен*

Осадки миоцена в пределах изучаемого района выражены двумя подотделами-нижним, включающим отложения конкского регионаруса, яшкульской серии, бурукшанской свиты и верхним, представленным отложениями ергенинской серии.

#### *Яшкульская серия*

Осадки яшкульской серии приурочены к глубоким (>250 м) и широким (до 65км) долинообразным понижениям погребенного рельефа палеогена, благодаря чему контуры их распространения имеют причудливые очертания. Сверху они перекрыты песками ергенинской серии и песчано-глинистыми отложениями сарматского яруса. Кровля яшкульских отложений вскрывается на глубине 40-53 м в северной части Ергенинской возвышенности до 214-220 м в наиболее прогнутой части Гашунской впадины. Литологически яшкульские отложения представлены песчано-глинистыми накоплениями с преобладанием глин. Встречающиеся пески мелкозернистые, изредка крупнозернистые, с включениями гравия. Мощность песков 5-80 м. Мощность яшкульских отложений достигает 136- 200 м.

#### *Бурукшанская свита*

Бурукшанская свита представлена глинами и разнозернистыми песками. Мощность до 180 м.

#### *Ергенинская серия*

Ергенинская серия представлена континентальными древнеаллювиальными песками разнозернистыми, супесям, редко глинами, ожелезненными песчаниками. В основании свиты залегает галечник. Мощность свиты до 25 м.

### Четвертичная система

Отложения четвертичной системы распространены повсеместно и представлены разнообразными фациями континентальных и морских отложений. Генетически среди них выделяются эолово-делювиальные отложения водоразделов и склонов, аллювиальные и аллювиально-делювиальные отложения рек и балок, озерно-аллювиальные отложения долины р. Сал и озерные и аллювиально-морские р. Зап. Маныч.

#### *Скифские глины*

Скифские глины распространены, в основном, в области водоразделов и их склонов. Глины желтовато-бурые, красно-бурые, зеленовато-серые, плотные, пластичные, часто опесчаненные. Кровля глин залегает на глубине 0-70 м.

#### *Эолово-делювиальные отложения водоразделов и склонов*

Среди четвертичных осадков преимущественным развитием пользуются эолово-делювиальные суглинки, залегающие в виде покрова на водоразделах и их склонах. Суглинки светло-бурые до темно-бурых. Возраст ниже-верхнечетвертичный. Суммарная мощность-55-70 м.

### *Геологическое строение участка*

В геологическом строении Ремонтненского участка принимают участие неогеновые породы (N) и отложения четвертичного возраста ( $Q_{Esk}$  и  $vdQ_{I-III}$ ).

В основании вскрытого на участке разреза залегают отложения неогена (бурукшанская свита ( $N_{Ibr}$ ), представленные глинами серовато-зелеными, плотными, пластичными, с прослоями песка. Вскрытая мощность подстилающих пород 1,0 м.

Выше по разрезу залегает полезная толща, представленная пластообразной залежью песков ергенинской свиты неогена ( $N_{1-2er}$ ), вскрытая девятью скважинами, пробуренными на Лицензионном Ремонтненском участке.

Пески, в основной своей массе, существенно кварцевого состава (77,3%), полевые шпаты имеют подчиненное значение (3,24%), кроме этого присутствуют зерна кальцита (6,75%) и кремнисто-кварцевые обломки (до 1,75%).

Пески, в основной массе, желтовато-серые, с различными оттенками. В верхней части разреза преобладают буровато-желтые тона, к середине и к основанию разреза пески становятся более светлыми, желтовато-серыми. По грансоставу пески очень мелкие и тонкие ( $M_k$  0,7-1,4, средний 1,1).

Мощность полезной толщи на участке колеблется от 8,5 м до 12,0 м, в среднем 9,9 м.

Вскрышные породы присутствуют на всей площади Лицензионного участка и представлены почвенно-растительным слоем ( $eQ_{IV}$ ) мощностью 0,1 м, супесями 0,4 м, суглинками ( $d, eQ_{I-III}$ ) мощностью 1,9-11,9 м и скифскими глинами ( $Q_{Esk}$ ) мощностью 1,0-5,0 м.

Общая мощность вскрышных пород колеблется от 0,5 до 15,0 м (скв. 3,4,7). К подсчету запасов песков принята мощность вскрышных пород до 7,0 м.

Согласно «Методическим рекомендациям по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песка и гравия)» участок Ремонтненский относится ко 2-й группе средних месторождений, с невыдержанным строением и изменчивым качеством полезной толщи.

Исследуемый участок никогда не обрабатывался. На территориальном балансе запасы не числятся.

### *Гидрогеологические условия района*

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории приведены согласно Отчету о геологическом изучении с целью поисков и оценки месторождения песка на участке

Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области (приложение 12) , получившему положительное заключение экспертизы Федерального агентства по недропользованию № 253-02-18/2018 от 21.12.2018 г. (приложение 2).

Гидрогеологические условия района определяются геолого-структурными и климатическими условиями. Описываемая территория расположена в пределах Ергенинского «наложенного» артезианского бассейна.

Ергенинский наложенный бассейн выделен по верхнеальпийскому структурному этажу, наложен на периферийную зону Прикаспийского и северную часть Восточно-Предкавказского артезианских бассейнов и охватывает Сало-Донской и Сало-Манычский водоразделы и делювиальный шлейф южного склона поднятий.

В пределах территории выделены следующие водоносные горизонты, комплексы и водоупоры:

– Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных и аллювиально-делювиальных отложений степных рек и балок.

– Водоносный горизонт среднечетвертичных озерно-аллювиальных и средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений р. Сал.

– Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных озерных и аллювиально-морских отложений р. Зап. Маныч.

– Водоносный горизонт ниже-средне-верхнечетвертичных эолово-делювиальных отложений.

– Водоупорная толща скифских глин.

– Водоносный горизонт отложений ергенинской свиты.

– Водоносный горизонт отложений понтического яруса.

– Водоносный горизонт отложений сарматского яруса.

– Водоупорная толща майкопской серии.

– Водоносный комплекс отложений эоцена.

### *Гидрогеологические условия участка*

Гидрогеологические условия участка работ приведены согласно Отчету о геологическом изучении с целью поисков и оценки месторождения песка на участке Ремонтненский в Ремонтненском районе Ростовской области (приложение 12), получившему положительное заключение экспертизы Федерального агентства по недропользованию № 253-02-18/2018 от 21.12.2018 г. (приложение 2).

Проведенными в районе региональными геологоразведочными работами, установлено, что водоносный горизонт, залегает ниже песков полезной толщи участка.

Гидрогеологические условия участка Ремонтненский благоприятные. Во всех девяти буровых скважинах (№№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9), перебуривших полезную толщу на всю мощность до подстилающих пород (до отм. +118,4 м), подземные воды не обнаружены.

### 3.3. Краткая характеристика флоры и фауны

#### 3.3.1. Растительный и животный мир

##### *Растительный мир*

Площадка осуществления намечаемой деятельности находится в Ростовской области Ремонтненский район по адресу: Российская Федерация, Ростовская область, р-н Ремонтненский, с/п Ремонтненское, участок расположен примерно в 6 км по направлению на север от с.Ремонтное. Территориально месторождение входит в состав Ремонтненского сельского поселения.

Ростовская область занимает обширную и разнообразную по природным условиям и естественным ресурсам территорию. Она отличается длительной и сложной геологической историей, обуславливающей её ландшафтные и экологические особенности, богатство и разнообразие растительного мира.

Ростовская область полностью расположена в пределах степной зоны Северной Евразии. Общеизвестно, что степи являются наиболее пострадавшим типом зональных ландшафтов. Вместе с тем, степная зона, несмотря на значительную антропогенную нагрузку, до настоящего времени характеризуется сохранением высокого уровня биоразнообразия природных ландшафтов и экосистем.

Флора и микробиота Ростовской области отличаются своеобразием и богатством, уникальным для равнинных флор Восточной Европы. Значительное видовое разнообразие флоры степной части донского бассейна обусловлено автохтонным развитием её ядра по меньшей мере с раннего плиоцена. Она богата эндемичными, в т. ч. палеоэндемичными, реликтовыми и дизъюнктивными видами, видами, находящимися в пределах региона границы своих ареалов. К настоящему времени на территории Ростовской области выявлено 1982 вида дикорастущих сосудистых растений, 158 видов моховидных, более 1150 видов грибов и 192 вида лишенизированных грибов или лишайников.

Западная часть области занята разнотравно-злаковой степью на обыкновенных предкавказских черноземах. В восточных районах доминирует типчаково-ковыльная степь на каштановых почвах, в юго-восточных (бассейны Сала и Маныча) - типчаковая полупустыня (солонцы с полыньями, кермеком, ксерофитными злаками). В целинных степях Дона растет до 400 видов разнообразных трав и кустарников. Основной покров образуют дерновинные злаки, растущие плотными кустиками-дерновинами: ковыли, типчак и келерия. Меньшее значение имеют корневищные злаки: костры, пыреи и мятлик узколистный. Леса занимают  $\approx 2,4\%$  территории.

В районе проведения работ преобладает типчаково-ковыльная степь.

Типчаково-ковыльные степи расположены на каштановых почвах, более бедных в сравнении с черноземом. Рельеф здесь слабо расчленен в связи с молодостью территории южного района Восточной Европы, которая сравнительно недавно вышла из-под моря. Много ровных пространств и незначительных по глубине, но обширных по протяжению понижений и западин. Здесь решительно преобладают ковыли, причем наиболее ксерофитные их виды (*Stipa Lessingiana*, *S. capillata*). Очень большую роль играет типчак (*Festuca sulcata*), келерия (*Koeleria gracilis*), *Agropyrum cristatum*, мятлик луковичный (*Poa bulbosa*) в его живородящей форме — *var. vivipara*. Разнотравье представлено незначительным числом видов и также имеет ксерофильный характер. Наиболее часты: ирис степной (*Iris aphylla*), *Dianthus capitatus*, *Euphorbia gerardiana*, люцерна, полынь (*Artemisia austriaca*). В большом количестве в степях встречается разнотравье: шалфей поникший и остепненный (васильки), адонис (горицвет), степной пион (воронец), степная астра (шалфей), перекасти-поле: катраны, кермеки, качим и другие, а на сбитых местах - полынок.

Вследствие преобладания злаков ковыльно-типчачковые степи менее разнообразны по окраске и нередко называются бескрасочными, в отличие от ковыльных степей, называемых красочными.

Перечень краснокнижных растений Ремонтненского района Ростовской области по данным Красной книги Ростовской области (Министерство природных ресурсов и экологии ростовской области – Ростов-на-Дону, 2014), представлен в таблице 3.3.1.1.

Таблица 3.3.1.1 – Краснокнижные растения Ремонтненского района

Виды	Статус					Местообитание		
	Красная книга Ростовской области	Красная книга России	Категория КК Ростовской области					
			1-я	2-я	3-я		4-я	5-я
Семейство Пармелиевые – Parmeliaceae								
Цетрария Степная <i>Cetraria steppae</i>	+	+	-	+	-	-	Эпигейный кочующий лишайник. Один из наиболее характерных степных лишайников, особенно песчаных и каменистых. Растёт, как на кислых, так и на карбонатных почвах. В области обитает в целинных и слабо сбитых зональных степях всех подтипов, часто в песчаных степях на серопесках, на голых песках, в тимьянниках и в каменистых степях на выходах мергеля, песчаников, сланцев, нередко также на степных солонцах	
Семейство Стереокауловые – Stereocaulaceae								
Сквамарина Хряеватая <i>Squamarina cartilaginea</i>	+	-	-	-	+	-	Обычно обитает на известняках, наносах мелкозёма в расщелинах скал, в степях на глинистых выходах. В области растёт в сухих типчачково-ковыльных и пустынных полынно-типчачково-ковыльных степях, в каменистых степях на выходах мергеля и известняка	
Семейство Катилляриевые – Catillariaceae								
Тониния Вздутolistная <i>Toninia sedifolia</i> (Scop.) Timdal	+	-	-	-	+	-	Обитает на богатой известью почве, на мелкозёмных наносах на поверхности камней. В области встречается в пионерных группировках и тимьянниках на обнажениях карбонатных пород (известняка, мела, мергеля), на глинистых обнажениях, в зональных и каменистых степях на участках с разреженным травостоем. В степях приурочен к плакора. Чаше растёт в моновидовых синузиях, реже ассоциирован с мелкими петрофитно-степными мхами	
Семейство Шампиньоновые – Agaricaceae								
Монтанея Песчаная <i>Montagnea arenaria</i> (DC.) Zeller	+	-	-	-	+	-	Гумусовый сапротроф. Встречается чаще на песчаной почве среди псаммофитной растительности, реже на глинистой почве в полынно-дерновиннозлаковых степях	
Тулостома Котлаба <i>Kulostoma kotlabae</i> Pouzar	+	-	-	-	+	-	Сапротроф гумусовый. Растёт в лесах, лесополосах, лесопосадках лиственных и, реже, хвойных пород, а также на газонах и лужайках	
Семейство Звездовниковые – Geastraceae								
Мириостома дырчатая <i>Muriostoma coliforme</i> (Dicks.) Corda	+	-	-	-	+	-	Сапротроф гумусовый. Растёт в лесах и лесопосадках лиственных пород, иногда на старых залежах, выгонах	
Семейство Полипоровые – Polyporaceae								

Трутовик Корнелюбивый (Полипорус Корнелюбивый) <i>Polyporus rhizophilus</i> Pat.	+	-	-	-	+	-	-	Вид с сапротрофно-паразитическим типом питания. Встречается в степях у основания живых или сухих дерновин
Семейство Сложноцветные – Asteraceae								
Василек Талиева <i>Centaurea talievii</i> Kleop	+	-	-	+	-	-	-	Ксерофит, гелиофит, кальцефил, факультативный петрофит. Приурочен к сухим вариантам целинных разнотравно-дерновиннозлаковых, дерновиннозлаковым и полынно-дерновиннозлаковым степям, в т.ч. слабосолонцеватым и каменистым на выходах карбонатных пород (мергелей, известняков). Нередко растёт на эродированных склонах, опушках лесополос. В области наибольшего обилия достигает в разреженных каменистых степях и на смытых склонах
Семейство Бобовые – Fabaceae								
Астрагал Чашечный <i>Astragalus calycinus</i> Bieb.	+	-	-	-	+	-	-	Ксерофит, гелиофит, петрофит. Обитает на сухих глинистых и каменистых склонах от равнин до среднего горного пояса, в степных и каменисто-степных сообществах, тимьянниках. В области растёт в целинных дерновиннозлаковых степях, в каменистых степях, на степных, глинистых и щебнистых склонах балок, в тимьянниках на мергелях и известняках
Астрагал Пушистоцветковый <i>Astragalus pubiflorus</i> (Pall.) DC.	+	-	-	+	-	-	-	Ксеромезофит, гелиофит, факультативный эврипетрофит. Растёт в целинных разнотравно-дерновиннозлаковых и дерновиннозлаковых степях, в каменистых степях, на выходах каменистых пород разного литологического состава (известняки, мергели, песчаники и др.), смытых глинистых и супесчаных склонах, опушках байрачных лесов и кустарниковых зарослей
Семейство Кермековые – Limoniaceae								
Кермек Полукустарниковый <i>Limonium</i> <i>suffruticosum</i> (L.) O. Kuntze	+	-	-	-	+	-	-	Ксерофит, гелиофит, галофит. Обитает на разных типах засоленных почв с щелочной реакцией, устойчив к колебаниям гидрологического режима. Растёт на солончаках, берегах солёных озёр и морских побережий, засоленных глинистых и каменистых склонах, в засоленных пустынях – галофитно-полукустарничковых и сочномноголетнесолянковых. В пустынной зоне нередок на обнажениях мела. В области растёт на солончаках в пионерных сарсазановых и солеросовых группировках
Семейство Франкениевые – Frankeniaceae								
Франкения Припудренная <i>Frankenia</i> <i>pulverulenta</i> L	+	-	-	-	+	-	-	Гигромезофит, гелиофит, галофит. Обитает на солончаках, берегах лиманов, засоленных приморских болотах, засоленных песках морских побережий и туранских пустынь. В области растёт по берегам реликтовых горько-солёных

								озер, засоленных берегах пересыхающих лиманов и мелких речек в приморской полосе
Семейство Гребенщиковые – Tamaricaceae								
Гребенщик стройный <i>Tamarix gracilis</i> Willd.	+	-	-	-	+	-	-	Ксеромезогалофит. Обычно обитает на засоленных почвах, но может расти и на незасоленных. На засоленных глинистых почвах растёт в пионерных сарсазановых и солеросовых группировках, на засоленных песчано-ракушняковых литоралиях – на высоких песчаных валах в переходных к песчаным степям сообществах. В области растёт на пересыхающих берегах реликтовых солёных озёр и лиманов, солончаках, приморских песчаных литоралиях
Семейство Безвременниковые – Colchicaceae								
Безвременник яркий <i>Colchicum laetum</i> Stev.	+	+	-	+	-	-	-	Ксеромезофит, гелиофит. Растёт в целинных солонцеватых дерновиннозлаковых и полынно-дерновиннозлаковых степях, на степных и луговых солонцах, прогреваемых глинистых и щебнистых склонах балок, остепнённых лугах в долинах малых рек. Предпочитает глинистые почвы
Семейство Лилейные – Liliaceae								
Тюльпан двуцветковый <i>Tulipa biflora</i> Pall.	+	-	-	-	+	-	-	Мезофит, гелиофит. Растёт в полынно-дерновиннозлаковых степях на каштановых солонцеватых, глинистых и щебнистых почвах, степных солонцах, в степных западинах, предпочитает участки с разреженным травостоем
Семейство Злаковые – Poaceae								
Ковыль Сарептский (Тырси́к) <i>Stipa sareptana</i> A. Beck.	+	-	-	-	+	-	-	Ксерофит, гелиофит. Тяготеет к супесчаным каштановым и светло-каштановым почвам. В западной части ареала переходит на обнажения карбонатных пород. В области растёт в целинных полынно-дерновиннозлаковых степях, на глубоких солонцах, склонах сухостепных балок на Ергенях и их отрогах, единично встречается также на выходах мела

По результатам проведённого обследования зелёных насаждений в зоне расположения рассматриваемого объекта, произрастающих деревьев и кустарников не обнаружено.

Обитание редких видов растительного мира, занесенных в Красную книгу на участке изысканий маловероятно, биоценотические условия, способствующие их существованию, отсутствуют [35].

На территории объекта в период маршрутных наблюдений представителей флоры, занесенных в Красную книгу, встречено не было.

На участке произрастает степная и луговая растительность, представленная такими видами: Молочай лозный (*Euphórbia virgáta*), Полынь (*Artemísia*), Овсяница валлиская (*Festuca valesiaca*), Качим метельчатый (*Gypsophila paniculata* L.), Грыжник гладкий (*Herniária glábra*), Полевица (*Agrostis*), Тимьян (*Thýmus*), Шалфей (*Salvia*), Живучка хиосская (*Ajuga chia*), Зопник клубненосный (*Phlomoídes tuberósa*), Жабник полевой (*Filago arvensis* L.), Минеголовник полевой (*Erýngium campéstre*), Цмин песчаный (*Helichrýsum arenárium*) [Технический отчёт по результатам инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания. Д19-23-ИЭИ].

### Животный мир

Современный животный мир Ростовской области представляет собой продукт эволюционного развития фауны прошлых геологических времен. Более или менее четко обозначенный перечень его таксонов на территории региона стал формироваться преимущественно в послеледниковое время. За период существования степей образовался ряд в разной степени эндемичных родов и видов животных.

Понтийские степи обогащены преимущественно видами европейского Средиземноморья и по генезису ближе к европейским комплексам фауны, чем к азиатским. Современное разнообразие фауны понтийских степей сформировалось также и под значительным активным влиянием человека, что подтверждается многочисленными археологическими раскопками.

На видовой состав фауны области большое влияние оказывает ее географическое положение. Соседство с лесостепными и полупустынными территориями обеспечивает присутствие в регионе животных указанных зон

Из животных в качестве характерных обитателей степей можно назвать следующие виды: из млекопитающих — светлый (степной) хорь, малый и крапчатый суслики, европейский байбак, степная мышовка, полевка общественная, обыкновенный и предкавказский хомяки, заяц-русак, сайгак; из пресмыкающихся — прыткая ящерица, желтобрюхий полоз, степная гадюка; из насекомых — степной сверчок, степной шелкун, хлебный, степной и посевной кузьки, дагестанский пыльцед, степной и широкогрудый медляки, черный свекловичный долгоносик и многие другие.

На территории Ремонтненского района располагается Государственный природный заповедник «Ростовский». На территории заповедника отмечено 3 вида земноводных, 8 видов пресмыкающихся. Представителей класса млекопитающих здесь насчитывается более 50 видов. Расстояние до участка заповедника «Цаган-Хаг» составляет примерно 65 км.

Перечень краснокнижных животных Ремонтненского района Ростовской области по данным Красной книги Ростовской области (Министерство природных ресурсов и экологии ростовской области – Ростов-на-Дону, 2014), представлен в таблице 3.3.1.2.

Таблица 3.3.1.2 – Краснокнижные насекомые, пресмыкающиеся, животные Ремонтненского района

Виды	Статус						Местообитание	
	Красная книга Ростовской области	Красная книга России	Категория КК Ростовской области					
			1-я	2-я	3-я	4-я		5-я
Семейство Жужелицы – Carabidae								
Эlegantный скакун <i>Cephalota stigmatophora</i> Fischer-Waldheim	+	-	-	-	+	-	-	Данные отсутствуют
Семейство Дровосеки – Cerambycidae								
Эlegantный корнегрыз <i>Dorcadion elegans</i>	+	-	-	+	-	-	-	Встречается на сухих степных участках. Изредка и в единичных экземплярах встречается на залежах.
Семейство Долгоносики – Curculionidae								
Бородавчатый Омиас <i>Omius verruca</i>	+	+	+	-	-	-	-	Партеногенетические формы широко распространены в степях, на суходольных лугах и в агроценозах. Обоеполюе формы предпочитают нетронутые степные



								формации
Острокрылый слоник <i>Eusomostrophus acuminatus</i>	+	+	-	+	-	-	-	Обоеполюе популяции отмечаются исключительно на нетронутых степных участках, в большинстве случаев небольших; партеногенетические популяции распространены повсеместно в степях и менее требовательны к антропогенной нагрузке
Четырехпятнистый Стефаноклеонус <i>Stephanocleonus tetragrammus</i>	+	+	-	+	-	-	-	Экология и биология вида изучены слабо. Изредка отмечается на участках с естественным травостоем и в агроценозах
Леукомигус <i>Leucomigus candidatus</i>	+	-	-	-	-	+	-	Приурочен к песчаным растительным ассоциациям, в которых развивается на полянках. В Ростовской обл. широко распространен по южным склонам балок в ксерофитных биотопах
Семейство Аскалафы – <i>Ascalaphidae</i>								
Пестрый Аскалаф <i>Libelloides macaronius</i>	+	-	-	-	+	-	-	Заселяют открытые пространства сухих степей, участки с полынно-типчаково-ковыльной и типчаково-ковыльно-полынной растительностью
Семейство Сколии – <i>Scoliidae</i>								
Степная, или Мохнатая Сколия <i>Scolia hirta</i>	+	-	-	-	+	-	-	Пресноводная рыба, постоянно живет в руслах рек, поднимаясь на нерест вверх по течению, встречается в приустьевых участках рек
Семейство Белянки – <i>Pieridae</i>								
Желтонызий Зегрис, или Зорька Зегрис <i>Zegris eupheme</i>	+	-	+	-	-	-	-	Обитает в целинных степях различных типов, чаще с выходами известняка
Семейство Настоящие Ящерицы – <i>Lacertidae</i>								
Разноцветная Ящурка <i>Eremias arguta</i>	+	-	-	-	+	-	-	Обитает только среди разреженных травостоев с проективным покрытием не более 50 %. Поэтому в степной зоне заселяет в основном лишь песчаные массивы с редкой растительностью, местами встречается также на крутых, слабо заросших каменистых и глинистых склонах
Семейство Баклановые – <i>Phalacrocoracidae</i>								
Малый Баклан <i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	+	+	-	+	-	-	-	Заселяет заросшие озера, лиманы, рыбопродуктивные пруды. Гнездится в смешанных колониях с голенастыми птицами в тростниковых зарослях или кустарниках среди водоемов
Семейство Ибисовые – <i>Threskiornithidae</i>								
Колпица <i>Platalea leucorodia</i>	+	+	-	-	+	-	-	Колониальный вид, гнездящийся вместе с другими голенастыми и веслоногими птицами. Обитает на плавневых озерах, строя в тростниковых зарослях гнезда до полуметра в высоту. На Маныче гнездится также на открытых сухих о-вах
Семейство Соколиные – <i>Falconidae</i>								

Степная Пустельга <i>Falco naumanni</i> Fleischer	+	+	+	-	-	-	-	Изначально обитала в сухих безлесных предгорьях, где гнездилась в нишах и щелях скал. По скалистым и глинистым обрывам оврагов и берегов рек, а позже вслед за человеческими постройками проникла на равнины. Сейчас в Предкавказье обитает, в основном, в городах, сёлах, на кошарах и фермах, где занимает различные ниши в стенах и под крышами. На деревьях, в отличие от обыкновенной пустельги, не гнездится
Семейство Дрофиные – Otididae								
Дрофа <i>Otis tarda</i> Linnaeus	+	+	+	-	-	-	-	Гнездится в степи в густой траве, на бурьянистых залежах, но чаще в полях среди посевов люцерны и зерновых, иногда на совершенно голых парах
Семейство Шилоклювковые – Recurvirostridae								
Шилоклювка <i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus,	+	+	-	-	+	-	-	Обитает на слабо заросших солоноватых водоемах, гнездясь колониями по открытым, низменным берегам или на о-вах, часто вместе с ходулочниками и другими куликами и чайками
Семейство Чайковые – Laridae								
Чеграва <i>Hydroprogne caspia</i>	+	+	-	-	+	-	-	Гнездится исключительно на островах, недоступных для хищных млекопитающих, обычно очень плотными колониями, как правило, рядом с другими чайками и крачками
Семейство Тушканчики пятипалые – Allactagidae								
Земляной Зайчик, или Тарбаганчик <i>Puggetmus pumilio</i> Kerr	+	-	-	-	-	+	-	Типичной стацией тарбаганчика являются участки с очень разреженной солончаковой растительностью на глинистых почвах
Семейство Трехпалые и карликовые тушканчики – Dipodidae								
Обыкновенный Емуранчик <i>Stylodipus telum</i> Lichtenstein	+	-	-	-	-	+	-	В наших условиях емуранчик придерживается участков опесчаненных почв. На Цимлянском п-ове основными местами обитания являются бугристо-грядовые пески с разреженной растительностью
Семейство Мышовки – Sminthidae								
Степная Мышовка <i>Sicista subtilis</i> Pallas	+	-	-	-	-	+	-	Хотя перевязка и является типичным степным обитателем, ее можно встретить в кустарниках (терн, боярышник, шиповник и нек. др.), на опушках спелого леса, в байрачных лесах
Семейство Куньи – Mustelidae								
Горностаи <i>Mustela erminea</i> Linnaeus	+	-	-	-	-	+	-	Населяет широкий спектр биотопов, однако, предпочитает околородные станции
Степной Хорек <i>Mustela eversmanii</i> Lesson	+	-	-	+	-	-	-	Нераспаханные участки степей и полупустыни. Чаще всего встречается в оврагах, балках, межах, по обочинам дорог
Семейство Полорогие – Bovidae								
Сайгак <i>Saiga tatarica</i> Linnaeus	+	+	-	+	-	-	-	Предпочитает полупустыни, или сухие степи равнин с плотным

								грунтом. Распространение и стациальная приуроченность сайгака в значительной мере зависят от глубины и характера снежного покрова
--	--	--	--	--	--	--	--	---

### 3.3.2. Краткая характеристика орнитофауны

На исследуемой территории могут встречаться пролётом следующие птицы пролетом обыкновенный фазан, обыкновенный скворец, сизый голубь, воробьиные, перепел, дрофа, стрепет, степная тиркушка, степной орел, курганник, степной жаворонок. В связи с тем, что рассматриваемая территория земельного участка, где будет осуществляться деятельность, является осваиваемой территорией, а также учитывая близкое расположение автодороги, представители орнитофауны присутствуют исключительно в воздухе. В данной местности присутствие представителей орнитофауны ограничено и носит преимущественно миграционный характер. Кроме того, постоянная деятельность человека в данном районе является фактором беспокойства, вследствие постоянного присутствия и движения автотранспорта и работы механизмов. Места гнездования птиц на рассматриваемой территории отсутствуют.

Краткая характеристика ключевой орнитологической территории (КОТР) в районе намечаемой хозяйственной деятельности, приведена по результатам анализа открытых источников [39].

Площадка осуществления деятельности не расположена в границах ключевой орнитологической территории (КОТР). Ближайшей ключевой орнитологической территорией является Курников Лиман. Расположение ближайших КОТР к объекту представлен на рисунке 3.3.2.1.

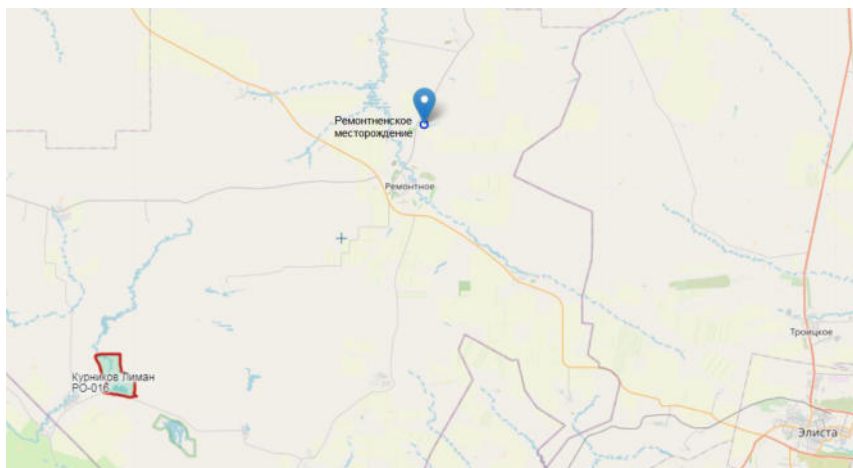


Рисунок 3.3.2.1 Расположение ближайших КОТР

**Курников Лиман** расположен на расстоянии около 45 км. от рассматриваемого объекта.

Курников лиман располагается на Приманычской низменности к северу от Пролетарского водохранилища в пределах второй надпойменной террасы долины Западного Маныча. Рельеф равнинный, расчлененный негустой овражно-балочной сетью. Климат района засушливый, переходный от степного к пустынному. Лиман находится в подзоне типчаково-ковыльных степей, здесь господствует сухая типчаково-ковыльковая степь с пустынно-степным разнотравьем и полукустарниками на темно-каштановых почвах в комплексе с солонцами. Лиман расположен в балке степной речки Чикалда. Постройка плотины привела к затоплению балки водой. Весной вода разливается, затопляя соседние степные участки, а к осени площадь водной поверхности сокращается. Большая часть прибрежных участков водоема покрыта густыми зарослями тростника

и другой надводной растительности. Имеются также голые или покрытые редкой солелюбивой растительностью заиленные низкие берега и косы. Вода в Курниковом лимане характеризуется повышенной минерализацией. Глубина лимана не превышает 1-1,5 м, дно и берега сильно заилены. Водоем используется в основном для водопоя скота, охоты и рыбной ловли. Земли вокруг лимана являются пастбищем для крупного и мелкого рогатого скота. Лесные насаждения отсутствуют, спорадически распространены заросли кустарников (гребенщик, карагана и др.). В последнее десятилетие поголовье скота резко уменьшилось, что привело к восстановлению степного травостоя. Наряду с уменьшением фактора беспокойства, это положительно отразилось на флоре и фауне природных комплексов.

КОТР имеет международное значение для 19-20 видов птиц (см. табл.). Из неуказанных в таблице редких видов здесь также гнездятся колпица (до 15 пар), журавль-красавка (2-7 пар), стрепет (1-3 пары), ходулочник (до 30 пар), шилоклювка (единичные пары), филин (1-2 пары); на пролете и летних кочевках встречаются розовый пеликан (до 90 особей), каравайка (до 160 особей), пискулька, скопа, курганник, змеяд, степной орел, большой и малый подорлики, могильник, сапсан, ходулочник (до 400 особей), кулик-сорока (до 250 особей), большой кроншнеп (до 250 особей), чеграва, малая крачка (до 200 особей); зимуют чернозобая гагара, беркут, орлан-белохвост, серый сорокопуд. К обычным гнездящимся видам относятся большая белая цапля (до 25 пар), серый гусь (30-45 пар), серая утка (30-50 пар); к обычным пролетным и летующим – большая белая цапля (до 200 особей), черноголовая чайка (400-600 особей), морской голубок (до 100 особей).

**Основные типы местообитаний:** пойменные кустарники (0,3%), степи (50%), пойменные луга (0,8%), солоноватые озера (47,7%), низинные болота (1,2%).

**Основные виды хозяйственного использования территории:** пастбища (50%), охота и рыбная ловля (50%).

**Основные типы местообитаний:** фактор беспокойства (С), браконьерство (С), выпас скота и сенокосение в прибрежной зоне (С).

**Природоохранный статус территории:** губернатором Ростовской области издано распоряжение №88 от 01.08.2005 г. «О запрещении охоты на территории Западного Маныча» (куда входит и Курников лиман) сроком на 5 лет.

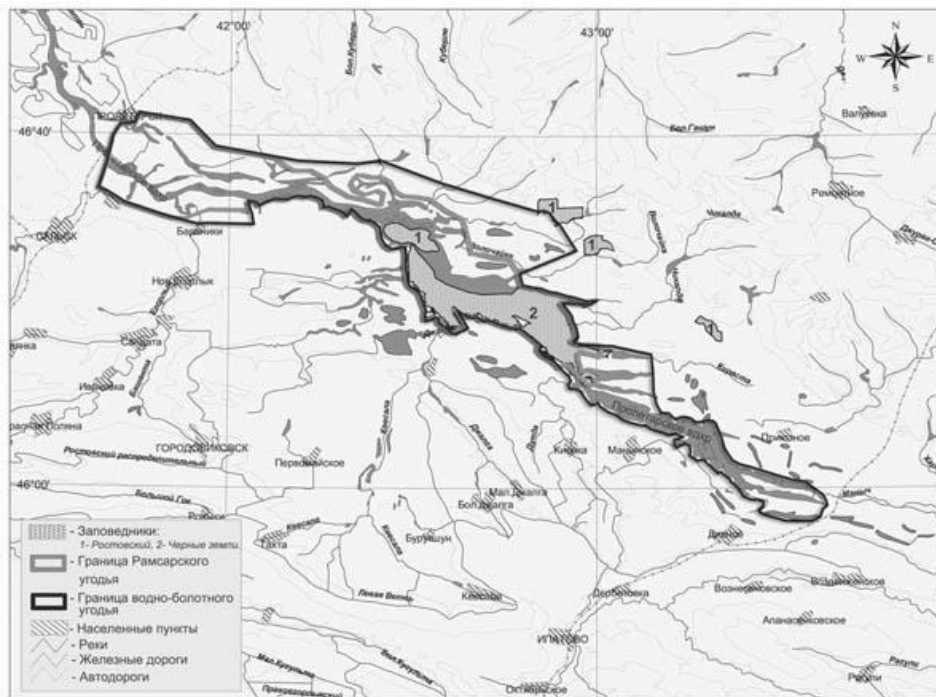
**Международный статус охраны:** Курников лиман включен в список наиболее ценных водно-болотных угодий Северного Кавказа, имеющих международное значение по критериям Рамсарской Конвенции (Миноранский, 2006).

**Необходимые меры охраны:** создание заказника федерального значения и включение его в охранную зону заповедника «Ростовский».

### ***Краткая характеристика водно-болотных угодий***

Краткая характеристика водно-болотных угодий в районе намечаемой хозяйственной деятельности, приведена по результатам анализа открытых источников [40].

В непосредственной близости к месту осуществления деятельности водно-болотные угодья отсутствуют. Ближайшим водно-болотным угодием является Озеро Маныч-Гудило, расположенное на расстоянии около 60 км. в юго-западном направлении. Границы Озера Маныч-Гудило представлены на рисунке 3.3.2.2.



### 3.3.2.2 Границы Веселовского водохранилища

Крупный мелководный искусственный водоём в Кумо-Манычской впадине на р. Западный Маныч с лабиринтом лиманов и мелководных заливов, высокой минерализацией воды. Обширная водная поверхность с большим количеством островов и полуостровов, низкая плотность населения, относительно небольшая площадь распахиваемых земель создают здесь благоприятные условия для обитания водоплавающих и околоводных птиц, многих степных растений и животных. Угодье представляет собой уникальную экосистему юга России с богатыми специфическими биоресурсами, является важнейшим резерватом многих ценных, редких и исчезающих растений и животных. Манычская долина, соединяющая Каспийское море с Азовским и Чёрным морями, исторически является одним из основных миграционных путей пернатых. Для многих видов птиц (кудрявого пеликана, розового пеликана, колпицы, шилоклювки, черноголового хохотуна, чегравы и др.) по Манычу проходит северная граница ареалов в европейских степях.

**Площадь:** Около 2 350 км<sup>2</sup>, из них 1 343 км<sup>2</sup> в Ростовской области (с охранной зоной) и 276 км<sup>2</sup> в Республике Калмыкии и около 700 км<sup>2</sup> — в Ставропольском крае.

**Критерии Рамсарской конвенции:** 1, 2, 3, 4, 5, 6.

**Местоположение:** Угодье включает Пролетарское вдхр., от Пролетарской плотины на западе до пересечения р. Маныч железной дорогой Ставрополь-Дивное-Элиста, и прилегающие земли, расположенные на территории трёх субъектов Российской Федерации — Ростовской области, Республики Калмыкии и Ставропольского края. В границы угодья включены два участка, описания которых представлены в предыдущих томах серии «Водно-болотные угодья России»: водно-болотное угодье международного значения «Озеро Маныч-Гудило» (Водно-болотные угодья России, 1998) и внесённое в Перспективный список Рамсарской конвенции угодье «Озеро Маныч-Гудило и Восточный Маныч» (Водно-болотные угодья России, 2000).

В Ростовской области Постановлением Администрации области от 9.10.2002 г. № 463 «Границы водно-болотных угодий Ростовской области „Веселовское водохранилище“ и „Озеро Маныч-Гудило“, имеющих международное значение главным образом в качестве мест обитания водоплавающих птиц» определена общая площадь угодья, составляющая 134300 га, и его границы: западная — от точки пересечения автодороги Весёлый-Шаблиевка автомагистралью Сальск-Пролетарск в северо-восточном направлении до г. Пролетарск; северо-восточная — от г.

Пролетарск в восточном направлении через н.п. Опенки, Красный Скотовод, Николаевский до хут. Степной, и далее по высоковольтной ЛЭП на восток до автотрассы Орловский-Волочаевский и по этой трассе до н.п. Волочаевский, далее по автодороге через н.п. Рунный, Краснопартизанский до ближайшей точки выхода этой дороги на границу Орловского р-на Ростовской области с Республикой Калмыкией; южная — от этой точки в западном направлении по границе Ростовской области с Республикой Калмыкией до узловой точки, расположенной на стыке границ Пролетарского, Сальского р-нов Ростовской области и Республики Калмыкии, далее от этой точки в южном направлении по границе Сальского р-на Ростовской области с Республикой Калмыкией на протяжении 7 км, далее строго по прямой на запад на протяжении 3,7 км до высоковольтной ЛЭП и в створе этой ЛЭП строго на запад до восточной окраины с. Бараники, далее по восточной и северной окраине с. Бараники в западном направлении до асфальтированной дороги Бараники-Весёлый, по этой дороге через н.п. Новый Маныч, Екатериновка, Шаблиевка до точки её пересечения автомагистралью Сальск-Пролетарск.

Границы части Рамсарского угодья «Озеро Маныч-Гудило», которая находится на территории Республики Калмыкии, совпадают с границами орнитологического филиала государственного природного биосферного заповедника «Чёрные Земли», расположенного на стыке административных границ Яшалтинского и Приютненского р-нов Республики Калмыкии, Орловского р-на Ростовской области и Апанасенковского р-на Ставропольского края.

В Ставропольском крае границы водно-болотного угодья проходят по берегу водохранилища, включая лиманы и заливы.

Западная граница угодья — Пролетарская плотина — расположена в 160 км на юго-восток от г. Ростова-на-Дону; восточная — в 60 км на юго-запад от г. Элисты.

### 3.4. Особо охраняемые территории

Район проведения работ находится вне границ особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

Согласно официальному письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) №15-47/10213 от 30.04.2020 г., на территории Ростовской области существует две ООПТ федерального значения – государственный природный заказник «Цимлянский» и государственный природный заповедник «Ростовский», расположенные в границах Цимлянского, Орловского и Ремонтненского районов. Государственный природный заповедник «Ростовский» расположен на расстоянии около 44 км. Исходя из представленной информации, можно заключить, что на территории проведения работ отсутствуют ООПТ федерального значения (приложение 2).

Согласно официальному ответу Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области №28.3-3.3/3132 от 07.07.2023 г., особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют (приложение 2).

Согласно официальному ответу Администрации Ремонтненского района №93/2064 от 26.06.2023 г., особо охраняемые природные территории местного значения, подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, водопроводные сооружения и зоны их санитарной охраны, места массового отдыха людей и базы туризма, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов России и их охранных зон, лесной фонд, защитные леса, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые городские пояса, кладбища, сооружения похоронного назначения, санитарно-защитные зоны кладбищ отсутствуют (приложение 2).

Согласно официальному ответу Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области №20/1-5883 от 06.06.2023 г. объекты культурного наследия отсутствуют (приложение 2).

Согласно официальному ответу Управления ветеринарии Ростовской области №41.02.1/4502 от 27.06.2023 г. на месте осуществления хозяйственной деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района: Российская Федерация, Ростовская область, р-н Ремонтненский, с/п Ремонтненское, участок расположен примерно в 6 км по направлению на север от с. Ремонтное, Кадастровый номер участка: 61:32:0600006:2608, в пределах земельного отвода, скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы. (приложение 2).

Место осуществления деятельности находится вне границ особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

Проведенные исследования показали, что в рассматриваемом районе особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют (приложение 1). Перечень ООПТ, наиболее близко расположенных к месту осуществления деятельности, приведен в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 – Перечень особо охраняемых природных территорий, наиболее близко расположенных к району осуществления деятельности

Название ООПТ	Место положение, площадь	Нормативный документ	Расстояние (ориентировочно) до ближайшего района осуществления работ
<i>ООПТ федерального значения</i>			
Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский»	Южный федеральный округ, Ростовская область, Орловский район, Ремонтненский район. Общая площадь: 9 464,8 га.	Решение главы администрации Ростовской области от 14.09.1993 №208 «Об организации государственного заповедника "Ростовский"»	45 км
<i>ООПТ регионального значения</i>			
Охраняемый природный объект регионального значения «Источник Кислый»	Южный федеральный округ, Ростовская область, Ремонтненский район Общая площадь: 0,3 га.	Постановление правительство Ростовской области от 12.05.2017 №354 «Об охраняемых ландшафтах и охраняемых природных объектах»	50 км
Государственный природный заказник федерального значения «Маньч-Гудило»	Южный федеральный округ, Республика Калмыкия, Яшалтинский район	Конвенция от 02.02.1971 «О водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц»	70 км

Расположение ближайших ООПТ федерального, регионального относительно территории объекта представлено на рисунке 3.4.1 (приложение 1).

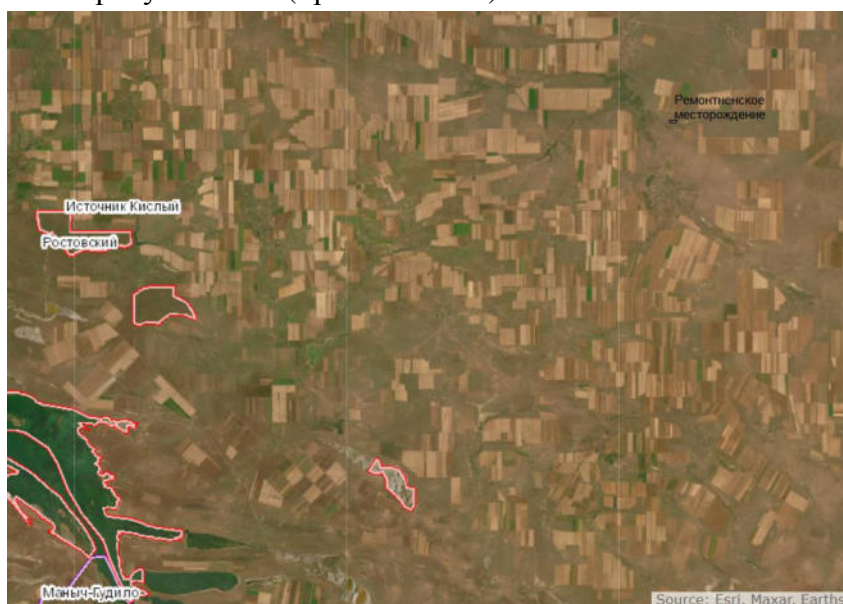


Рисунок 3.4.1 – Расположение ближайших ООПТ относительно территории МПП ЖКХ Ремонтненского района



Ближайшая действующая особо охраняемая природная территория находится на расстоянии около 45 км - Особо охраняемая природная территория федерального значения - Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский».

Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» организован распоряжением Правительства Российской Федерации в 1995 году. Его уникальность состоит в том, что это единственная в Европе степная зона, имеющая статус заповедника. Расположен заповедник в юго-восточной части Ростовской области и состоит из 4 обособленных участков (Островной, Стариковский, Краснопартизанский, Цаган-Хаг), находящихся в Орловском и Ремонтненском районах. Общая площадь заповедника составляет 9,465 тыс. га. Охранная зона заповедника площадью 74,350 тыс. га была создана постановлением Главы Администрации Ростовской области от 04.11.2000 № 417.

Территория озера Маныч-Гудило участка «Островной» заповедника и прилегающая материковая часть охранной зоны входит в водно-болотные угодья международного значения «Озеро Маныч-Гудило», которые занесены в перечень Рамсарской конвенции.

Заповедник «Ростовский» обладает уникальными природными объектами: одно из крупнейших солёных озёр Европы – озеро Маныч-Гудило, целебное озеро Грузское, минеральный источник, табун одичавших лошадей на острове Водный, тюльпановые и ирисовые поля, массовые скопления серого журавля в предотлётный период, а также имеет: музей природы, визит – центр, экологические тропы «Загадки Манычской долины» и «Лазоревый цветок».

Территория представляет научную ценность, как сеть участков сухо-степных экосистем, расположенных в долине Западного Маныча с сохранившимися фрагментами целинных степей и водно-болотными угодьями, населенными флорой и фауной, мало измененной хозяйственной деятельностью человека.

Флора заповедника представлена 496 видами растений, из них – 21 являются редкими и исчезающими (занесены в Красные книги Российской Федерации и Ростовской области). Фауна заповедника включает 278 видов животных, из которых 32 видов птиц также внесены в Красные книги Российской Федерации и Ростовской области. Территория участков заповедника, сохраняющая генетический банк аборигенной степной растительности, представляет собой уникальный семенной резерв для улучшения состояния интенсивно используемых пастбищ.

Участки целинной степи, сохраняемые в заповеднике, представляют историческую и культурную ценность, как резерват природного фона, на котором происходили важные исторические события. Именно этот природный фонд явился основой формирования культурных и этнических особенностей населявших его народов. Природное окружение играло важнейшую роль в формировании такого историко-культурного феномена, как донское казачество. В этом отношении целинные участки представляют важные памятники истории и культуры, являются предметом природного и культурного наследия. На территории заповедника сосредоточены и исторические памятники – курганы скифского периода.

Учитывая расстояние до ближайших ООПТ, составляющее 45 км, рассматриваемый объект не будет оказывать воздействие на ООПТ федерального и регионального значения.

### 3.5. Гидрографические условия

Ремонтненский район располагает незначительными водными ресурсами. Районная гидросеть представлена:

- одной маловодной рекой, началом р. Джурак – Сала, разделенной плотинами (ГТС) на отдельные водоемы, некоторые из которых в засушливые годы полностью пересыхают;

- двумя водохранилищами: «Ремонтненское море» - водохранилище №19, площадью 1850 га и «Краснопартизанское море», площадью 334,6 га. Данные водохранилища заполнены по объему соответственно на 25 и 45 процентов;

- 47 маловодными прудами общей площадью 1634,4 га.

Пруды района также могут использоваться как для зарыбления и организации рыболовства, так и для отдыха.

Ближайшим водным объектом к участку проведения работ является – Балка Большая Элиста, расположенная на расстоянии 300 м в юго-восточном направлении. Проектные решения данный водный объект и его водоохранную зону не затрагивают.

### 3.6. Социально-экономические условия

Ремонтненский район расположен в юго-восточной части Ростовской области, в составе Ростовской агломерации. Расстояние от областного центра – города Ростова-на-Дону – составляет 425 км.

#### *Население и демография*

Данные количества жителей города взяты из федеральной службы государственной статистики. Официальный сайт службы Росстата, на 2022 год численность составила 17300 человек. Число жителей, находящихся в трудоспособном возрасте, составляет примерно 53%. В экономике занято 1391 человек. В городе живут представители свыше 20 народов. Больше всего русских – 77,3%, следом идут даргинцы – 12,6% и чеченцы – 6,5%.

#### *Здравоохранение*

Инфраструктура здравоохранения Ремонтненского района представлено 16 медицинскими учреждениями, среди которых центральная районная больница; поликлиника; 11 фельдшерско-акушерских пунктов; 3 амбулатории.

#### *Промышленность*

Основу экономики города составляют сельское хозяйство. Мясоперерабатывающий комплекс "Восток", овцеводческие предприятия.

#### **4. Оценка воздействия на окружающую среду в связи с осуществлением деятельности**

#### **4.1. Оценка воздействия на территорию, условия землепользования, почвенно-растительный слой, геологическую среду**

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным почвенным слоем территории, измененным составом флоры и фауны. Основное воздействие на геологическую среду происходит в период проведения добычных работ на карьере и выражается, в основном, в изменении рельефа территории, обусловленном понижением отметок поверхности, устройством различных выемок, насыпей, котлованов, отвалов грунта. Вследствие чего образуется техногенный рельеф.

##### ***Почвенно-растительный слой***

В результате деятельности по добыче полезного ископаемого нарушенные земли могут утратить первоначальную хозяйственную ценность и могут стать источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Площадь воздействия на почвенный покров (нарушение естественного сложения грунтов) при проведении добычных работ будет составлять 114330 м<sup>2</sup> при средней высоте воздействия 0,1 м. Примерный объём нарушенного почвенного покрова в период добычных работ составит 11 433 м<sup>3</sup> грунта. Таким образом, можно говорить об объёме воздействия на почвенный покров (в части изменения слоёв грунта) равном 11 433 м<sup>3</sup>. Также воздействие будет происходить в период работы техники посредством переноса загрязняющих веществ из окружающей среды и оказании нагрузок (статическая и динамическая) на грунты, из-за чего будет происходить частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств почв.

Однако, учитывая современное состояние почвенного слоя до начала проведения добычных работ, данное воздействие будет незначительным.

Согласно отчёту о геологическом изучении (приложение 12) почвенный покров территории работ представляет собой почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м. Информация о содержании химических веществ в почве представлена в разделе 3.2. Воздействие на естественный почвенный покров, будет оказано при проведении вскрышных работ и планировки территории.

Намечаемая деятельность – рекультивация земельного участка, представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и их восстановлению посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных насаждений.

В представленном проекте рекультивации разработаны технические и биологические мероприятия, включая агротехнические приемы, основанные на применении комплекса работ, направленных на восстановление земель, территорий, ландшафтов и экосистем до состояния, приближенного к первоначальному.

Вскрышные породы (ПРС, супеси, суглинки и глины общей мощностью от 0,5 до 7,0 м, в среднем 3,7 м.) используются при проведении ликвидационных мероприятий карьера, для выполаживания откосов бортов карьера, подошвы, отвалов.

В период проведения рекультивационных работ будет осуществляться только косвенное воздействие, т.к. рассматриваемая деятельность направлена на восстановление нарушенных площадей. Косвенное воздействие будет выражаться в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты от работающей техники (т.е. произойдёт изменение геологических условий), осадении продуктов сгорания топлива

двигателей техники, проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций, загрязнении почвенного покрова при потере грунта, в результате чего может произойти изменение физических свойств почвенного покрова. Однако, учитывая время выполнения работ и применяемые мероприятия по предотвращению ситуаций, при которых возможно воздействие на почвенный покров, данные воздействия будут незначительны и иметь локальный характер, а также проявляться лишь на отдельных участках.

### ***Геологическая среда***

Основное воздействие на геологическую среду и подземные воды будет оказано в период проведения работ по проекту добычи полезного ископаемого.

Площадь воздействия на геологическую среду (нарушение естественного сложения грунтов) при рекультивации совпадёт с площадью проведения работ 114330 м<sup>2</sup> и высот воздействия будет составлять 9,0 – 19,0 м. Объём планировочных работ составляет 26,433 тыс. м<sup>3</sup> грунта. Таким образом, можно говорить об объёме воздействия на геологическую среду (в части изменения слоёв грунта) равном 26,433 тыс. м<sup>3</sup>.

Также возможное воздействие будет выражаться в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты от работающей техники (т.е. произойдёт изменение геологических условий), осадения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций, загрязнении почвенного покрова при потере грунта, в результате чего может произойти изменение физических свойств геологических слоёв. Однако, учитывая время выполнения работ и применяемые мероприятия по предотвращению ситуаций, при которых возможно воздействие на геологическую среду, данные воздействия будут незначительны и иметь локальный характер, а также проявляться лишь на отдельных участках.

Гидрогеологические условия участка Ремонтный благоприятны. Во всех девяти буровых скважинах (№№ 1,2,3,4,5,6,7,8,9), перебуривших полезную толщу на всю мощность до подстилающих пород (до отм. +118,4 м), подземные воды не обнаружены. Соответственно, воздействие на подземные воды в период проведения рекультивационных работ не будет оказано в связи с их отсутствием.

Возможен косвенный характер воздействия, который может осуществляться при попадании загрязняющих веществ в них из атмосферного воздуха (осадения продуктов сгорания топлива ДВС), а также в случае аварийных ситуаций (проливов жидкостей и рассыпание отходов). Однако, учитывая применяемые мероприятия по организации работ на площадке, а также по накоплению отходов производства, данные воздействия маловероятны и могут носить кратковременный характер.

С целью предотвращения косвенного негативного воздействия будут приняты следующие мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды:

- не допускать слива нефтепродуктов и устройства свалок в карьере;
- спланировать и обваловать спецплощадки отстоя или ремонта техники для сбора ливневых вод;
- осуществлять заправку горной техники на специально оборудованной для этих целей площадке, экономно расходовать горюче-смазочные материалы;
- при ремонтах и замене масел у горнотранспортных машин предусматривать обязательный сбор (слив) нефтепродуктов в специальные емкости или поддоны;

- для сбора использованных обтирочных материалов на каждой машине и предусмотреть размещение специальных металлических ящиков (емкостей);
- к эксплуатации допускать только исправные горнотранспортные машины, у которых нет подтекания масла и топлива.
- осуществлять сбор фекальных стоков в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом ассенизационными машинами;
- по периметру отвалов вскрыши и ПРС вдоль нижней бровки сооружать водоотводные дренажные канавы с уклоном для стока дождевых и талых вод в карьерное пространство.

Также при проведении работ произойдет изменение естественного рельефа местности, что может повлечь за собой изменение естественного стока дождевых и талых вод и наполнение ими подземных вод. Однако, учитывая сложившееся состояние изменяемого рельефа, данное воздействие будет носить незначительный характер.

Также с целью уменьшения воздействия работ по добыче природных ресурсов в период проведения данных работ будет осуществлено погашение уступов карьера по литологическим разностям под углом естественного откоса. В рамках рекультивационных работ в качестве противоэрозионных мероприятий предусматриваются задернение откосов карьерных выемок посевом многолетних трав.

## 4.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

### 4.2.1. Описание существующих метеоусловий и уровня загрязнения воздушной среды

Критериями оценки воздействия на атмосферный воздух в настоящее время являются гигиенические нормативы – предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленные для населенных мест 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, организаций проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Данные о метеорологических характеристиках и фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения песчаного карьера МПП ЖКХ Ремонтненского района приняты из писем ФГБУ «Северо-Кавказского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (приложение 2).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 4.2.1.1.

Величины фоновых концентраций загрязняющих веществ для атмосферного воздуха в районе расположения предприятия приведены ниже в таблице 4.2.1.2.

Таблица 4.2.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	32,5
Средняя температура наиболее холодного месяца, °С	-6,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	7
В	23
ЮВ	21
Ю	7
ЮЗ	9
З	17
СЗ	10
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	8

Таблица 4.2.1.2 – Значение фоновых и долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_{\phi}$
Фоновые концентрации ( $C_{\phi}$ )		
Диоксид азота	мкг/м <sup>3</sup>	55
Взвешенные вещества	мкг/м <sup>3</sup>	199
Углерод (пигмент черный),	Значение не определено	



масло минеральное нефтяное, пыль абразивная		
Долгопериодные средние концентрации ( $C_{\text{фс}}$ )		
Диоксид азота	мкг/м <sup>3</sup>	71
Взвешенные вещества	мкг/м <sup>3</sup>	23
Углерод пигмент черный), пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> >70%	Значение не определено	

#### 4.2.2. Определение типов источников и качественных характеристик выбросов в атмосферу

МПП ЖКХ Ремонтненского района планирует осуществлять разработку месторождения и рекультивацию земель, нарушенных разработкой Ремонтненского месторождения песков, на основании лицензии РСТ № 81038 ТЭ от 18.09.2019 г. Срок действия лицензии до 18.09.2039 г.

Рекультивация земель будет осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический. Все работы по горнотехническому этапу рекультивации выполняются собственными силами МПП ЖКХ Ремонтненского района. Так же возможно производство работ с привлечением подрядных организаций.

##### *Технический этап.*

Учитывая применяемое на карьере оборудование, порядок и систему разработки, ее элементы, а также порядок и объем отсыпки открытого склада хранения инертного материала для устройства насыпей и обратных засыпок, проектом предусматривается производить восстановительные работы по технологической схеме 1, т.е. поверхность, предназначенная под рекультивацию, планируется при помощи бульдозера на Т-170, отсыпaeмый материал доставляется на восстанавливаемую территорию и распределяется по ее поверхности бульдозером. Окончательная планировка производится также бульдозером. Выпoлаживание бортов карьера производится в период производства вскрышных и добычных работ по мере приближения к борту.

Предварительная (грубая) планировка восстанавливаемых поверхностей производится бульдозером на Т-170 по поверхности бортов и подошвы карьера. Длина участка планировки - до 60 м, площадь планировочных работ по грунту I группы - 114300 м<sup>2</sup>.

Выемка и перевозка материала для обратной засыпки из открытого склада хранения инертного материала производится экскаватором-погрузчиком ЭО-2101 ковшом погрузчика, объем работ - 8411 м<sup>3</sup>. Остальной грунт в объеме 3022 м<sup>3</sup> доставляется непосредственно со вскрыши.

Нанесение грунтов на восстанавливаемую поверхность производится путем перемещения выгруженного грунта бульдозером на базе Т-170 с распределением (длина перемещения - до 40 м) по поверхности слоем 0,2 м. Объем работ - 15000 м<sup>3</sup> по грунту II группы.

Нанесение плодородного слоя производится бульдозером на Т-170 путем перемещения выгруженного грунта на расстояние до 40 м слоем 0,1 м. Объем работ - 11433 м<sup>3</sup> по грунту I группы.

Окончательные планировочные работы (в нулевых отметках) выполняются в два этапа - сразу после нанесения грунтов и после его годичной усадки бульдозером на Т-170. Длина участка планировки до 60 м, площадь с учетом бортов, откосов и склада хранения материала обратной засыпки 114300 м<sup>2</sup>.

Восстановительные работы начинаются с 16-го года и будут продолжаться в течении всего проектируемого периода - до 87-го года.

*Биологический этап* рекультивации осуществляется после завершения работ по техническому этапу и включает комплекс работ по биологическому восстановлению нарушенных земель.

В состав работ по биологической рекультивации входит планировка площадей рекультивации и засев ее многолетними травами.

Для спуска в карьер оставляется существующий заезд с уклоном не более 80 %. Этот заезд позволяет спускаться людям и животным на дно карьера. Площадь рекультивируемой территории под засев (без площади заезда) - 11,28 га. Площади, подлежащие биологической рекультивации, представляют собой практически горизонтальное дно карьера, слабонаклонную (<5°) поверхность склада хранения материала обратной засыпки и выложенные до 30° борта карьера и откосы склада хранения материала обратной засыпки. Все эти поверхности пригодны для механизированной обработки.

Учитывая то, что биологический этап рекультивации производится после длительного хранения ПРГ на временном складе, для восстановления земель потребуются внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений. Биологический этап рекультивации под пастбище продолжается в течении 5 лет для достижения хорошего травостоя. За этот период предусматриваются мероприятия по закреплению грунто-смеси от эрозии и восстановлению ее биологической активности и структуры.

В период рекультивации предусматривается возделывание многолетних злаковых трав, способных обеспечить высокие урожаи сена и одновременно повысить биологическую активность нанесенного плодородного слоя почв или интенсифицировать почвообразовательный процесс в потенциально-плодородных грунтах.

Состав работ и сроки их выполнения приведены в таблице 2.1.2.

Затраты на выполнение биологической рекультивации под пастбища приведены в таблице 1.3.5.

Технология биологического этапа рекультивации на проектируемом объекте включает в себя планировку поверхности, вспашку на глубину 30 см, закрепление поверхности посевом многолетних трав, подсев и внесение удобрений в течении 5 лет.

Планировка территории осуществляется местным ПРГ с использованием бульдозера на базе Т-170. После проведения планировочных работ, осуществляется вспашка территории на глубину 30 см. Для этого используются тракторы ДТ-75 (МТЗ-80) с применением борон (ЗБЗС-1), плуга (ПЛН 4-35), культиватора (СПК-4).

Для закрепления поверхности рекультивируемых площадей от эрозии производится посадка многолетней травянистой растительности. Для посева принимаются культуры менее требовательные к почвенному плодородию, а также улучшающие его свойств. На данном объекте будут применяться злаковые культуры, а конкретно ежа сборная в объёме 890 кг за весь период проведения рекультивации.

Посадка осуществляется с помощью применения трактора ДТ-75 (МТЗ-80) с использованием разбросной туковой сеялки (РТТ-4.2), сеялки (СЗТ-3.6) по средствам проезда техники по рекультивируемой площади. Подобная технология применяется при подсеивании семян растений в течение 5 лет.

Для поддержания плодородных свойств грунтов и улучшения приживаемости травяного покрова в процессе рекультивационных работ осуществляется внесение минеральных удобрений в следующем объёме (за весь период проведения рекультивации):

Селитра аммиачная 56,4 ц;

Суперфосфат гранулированный 158,0 ц;

Калийная соль 79,0 ц;

Известняковая мука 45,1 т;

Внесение удобрений осуществляется с помощью применения трактора ДТ-75 (МТЗ-80) с использованием разбрасывателя (РУП-8) по средствам проезда техники по рекультивируемой площади. Подобная технология применяется при внесении минеральных удобрений в течение 5 лет.

Многолетние травы выполняют мелиоративную функцию: накапливают органические вещества, улучшают физические свойства и содействуют уменьшению засоленности грунтов и горных пород.

Все поверхности, подлежащие биологической рекультивации, очищаются от оборудования. Рекультивируемые поверхности пригодны для механизированной обработки.

Основные технико-экономические показатели биологического этапа рекультивации приведены в таблице 2.1.2.

Общая площадь нарушенных земель на конец эксплуатации и подлежащих рекультивации составляет 11,43 га.

Режим работы предприятия при производстве восстановительных работ соответствует графику работы карьера, работы сезонные, 125 рабочих дней в году, в 1 смену по 8 часов, прерывная пятидневная рабочая неделя.

Максимальное количество сотрудников, привлекаемых к выполнению работ по разработке карьера – 6 человек (исходя из расчетного количества персонала, представленного в таблице 1.3.3).

Балансовые запасы Ремонтненского участка месторождения согласно протокола № 4/209-ЭК от 19.02.2019 г. экспертной комиссии государственной экспертизы Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области (приложение 2) по состоянию на 01.01.2019 г. представлены в таблице 4.2.2.1. Объем вскрышных пород составляет 377,840 тыс. м<sup>3</sup>. Горно-геологические условия месторождения благоприятны для разработки его открытым способом.

Таблица 4.2.2.1 – Балансовые запасы Ремонтненского месторождения песков строительных по состоянию на 01.01.2018 г.

Группа запасов	Категория запасов	Запасы полезного ископаемого, тыс.м <sup>3</sup>
Балансовые	C <sub>i</sub>	939,5

Согласно п. 3.4.1 таблицы 7.1 СанПиН-2.2.1/2.1.1.1200-03 Ремонтненское месторождение песков строительных относится к IV классу промышленных объектов (карьеры) по добыче мрамора, песка, гравия, глины без проведения буровзрывных работ с нормативной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) размером не менее 100 метров.

Ситуационная карта расположения площадки рекультивации представлена в приложении 1.

С северной, северо-восточной, восточной, юго-восточной, южной, юго-западной, западной, северо-западной сторон земельного участка расположены земли сельскохозяйственного использования.

Ближайшая нормируемая территория расположена на расстоянии 5,4 км. (адрес - Ростовская обл, р-н Ремонтненский, с Ремонтное, ул Дуси Кучеренко, 91; КН 61:32:0010107:3; категория земель - Земли населённых пунктов; разрешенное использование - для ведения личного подсобного хозяйства) в южном направлении.

В комплекс зданий и сооружений Ремонтненского месторождения песков, рекультивируемого МПП ЖКХ Ремонтненского района входят:

- Вагон-бытовка;
- Туалет;
- Площадка для техники;
- Дорога;
- Рекультивируемые площади;

В карьере проектом предусмотрено помещение вагончика-бытовка (блок-контейнер) для обогрева рабочих в холодный период и укрытия в непогоду, приёма пищи оказания первой медицинской помощи, закрытый биотуалет. Отопление вагончика-бытовки на промплощадке карьера предусматривается стандартными электрическими обогревателями, а вентиляция воздуха естественным способом.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от вагончика-бытовка и биотуалета не осуществляются.

Площадка для техники предназначена для хранения используемой грузовой (КАМАЗ 55115) и специализированной техники (Бульдозер на Т-170, Погрузчик на ЭО-2101, Трактор ДТ-75 (МТЗ-80)) на территории карьера. На площадке будет осуществляться хранение, мелкий ремонт, заправка дизельным топливом и смазочными материалами. Территория данной площадки будет оборудована твердыми покрытиями, для предотвращения попадания нефтепродуктов в грунт. Заправка дизельного горного оборудования производится топливозаправщиками по договору со сторонней организацией, технологического автотранспорта – на АЗС. Перечень оборудования, хранящегося на территории данной площадки и его характеристики, представлен в таблице 4.2.2.3.

Также для проведения планово-предупредительных ремонтов и агрегатно-узловых ремонтов на площадке для техники могут использоваться станки механической обработки металла: точильно-шлифовальный станок ТШЗ-2, станок вертикально-фрезерный Stalex X5032A или их аналоги. При обработке деталей на фрезерных станках без использования СОЖ, в соответствии с п. 1.6.6 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г. образуется металлическая стружка, т.е. выделения пыли размером 200 мкм и менее не происходит. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться только в процессе обработки металлов на точильно-шлифовальном станке ТШЗ-2.

Все сложные и наиболее трудоемкие виды ремонтов карьерного оборудования планируется осуществлять в специализированных предприятиях на договорной основе.

Выбросы загрязняющих веществ при прогреве, въезде/выезде, заправке техники на площадке, а также от процессов механической обработки металла осуществляются в атмосферу неорганизованно (ИЗАВ №6001).

С целью доставки необходимого для осуществления рекультивационных работ оборудования, топлива и материалов, а также вывоза полезного ископаемого будут использоваться подъездные дороги. В качестве стороннего грузового транспорта принят КамАЗ-55115, в качестве автозаправщика принят АТЗ 4.9 на базе автомобиля ГАЗ 3309, для перевозки людей будет использоваться автобус ГАЗ 2705. Согласно данным в «Техническом проекте разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района

Ростовской области» 2019 г. производительность карьера (10,0 тыс. м<sup>3</sup>) и необходимого объёма дизельного топлива и смазочных материалов (13,37 т/год ДТ и 1,71 т/год смазочных материалов) периодичность проезда для КамАЗ-55115 будет составлять 8 ед./день, 1 ед./час., для автозаправщика АТЗ 4.9 на базе автомобиля ГАЗ 3309 – 1 ед./сут, 1 ед./час.

Выбросы загрязняющих веществ при въезде/выезде техники на площадку приняты как неорганизованный источник (ИЗАВ №6002).

На рекультивируемой площади источниками выделения загрязняющих веществ будут являться:

- эксплуатируемая техника;
- перегрузка вскрышных пород на рекультивируемые площади;
- посев семян многолетних трав;
- внесение минеральных удобрений;

Согласно проекту рекультивации земель на рекультивируемых площадях будет использоваться следующее оборудование:

- бульдозер на Т-170 (1 ед.);
- погрузчик на ЭО-2101 (1 ед.);
- трактор ДТ-75 (МТЗ-80) (1 ед.).

Учитывая одновременность рекультивационных и добычных работ, на основании календарного плана добычных работ и календарного плана рекультивационных работ (приложение 2), в которых частично используется одна и также техника, а также с целью учёта максимально возможного воздействия на окружающую среду, в настоящем разделе учтено одновременность работы всей эксплуатируемой техники на карьере при производстве всех видов работ (добычных и рекультивационных работ), а также выброс загрязняющих веществ при перегрузке полезного ископаемого и его транспортировке. Полный перечень техники и их характеристики приведены в таблице 4.2.2.2.

Таблица 4.2.2.2 – Перечень автотранспорта, техники, дизельного оборудования, используемого на площадке

Техника	Кол-во, ед.	Мощность, л.с. (кВт)	Удельный расход, г/кВт*ч	Частота вращения, об/мин	Время работы, ч/день	Время работы, ч/год
<b>Разрабатываемые площадки</b>						
КамАЗ-55115	2	240 (176)		2200	7,5	1425
<b>Территория площадки для техники</b>						
Бульдозер на Т-170	1	170 (125)		1250	0,5	95
Погрузчик на ЭО-2101	1	81 (59,6)		2200	0,5	95
Трактор ДТ-75 (МТЗ-80)	1	75 (55)		1700	0,5	95
КамАЗ-5511	2	240 (176)		2200	0,5	95
<b>Разрабатываемые площадки и рекультивируемые площадки</b>						
Бульдозер на Т-170	1	170 (125)		1250	7,5	1425
Погрузчик на ЭО-2101	1	81 (59,6)		2200	7,5	1425
Трактор ДТ-75 (МТЗ-80)	1	75 (55)		1700	7,5	1425
<b>Оборудование</b>						
Дизельный генератор	1	41 (30)	238	1500	2	760
<b>Сторонний транспорт</b>						
КамАЗ-55115 (самовывоз заказчиками)	1	240 (176)		2200	8	1520
Автозаправщик АТЗ 4.9 (ГАЗ 3309)	1	125,4 (91,8)		2100	1	57
ГАЗ 2705	1	106,8 (78,5)		4000	1	190

В период проведения технического и биологического этапов рекультивационных работ предусмотрено использование вскрышных пород, доставляемых с отвалов карьера, либо непосредственно из забоя. Используемые объемы грунта представлены в таблице 4.2.2.3, 4.2.2.4.

Таблица 4.2.2.3 – Календарный план отсыпки потенциально-плодородного грунта на борта и подошву карьера

Годы эксплуатации	Объем доставки грунта, м <sup>3</sup>	Объем отсыпки (K=1,04), м <sup>3</sup>	Площадь отсыпки, м <sup>2</sup>		
			Всего, м <sup>2</sup>	в том числе	
				подошва, м <sup>2</sup>	борта, м <sup>2</sup>
41-60	5550	5773	28090	18110	9980
61-87	9450	9827	47810	33690	14120
<b>Всего</b>	<b>15000</b>	<b>15600</b>	<b>75900</b>	<b>51800</b>	<b>24100</b>

Таблица 4.2.2.4 – Календарный план нанесения почвенно-растительного грунта

Год эксплуатации	Доставка ПРГ, всего м <sup>3</sup>	Отсыпка ПС, всего, м <sup>3</sup>	Общая площадь нанесения ПС, м <sup>2</sup>	В том числе							
				на подошву		на борта		на отвал		на откос отвала	
				Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>	Отсыпка, м <sup>3</sup>	Площадь, м <sup>2</sup>
16-20	392	400	4000	-	-	-	-	356	3560	44	440
21-30	440	450	4500	-	-	-	-	450	4500	-	-
31-40	400	408	4080	-	-	-	-	408	4080	-	-
41-60	4261	4346	43460	1811	18110	998	9980	1056	10560	481	4810
61-87	5940	6058	56760	3596	33690	1507	14120	875	8200	80	750
<b>Всего</b>	<b>11433</b>	<b>11662</b>	<b>112800</b>	<b>5407</b>	<b>51800</b>	<b>2505</b>	<b>24100</b>	<b>3145</b>	<b>30900</b>	<b>605</b>	<b>6000</b>

Таким образом, максимальный годовой объем перегрузки вскрышных пород будет составлять 587,4 м<sup>3</sup>/год (1027,95 т/год, 1,03 т/час) при объемной массе 1,75 г/см<sup>3</sup>. Максимальный годовой объем перегрузки полезного ископаемого, согласно таблице 1.3.3, будет составлять 10000 м<sup>3</sup>/год (16060 т/год, 10,57 т/час) при объемной массе 1,606 г/см<sup>3</sup>.

Выброс загрязняющих веществ от использования семян многолетних трав и удобрений будет осуществляться только в процессе посева семян и непосредственного нанесения удобрений на площадку, так как хранение и доставка будут осуществляться закрытым способом в мешках.

Максимальные годовые расходы удобрений и семян трав приведены на основании таблицы 9 проекта рекультивации:

Наименование удобрений/семян	Единицы измерения	Расход на 1 га	Годовой расход на максимальную площадь, рекультивируемую за 1 год
<b>Удобрения</b>			
1. Селитра аммиачная	ц	5	1,09
2. Суперфосфат двойной гранулированный	ц	14,0	3,04
3. Калийная соль	ц	7,0	1,52
4. Известняковая мука	т	4,0	0,87
5. Торф	т	60	676,8
<b>Семена трав</b>			
1. Ежа сборная	т	0,079	0,018

Выбросы загрязняющих веществ при работе техники на площадках проведения рекультивационных и добычных работ, перегрузке вскрышных пород, перегрузке и транспортированию полезного ископаемого, посева семян многолетних трав, внесения минеральных удобрений приняты как неорганизованный источник (ИЗАВ №6003).

Привозной торфа, используемый в период проведения технического и биологического этапов рекультивации, будет иметь высокую влажность (более 20%) согласно паспорту на продукцию (приложение 14). Соответственно выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух не будет осуществляться при его перегрузке и транспортировке согласно Методическому пособию по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.: при статическом хранении и пересыпке песка влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0, для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным 0 при влажности свыше 20%.

Также, для обеспечения площадки электроэнергией возможно применение дизельного генератора. За расчетный принимается дизельный генератор АД-30 (30 кВт), на площадке также возможно применение аналогичного оборудования с идентичными характеристиками. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через дымовую трубу (ИЗАВ 0001).

Режим работы карьера принят в соответствии с техническим заданием на проектирование (приложения 1 проекта «Технический проект разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области» 2019 г. – приложение 10)

- по добыче песка – сезонный, 190 рабочих дней, количество смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов, рабочая неделя – 5-ти дневная;

- по вскрыше, восстановительные работы – сезонный, 125 рабочих дней, количество смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов, рабочая неделя – 5-ти дневная.

Согласно техническому заданию на составление проектной документации объем отгрузки потребителю песка должна составить 10 тыс. т.

При производстве работ МПП ЖКХ Ремонтненского района могут использовать аналогичное оборудование и технику со схожими характеристиками и мощностью.

Для моделирования уровней загрязнения атмосферы в процессе рекультивационных работ рассматривался вариант, при котором задействовано все эксплуатируемое МПП ЖКХ Ремонтненского района оборудование при добыче полезных ископаемых и рекультивационных работах. Основные характеристики техники и оборудования приведены в приложении 14.

В результате хозяйственной деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района в границах Ремонтненского месторождения песков строительных выявлено:

- общее количество загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия 4,17174317829 тонн/год;

- количество источников выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию – 4, из них 1 организованный и 3 неорганизованных источников.

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ представлена в приложении 1.

Характеристика выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ представлена в таблице 4.2.3.4.

Таблица 4.2.3.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г

1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,002	0,004104
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	4	0,0000326	0,0000149
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,1394093	0,545263
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0226491	0,0885808
0305	Аммоний нитрат (Аммоний азотнокислый)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,3 --	4	0,0001836	0,00008
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0198963	0,0739914
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0213961	0,0668728
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000010061	0,0000012132
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,2151591	0,5239535
0338	диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	2	0,0001219	0,0000556
0348	Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)	ОБУВ	0,02		0,0000305	0,0000139
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000003095	0,00000004259
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0003571	0,000465
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0000681	0,000106
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0466809	0,1385325
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05		0,0062073	0,0000123405
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0003583272	0,000432082
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,3408007	2,4972703
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	3	0,0287504	0,1572595
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0190664	0,0685026
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5,0,15--	3	0,0001692	0,0000757



2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,003	0,006156
Всего веществ : 22					0,86633796425	4,17174317829
в том числе твердых : 9					0,41371563095	2,80737444259
жидких/газообразных : 13					0,4526223333	1,3643687357
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Во время осуществления намечаемой деятельности в атмосферный воздух будет выделяться 22 загрязняющих вещества, в том числе 9 твердых и 13 жидких/газообразных, образующих 4 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

В графе 5 таблицы 4.2.3.4 указан класс опасности для каждого из веществ, имеющих ПДКм/р, ПДКс/с или ПДКс/г. К 1 классу опасности относится 1 загрязняющее вещество, ко 2 классу опасности – 3 загрязняющих вещества, к 3 классу опасности – 9 загрязняющих веществ, к 4 классу опасности относится 5 загрязняющих вещества, также для 4 загрязняющих веществ класс опасности не определен.

В графе 7 таблицы даны количественные характеристики выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год), исходя из фактического усредненного времени работы предприятия в целом, его сменности, а также загрузки оборудования и продолжительности отдельных технологических процессов. Для 15 веществ приведены ПДКм/р, для 15 веществ – ПДКс/с, для 8 веществ – ПДКс/г, для 5 веществ – ОБУВ.

В таблице 4.2.3.5 представлены нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по конкретным стационарным источникам выбросов и загрязняющим веществам.

Таблица 4.2.3.5 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по конкретным стационарным источникам выбросов и загрязняющим веществам

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)</b>		
1	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	6001	0,002	0,004104	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,002	0,004104	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)</b>		
2	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0000326	0,0000149	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000326	0,0000149	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества:</b>			<b>0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)</b>		
3	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	0001	0,0274666	0,03729	ПДВ
4		6001	0,0172089	0,007481	ПДВ
5	Плщ:1 Цех:2 Подъездные дороги	6002	0,0000622	0,000525	ПДВ
6	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0946716	0,499967	ПДВ

	Всего по ЗВ		0,1394093	0,545263	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)</b>					
7	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	0001	0,0044633	0,00606	ПДВ
8		6001	0,0027964	0,001216	ПДВ
9	Плщ:1 Цех:2 Подъездные дороги	6002	0,0000101	0,000085	ПДВ
10	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0153793	0,0812198	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0226491	0,0885808	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0305 Аммоний нитрат (Аммоний азотнокислый)</b>					
11	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0001836	0,00008	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0001836	0,00008	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0328 Углерод (Пигмент черный)</b>					
12	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	0001	0,0016667	0,002323	ПДВ
13		6001	0,0048046	0,001507	ПДВ
14	Плщ:1 Цех:2 Подъездные дороги	6002	0,0000078	0,000053	ПДВ
15	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0134172	0,0701084	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0198963	0,0739914	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0330 Сера диоксид</b>					
16	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	0001	0,0091667	0,012195	ПДВ
17		6001	0,0022284	0,001041	ПДВ
18	Плщ:1 Цех:2 Подъездные дороги	6002	0,000013	0,000094	ПДВ
19	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,009988	0,0535428	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0213961	0,0668728	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)</b>					
20	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	6001	0,0000010061	0,0000012132	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000010061	0,0000012132	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)</b>					
21	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	0001	0,03	0,04065	ПДВ
22		6001	0,1031454	0,037497	ПДВ
23	Плщ:1 Цех:2 Подъездные дороги	6002	0,0005542	0,001886	ПДВ
24	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0814595	0,4439205	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,2151591	0,5239535	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)</b>					
25	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0001219	0,0000556	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0001219	0,0000556	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0348 Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)</b>					
26	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0000305	0,0000139	ПДВ

	Всего по ЗВ		0,0000305	0,0000139	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 0703 Бенз/а/пирен</b>					
27	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	0001	0,00000003095	0,00000004259	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,00000003095	0,00000004259	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)</b>					
28	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	0001	0,0003571	0,000465	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0003571	0,000465	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)</b>					
29	Плщ:1 Цех:2 Подъездные дороги	6002	0,0000681	0,000106	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0000681	0,000106	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)</b>					
30	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	0001	0,0085714	0,011614	ПДВ
31		6001	0,0152768	0,005469	ПДВ
32	Плщ:1 Цех:2 Подъездные дороги	6002	0,0000233	0,000168	ПДВ
33	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0228094	0,1212815	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0466809	0,1385325	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2735 Масло минеральное нефтяное</b>					
34	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	6001	0,0062073	0,0000123405	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0062073	0,0000123405	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)</b>					
35	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	6001	0,0003583272	0,000432082	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0003583272	0,000432082	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2902 Взвешенные вещества</b>					
36	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,3408007	2,4972703	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,3408007	2,4972703	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2907 Пыль неорганическая &gt;70% SiO2</b>					
37	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0287504	0,1572595	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0287504	0,1572595	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2</b>					
38	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0190664	0,0685026	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0190664	0,0685026	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2</b>					
39	Плщ:1 Цех:3 Рекультивируемые площади	6003	0,0001692	0,0000757	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,0001692	0,0000757	
<b>Наименование и код загрязняющего вещества: 2930 Пыль абразивная</b>					
40	Плщ:1 Цех:1 Площадка для техники	6001	0,003	0,006156	ПДВ
	Всего по ЗВ		0,003	0,006156	
	ИТОГО:		x	4,17174317829	

Основные параметры источников выбросов представлены в таблице 4.2.3.6. В таблице параметров указаны: №№ источников выбросов ЗВ, наименование источников выбросов ЗВ, наименование источников выделения ЗВ, параметры выхода парогазовоздушной смеси (ПГВС), время работы в год, количество источников выделения, максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) от источников.

Таблица 4.2.3.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте (м)				Ширина площади источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. эксплуат./макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	количество (шт)	часы работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
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
<b>Площадка: 1 Ремонтное месторождение песков</b>																											
1 Площадка для техники	2 Генератор	01 Дизельный генератор АД-30	1	320	Дымовая труба	1	0001	1	5	0,1	22,077	0,173396	450	113,9	59,4	113,9	59,4	0			0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0274666		0,03729	0,03729
																					0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0044633		0,00606	0,00606
																					0/0	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016667		0,002323	0,002323
																					0/0	0330	Сера диоксид	0,0091667		0,012195	0,012195
																					0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,03		0,04065	0,04065
																					0/0	0703	Бенз/а/пирен	0,00000003095		0,00000004259	0,00000004259
																					0/0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571		0,000465	0,000465
																					0/0	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0085714		0,011614	0,011614
1 Площадка для техники	1 Стоянка техники	01 Точильно-шлифовальный станок ТШЗ-2 (D 400 мм)	1	285	Неорганизованный (Площадка для техники)	1	6001	1	5	0	0	0	0	115,1	60,1	120,2	59,6	3			0/0	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,002		0,004104	0,004104
	1 Стоянка техники	02 Стоянка грузовой техники	1	95																	0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0172089		0,007481	0,007481
	1 Стоянка техники	03 Стоянка спецтехники	1	95																	0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0027964		0,001216	0,001216
	1 Стоянка техники	04 Заправка техники и	1	95																	0/0	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0048046		0,001507	0,001507





### 4.2.3. Инструкции по определению выбросов и расчету рассеивания загрязняющих веществ

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов в соответствии с перечнем, утвержденным распоряжением Минприроды России № 22-Р от 28.06.2021 г.:

1. Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001»;

2. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015

3. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012

4. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий радиоэлектронного комплекса», Санкт-Петербург, 2006

5. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016

6. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

7. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998;

8. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998;

9. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;

10. «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001;

11. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», утвержденные приказом Госкомэкологии России N 199 от 08.04.1998. Учтены дополнения от 1999 г., введенные НИИ Атмосфера. Письмо НИИ Атмосфера от 29.09.2000 г. по дополнению расчета выбросов на АЗС.

12. Приказ Министерства энергетики РФ от 13 августа 2009 г. N 364 Об утверждении норм естественной убыли нефтепродуктов при хранении (в ред. Приказа Минэнерго РФ от 17.09.2010 N 449)

13. Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015

Детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ от намечаемой деятельности представлены в приложении 4.

В качестве исходных данных для расчета выбросов использовались данные приведённые в Техническом проекте разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области (приложение 11), Проекте «Рекультивация земель, нарушенных в результате разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области».



Для установления масштаба, характера и степени воздействия выбросов, загрязняющих веществ от источников МПП ЖКХ Ремонтненского района, образующихся при ведении деятельности в с. Ремонтное были проведены расчеты рассеивания.

Учитывая одновременность рекультивационных и добычных работ, на основании календарного плана добычных работ и календарного плана рекультивационных работ (приложение 2), в которых частично используется одна и также техника, а также с целью учёта максимально возможного воздействия на окружающую среду, в расчетах рассеивания учтена одновременность работы всей эксплуатируемой техники на карьере при производстве всех видов работ (добычных и рекультивационных работ). Полный перечень данной техники и их характеристики приведены в таблице 4.2.3.3.

Для моделирования уровней загрязнения атмосферы в процессе работ в границах площадки проведения работ проведены расчеты по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 4.60.8). Программа базируется на общегосударственном нормативном документе МРР-2017, разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, согласована с ГГО им. А.И. Воейкова исх. № 1850/25 от 29.11.2012 г., с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, выдано Свидетельство № 40 от 20.09.2010 г. Программа сертифицирована Госстандартом России, сертификат соответствия № РОСС RU.СП04Н00163.

Расчет максимальных разовых концентраций ведется с использованием указанной компьютерной программы, которая осуществляет компьютерное моделирование рассеивания воздушных выбросов на основании специальных математических зависимостей, изложенных в соответствующей методике расчета (моделирования). В результате программа рассчитывает концентрации одного какого-либо компонента выбросов во множестве задаваемых расчетных точках.

Оценка уровней загрязнения атмосферы основана:

- на расчётных величинах выбросов;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ и метеорологические характеристики в районе расположения проектируемого объекта приняты в соответствии с письмами ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314/1-17/5256 от 28.08.2023 г. (приложение 2).

- за критерий оценки степени воздействия на воздушный бассейн приняты значения максимально-разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ для населенных мест, равные 1,0 ПДК (согласно публичной кадастровой карте, ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 5,4 км. (адрес - Ростовская обл, р-н Ремонтненский, с Ремонтное, ул Дуси Кучеренко, 91; КН 61:32:0010107:3; категория земель - Земли населённых пунктов; разрешенное использование - для ведения личного подсобного хозяйства) в южном направлении)). Критерием качества состояния атмосферного воздуха принимались гигиенические нормативы качества – предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ (ЗВ), установленные для населенных мест в соответствии с 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, организаций проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- учет фонового загрязнения атмосферы, осуществлялся согласно п. 35 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 11.08.2020 г. №581 –

Учет фоновой концентрации при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при достижении концентрации вещества 0,1 ПДК и более за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ. Если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0. На основании вышеизложенного, проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ и представленных сведений ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314/1-17/5256 от 28.08.2023 г. фоновая концентрация была учтена по веществам: азот диоксид, взвешенные вещества.

- оси X и Y на полученных картах-схемах полей приземных концентраций ориентированы соответственно на восток и строго на север. Изолинии приземных концентраций загрязняющих веществ на этих картах выражены в долях ПДК.

- для расчета в приземном слое был выбран расчетный прямоугольник с шагом сетки 80x80 м (шаг расчетной сетки определялся в соответствии пунктом 8.10 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 273 от 06.06.2017 г.), Границы расчетной сетки охватывают ближайшие нормируемые территории.

В качестве точек при моделировании рассеивания выбросов в нижних слоях атмосферы, на уровне дыхания, в расчеты были заложены следующие расчетные точки на границах нормируемых территорий, СЗЗ, территории предприятия, представленные в таблице 4.2.4.1.

Таблица 4.2.4.1 – Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1,7836	-91,1666	2,0000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
2	71,6478	302,2877	2,0000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
3	622,4894	314,5245	2,0000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
4	697,7771	51,5684	2,0000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ
5	89,0000	10,9000	2,0000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны
6	231,1879	205,8071	2,0000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны
7	625,0714	214,5572	2,0000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны
8	393,0492	18,9789	2,0000	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны

Согласно возможностям УПРЗА «Эколог», версия 4.6.80, при расчетах рассеивания (уточненный перебор) осуществляется перебор скоростей и направлений ветра с интервалом в 1° во всем диапазоне (0° – 360°) и перебор скоростей ветра (по умолчанию) от 0,5 м/с до U\* (скорость ветра, повторяемость превышения которой соответствует 5 %, м/с).

Встроенный редактор позволяет занести ситуационную карту-схему расположения объекта в осях координат, расположенных под углом 90° друг к другу. Ось ОУ направлена на север.

Геоинформационная система применялась для экстраполяции максимально-разовых нагрузок на население. Результаты расчётов рассеивания представлены в приложении 5.

#### **4.2.4. Прогноз величины воздействий на качество атмосферного воздуха**

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов в соответствии с перечнем, утвержденным распоряжением Минприроды России № 22-Р от 28.06.2021 г.

Расчеты выбросов представлены в приложении 4. Расчет проводился для наихудших условий рассеивания ЗВ – одновременной работе всего оборудования, что на практике маловероятно.

В результате расчётов определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях, соответствующих максимально-разовым ПДК и среднегодовым/среднесуточным ПДК в узлах расчётной сетки с заданным шагом в пределах расчетных прямоугольников, а также в расчётных точках. Данные значения приведены в таблицах 4.2.5.1-4.2.5.2.

Таблица 4.2.5.1 - Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках (М.Р.)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно- защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	7	----	4,36e-05	----	----	6003	100
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	4	----	----	---- / 3,47e- 05	----	6003	100
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,275	0,718	----	----	6001	34,53
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,275	----	0,4838 / ----	----	0001	18,42
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	0,036	----	----	6001	55,97
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	----	---- / 0,017	----	0001	42,68
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	0,1235	----	----	6001	82,29
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0439	----	6001	57,82
0330 Сера диоксид	5	----	0,037	----	----	0001	70,77
0330 Сера диоксид	1	----	----	---- / 0,0182	----	0001	72,76
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	0,0004	----	----	6001	100
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	---- / 0,0001	----	6001	100
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	0,0718	----	----	6001	91,56
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	----	----	---- / 0,0223	----	6001	75,51
0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	7	----	0,0003	----	----	6003	100
0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	4	----	----	---- / 0,0003	----	6003	100

0348 Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)	7	----	0,0006	----	----	6003	100
0348 Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)	4	----	----	---- / 0,0005	----	6003	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	0,0103	----	----	0001	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 0,0052	----	0001	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	1,94e-05	----	----	6002	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	----	---- / 1,30e-05	----	6002	100
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	0,0478	----	----	6001	83,46
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	---- / 0,0169	----	6001	60,68
2735 Масло минеральное нефтяное	5	----	0,3958	----	----	6001	100
2735 Масло минеральное нефтяное	1	----	----	---- / 0,1022	----	6001	100
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	5	----	0,0011	----	----	6001	100
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	----	----	---- / 0,0003	----	6001	100
2902 Взвешенные вещества	8	0,398	0,6452	----	----	6003	38,31
2902 Взвешенные вещества	4	0,398	----	0,5484 / ----	----	6003	27,42
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	8	----	0,0695	----	----	6003	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	4	----	----	---- / 0,0423	----	6003	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8	----	0,023	----	----	6003	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4	----	----	---- / 0,014	----	6003	100
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	8	----	0,0001	----	----	6003	100
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4	----	----	---- / 0,0001	----	6003	100
2930 Пыль абразивная	5	----	0,3783	----	----	6001	100
2930 Пыль абразивная	1	----	----	---- / 0,0655	----	6001	100

6035 Сероводород, формальдегид	5	----	0,0105	----	----	0001	97,74
6035 Сероводород, формальдегид	1	----	----	---- / 0,0053	----	0001	98,23
6043 Серы диоксид и сероводород	5	----	0,0372	----	----	0001	68,66
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	----	---- / 0,0183	----	0001	71,25
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	5	----	0,0804	----	----	6001	81,38
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	----	----	---- / 0,0267	----	6001	61,71
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	----	0,2973	----	----	6001	54,82
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	----	----	---- / 0,1415	----	0001	44,61

Из расчетов рассеивания загрязняющих веществ видно, что максимальные приземные концентрации ЗВ на границе нормативной СЗЗ в расчетных точках №№1-4 не превышают установленных гигиенических нормативов 1 ПДК.

Таблица 4.2.5.2 – Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках (С.Г.)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф <sub>г</sub> , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	5	----	0,0253	----	----	6001	100
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1	----	----	---- / 0,0044	----	6001	100
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	6	----	0,0001	----	----	6003	100
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	2	----	----	---- / 2,08e-05	----	6003	100
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,0575	0,5338	----	----	6003	72,98
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,0575	----	0,2679 / --	----	6003	56,36

0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	---	0,0516	---	---	6003	81,79
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	---	---	--- / 0,0228	---	6003	71,75
0305 Аммоний нитрат (Аммоний азотнокислый)	6	---	0,0001	---	---	6003	100
0305 Аммоний нитрат (Аммоний азотнокислый)	2	---	---	--- / 3,90e-05	---	6003	100
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	---	0,1115	---	---	6001	55,15
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	---	---	--- / 0,0481	---	6003	71,21
0330 Сера диоксид	5	---	0,0557	---	---	0001	47,33
0330 Сера диоксид	2	---	---	--- / 0,0248	---	6003	51,32
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	---	0,0002	---	---	6001	100
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	---	---	--- / 4,15e-05	---	6001	100
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	---	0,0146	---	---	6001	75,6
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	---	---	--- / 0,0044	---	6001	65
0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	6	---	0,0004	---	---	6003	100
0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	2	---	---	--- / 0,0002	---	6003	100
0703 Бенз/а/пирен	5	---	0,0045	---	---	0001	100
0703 Бенз/а/пирен	1	---	---	--- / 0,0022	---	0001	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	---	0,0171	---	---	0001	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	---	---	--- / 0,0086	---	0001	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	---	1,82e-05	---	---	6002	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	---	---	--- / 5,77e-06	---	6002	100
2902 Взвешенные вещества	6	0,0947	0,9236	---	---	6003	89,75

2902 Взвешенные вещества	2	0,0947	----	0,4456 / -- --	----	6003	78,76
2907 Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	6	----	0,1049	----	----	6003	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	2	----	----	---- / 0,0444	----	6003	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	6	----	0,0348	----	----	6003	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2	----	----	---- / 0,0147	----	6003	100
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	6	----	0,0002	----	----	6003	100
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	2	----	----	---- / 0,0001	----	6003	100

Из расчетов рассеивания загрязняющих веществ видно, что среднегодовые приземные концентрации ЗВ на границе нормативной СЗЗ в расчетных точках №№1-4 не превышают установленных гигиенических нормативов 1 ПДК.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района выполнен с учетом максимально возможного количества работы источников выделения загрязняющих веществ в районе ведения работ согласно технологии выполнения работ, при максимальных значениях выброса от каждого источника и на наихудшие метеорологические условия.

**Согласно результатам проведенных расчётов, прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха нормируемых территорий, создаваемые в процессе реализации намечаемой деятельности, не превышают установленных гигиенических нормативов.**

**Таким образом, намечаемая деятельность МПП ЖКХ Ремонтненского района будет оказывать допустимое воздействие на атмосферный воздух рассматриваемых территорий.**



### 4.3. Оценка акустического воздействия

#### 4.3.1 Характеристика шумового воздействия

Нормирование шумового воздействия на территории жилой застройки, прилегающей к месту ведения деятельности, акустические расчеты для снижения уровня шума на промышленном объекте выполнены на основании требований следующих нормативных документов:

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды».

Для установления масштаба и степени акустического воздействия на ближайшие территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, от источников шума образующихся в результате деятельности были проведены расчеты акустического воздействия.

Для моделирования уровней шумового воздействия в процессе рассматриваемых работ проведены расчеты по программе автоматизированного расчета «Эколог» (версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]) Программа разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, согласована с ГГО им. А.И. Воейкова исх. № 1850/25 от 29.11.2012 г., с Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, выдано Свидетельство № 40 от 20.09.2010 г. Программа сертифицирована Госстандартом России, сертификат соответствия № РОСС RU.СП04.Н00163.

Расчет максимального акустического воздействия ведется с использованием указанной компьютерной программы, которая осуществляет компьютерное моделирование шумового воздействия на основании специальных математических зависимостей, изложенных в соответствующей методике расчета (моделирования). В результате программа рассчитывает воздействие акустического воздействия по разным частотам во множестве задаваемых расчетных точках.

С целью выполнения условия «расчёт на худший случай» моделирование выполнено с учетом на максимально-возможном уровне эксплуатации техники. В расчете участвует максимальная по мощности техника, применяемая на площадке.

Расчет производился на границу площадки и нормативную СЗЗ.

Суммарный уровень звукового давления  $L$ , создаваемый несколькими источниками звука с одинаковым уровнем звукового давления  $L_i$ , рассчитываются по формуле

$$L=L_i+10\lg n, \text{ дБ},$$

где  $n$  – число источников шума с одинаковым уровнем звукового давления.

Так, например, если шум создают два одинаковых источника шума, то их суммарный шум на 3 дБ больше, чем каждого из них в отдельности.

Для двух находящихся рядом установок шум определяется следующим образом:

1. Если показатели уровня шума одинаковы, то суммарный уровень шума на 3 дБ превышает уровень шума каждой установки.

2. Если разница уровней шума превышает 10 дБ, суммарный уровень шума равен величине большего из двух шумов. Например, общий шум от двух установок с уровнями 30 и 60 дБ, равен 60 дБ.

3. Если разница уровней шума не более 10 дБ, то необходимо ввести поправочный коэффициент в зависимости от разности уровней шума установок.

Разница уровней шума. Дб	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 и более
Показатель-добавка Дб	3,0	2,6	2,0	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0

#### 4.3.2 Расчет и анализ уровней звукового давления

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории работ будут являться дизельная электростанция, строительная техника, проезд грузового транспорта. Учитывая одновременность рекультивационных и добычных работ, в которых используется одна и также техника, а также с целью учёта максимально возможного воздействия на окружающую среду, в настоящем разделе учтено одновременность работы всей эксплуатируемой техники на карьере при производстве всех видов работ.

Технические характеристики участвующего в расчетах оборудования приведены в таблице 4.3.2.1. Документы на используемое оборудование представлены в приложении 14.

Акустические характеристики определялись в соответствии с документами на оборудование (графа 10 таблицы 4.3.2.1) и ГОСТом ИЕС 60034-9-2014 (таблица 1).

Таблица 4.3.2.1 – Технические характеристики участвующего в расчетах оборудования

№ИШ	Оборудование (Источник шума)	ВКЛ		Модель оборудования	Кол-во	Мощность (кВт)	Обороты (об/мин)	УШ (L <sub>w</sub> ,дБА)	Тех. документация	УШ (сумм, дБА)	Время работы источника в смену или сутки для источников работающих круглосуточно
		День	Ночь								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001	Станок точильно-шлифовальный ТШЗ-2 (Электропривод)	+	-	ТШЗ-2	1	3	1500	86	Паспорт оборудования (Приложение 9), ГОСТ ИЕС 60034-9-2014	<b>86</b>	1,5
002	Станок вертикально-фрезерный Stalex X5032A (Электропривод)	+	-	Stalex X5032A	1	11	1440	94	Паспорт оборудования (Приложение 2), ГОСТ ИЕС 60034-9-2014	<b>94</b>	1,5
003	Проезд грузовой техники	+	-	КАМАЗ 55115, автобус ГАЗ 2705, автозаправщик на базе ГАЗ 3309	3						8
004	Бульдозер на Т-170	+	-	Двигатель Д-160	1	125	1250	102	Паспорт оборудования (Приложение 2), ГОСТ ИЕС 60034-9-2014	<b>102</b>	8
005	Погрузчик на ЭО-2101	+	-	Двигатель Д-243	1	59,6	2200	104	Паспорт оборудования (Приложение 2), ГОСТ ИЕС 60034-9-2014	<b>104</b>	8
006	Трактор ДТ-75 (МТЗ-80)	+	-	Двигатель СМД-14	1	55	1700	103	Паспорт оборудования (Приложение 2), ГОСТ ИЕС 60034-9-2014	<b>103</b>	8
007	Проезд КамАЗ-5511	+	-	Двигатель КАМАЗ-740.11-240	2						8
008	Дизельный генератор АД-30	+	-	ММЗ Д 246.1	1	30	1500	98	Паспорт оборудования (Приложение 2), ГОСТ ИЕС 60034-9-2014	<b>98</b>	4

В графах 1 и 2 таблицы 4.3.2.1 представлен номер источника шума и его наименование, присвоенный к каждому виду техники и оборудования. В графах 3 и 4 приведены характеристики одновременности работы оборудования в дневное и ночное время суток (принимается вариант максимального количества одновременно работающего оборудования). В графах 5 и 6 представлены наименования моделей оборудования и его количество в каждом источнике шума. В графах 7 и 8 приведены технические характеристики моделей оборудования – мощность и обороты в минуту. В графах 9 и 11 представлены акустические характеристики для 1 единицы оборудования и суммарно по источнику шума соответственно. В графе 10 представлено описание документов, на основании которых принимались акустические характеристики оборудования. В графе 12 представлены сведения о времени работы источников шума в течение суток.

Акустические характеристики источников шума в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) по октавным полосам 31,5-8000 Гц представлены в таблице 4.3.2.2, 4.3.2.3.

Местоположение источников шума выбрано в соответствии с расположением оборудования на территории предприятия.

Для расчета в приземном слое был выбран расчетный прямоугольник с шагом сетки 80x80 м. Границы расчетной сетки охватывают нормативную СЗЗ.

Расчет ожидаемых уровней шума проводился в следующих расчетных точках: Р.Т. 1-4 – на границе нормативной СЗЗ, Р.Т. 5-8 – на границе рекультивируемого участка. Перечень выбранных расчетных точек и их расположение отражены в таблице 4.3.2.4.

Таблица 4.3.2.2 – Акустические характеристики источников постоянного шума в дневное время суток (с 7:00 до 23:00)

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Станок точильно-шлифовальный ТШЗ-2 (Электропривод)	118.20	60.30	1.50	0.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	Да
002	Станок вертикально-фрезерный Stalex X5032A (Электропривод)	119.60	60.20	1.50	0.0	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	Да
004	Бульдозер на Т-170	262.90	121.50	1.50	0.0	96.0	99.0	104.0	101.0	98.0	98.0	95.0	89.0	88.0	102.0	Да
005	Погрузчик на ЭО-2101	243.70	115.00	1.50	0.0	98.0	101.0	106.0	103.0	100.0	100.0	97.0	91.0	90.0	104.0	Да
006	Трактор ДТ-75 (МТЗ-80)	254.30	104.80	1.50	0.0	97.0	100.0	105.0	102.0	99.0	99.0	96.0	90.0	89.0	103.0	Да
008	Дизельный генератор АД-30	113.90	59.40	1.50	0.0	92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0	Да

Таблица 4.3.2.3 – Акустические характеристики источников непостоянного шума в дневное время суток (с 23:00 до 7:00)

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,экв	La,макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
003	Проезд грузовой техники	(7.8, 25, 1.5), (138, 36.9, 1.5)	4.00		7.5	45.5	52.0	47.5	44.5	41.5	41.5	38.5	32.5	19.9	8.0	8.0	45.5	67.3	Да
007	Проезд КамАЗ-5511	(175.3, 46.6, 1.5), (307.4, 66.6, 1.5), (394.8, 115.7, 1.5), (491.3, 154.1, 1.5)	4.00		7.5	51.0	57.5	53.0	50.0	47.0	47.0	44.0	38.0	25.5	8.0	8.0	51.0	67.3	Да

Таблица 4.3.2.4 – Перечень расчетных точек и их расположение

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе СЗЗ	219.88	-84.77	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Р.Т. на границе СЗЗ	238.05	305.89	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Р.Т. на границе СЗЗ	622.49	314.52	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Р.Т. на границе СЗЗ	697.78	51.57	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Р.Т. на границе промзоны	89.00	10.90	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
006	Р.Т. на границе промзоны	231.19	205.81	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
007	Р.Т. на границе промзоны	625.07	214.56	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
008	Р.Т. на границе промзоны	393.05	18.98	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да

Характеристики уровня акустического воздействия рекультивационных и добычных работ в расчетных точках на границах нормируемой СЗЗ и границе площадки проведения работ в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) представлены в таблице 4.3.2.5.

Таблица 4.3.2.5 – Характеристики уровня акустического воздействия рекультивационных и добычных работ в расчетных точках в дневное время суток (с 7:00 до 23:00)

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе СЗЗ	219.88	-84.77	1.50	47.9	50.6	54.1	50.8	47.6	47.2	43	32.5	15.1	51.20	56.30
002	Р.Т. на границе СЗЗ	238.05	305.89	1.50	47.5	49.8	53.6	50.3	47	46.7	42.4	31.8	14.4	50.60	54.00
003	Р.Т. на границе СЗЗ	622.49	314.52	1.50	41.9	44.8	47.7	44.2	40.8	40	34.4	18.7	0	43.90	50.00
004	Р.Т. на границе СЗЗ	697.78	51.57	1.50	41.4	44.4	47.2	43.7	40.2	39.4	33.6	17.2	0	43.30	49.80
005	Р.Т. на границе промзоны	89.00	10.90	1.50	52.6	55.8	59.7	56.6	53.5	53.4	49.9	42.4	36.3	57.50	64.50
006	Р.Т. на границе промзоны	231.19	205.81	1.50	51.9	54.1	58	54.8	51.6	51.4	47.8	39.4	30.5	55.50	58.20
007	Р.Т. на границе промзоны	625.07	214.56	1.50	42.7	45.8	48.4	45	41.6	40.9	35.5	20.9	0	44.80	51.60
008	Р.Т. на границе промзоны	393.05	18.98	1.50	48.8	51.8	54.5	51.2	48	47.6	43.5	33.5	17.6	51.60	58.20

Проанализировав результаты расчетов акустического воздействия проводимых работ, можно сделать вывод о том, что на границах нормативной СЗЗ и границе площадки уровни воздействия в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) с учетом источников шума от рекультивационных работ и добычных работ не превышают установленных нормативов.

Учитывая расположение ближайших нормируемых территорий, находящихся на расстоянии 5,4 км. в южном направлении (*адрес* - Ростовская обл, р-н Ремонтненский, с Ремонтное, ул Дуся Кучеренко, 91; *КН* 61:32:0010107:3; *категория земель* - Земли населённых пунктов; *разрешенное использование* - для ведения личного подсобного хозяйства), превышения нормативных значений шумовой нагрузки от деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района на Ремонтненском месторождении песков не будет наблюдаться.

Значения нормированных уровней шума принимались согласно гр. 14 таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21:

N п/п	Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума		
			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука	Максимальные уровни звука
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА	L(Aэкв.), дБА	L(Aмакс), дБА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
14	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70	
с 23 до 7 ч.		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60		

Учитывая режим работы предприятия (8 часов в день), акустическое воздействие в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) осуществляться не будет. Соответственно, расчет акустической нагрузки в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) не производился.

Таким образом, расчеты показали, что ожидаемый уровень звука от источников шума, задействованных при ведении деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района в с. Ремонтненское, не превышает установленные гигиенические нормативы на границе нормируемых территорий в дневное время.

Полные расчеты рассеивания шумового воздействия в периоды ведения работ приведены в приложении 3.

#### 4.3.3. Оценка воздействия иных физических факторов

Оборудование на задействованных в процессе эксплуатации специальной технике, автотранспорте и другой технике установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Источниками вибрации являются двигатели, генераторы и вспомогательное оборудование. Снижение вибрации, создаваемых работающим оборудованием, достигается за счет использования упругих прокладок и конструктивных разрывов между оборудованием.

Вибрационная безопасность обеспечивается:

- соблюдением технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;
- использованием средств индивидуальной защиты персонала при необходимости.

В настоящее время отсутствуют методики оценки вибрации на окружающую среду, поэтому, учитывая, незначительность уровня вибрации на площадке, негативное воздействие на окружающую среду от оборудования отсутствует.

Участок проведения работ не может служить местом постоянного обитания животных и не являются значимыми для сохранения популяций ввиду высокой антропогенной трансформации природной среды на момент проведения рекультивационных работ. Представители фауны, в т.ч. орнитофауны, будут огибать место проведения работ, слегка изменив выбранное направление

движения. Следовательно, воздействие электромагнитных излучений (в том числе СВЧ-излучения) не будет оказывать влияния на окружающую среду.

На всех этапах работ в период осуществления деятельности будет использовано стандартное сертифицированное оборудование, обладающее свойствами электромагнитного излучения (ЭМИ). Уровень ЭМИ устройств, используемых персоналом в период эксплуатации, принципиально низкий, так как они рассчитаны на ношение и пользование людьми, и не превышает требований СанПиН 1.2.3685-21.

При соблюдении гигиенических требований к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи»), воздействие на персонал является незначительным.

Источники радиоактивного излучения отсутствуют.



#### 4.4. Оценка воздействия на растительный и животный мир

На площадях, подлежащих горной отработке, реликтовая растительность и постоянные места обитания животных отсутствуют. На данных площадях возможно нахождение мышевидных грызунов. В силу того, что рассматриваемая в данных материалах территория является осваиваемой территорией человеком, в данной местности присутствие представителей флоры ограничено и носит преимущественно миграционный характер. Кроме того, постоянная деятельность человека является фактором беспокойства, вследствие постоянного присутствия и движения автотранспорта, работы механизмов. Места обитания на рассматриваемой территории отсутствуют.

Однако, воздействие на животный мир может быть обусловлено сокращением мышевидных грызунов и кормовых угодий всех обитающих на территории проектируемого карьера видов вследствие уничтожения травянистой растительности.

При проведении открытых горных работ в карьере наибольший вред будет нанесен популяциям обитающим на земле видам мелких млекопитающих.

Менее значимым будет звуковое воздействие, источником которого будет служить горное оборудование и дорожная техника. В связи с тем, что акустические сигналы у каждого вида специфичны, рассматриваемое звуковое воздействие будет влиять на животных как отпугивающий шум и не причинит существенного вреда популяциям большинства видов.

Природный ландшафт в месте размещения месторождения песков на протяжении десятилетий испытывает нагрузку. Рассматриваемая площадка, на которой МПП ЖКХ Ремонтненского района планирует осуществлять деятельность, расположена в пределах постоянно обрабатываемых и вспахиваемых территориях, также в районе проведения работ находится автомобильная дорога регионального значения.

Основное воздействие на представителей растительного мира произойдет при начале добычных работ. Однако, учитывая отсутствие ценных и редких видов растений на разрабатываемой территории, а также существующую постоянную нагрузку от граничащей территории и автодорог, то воздействие добычных работ будет незначительным.

При проведении рекультивационных работ воздействие на растительный мир будет косвенным, выражающимся в переносе загрязняющих веществ от автотранспорта. Основными загрязняющими веществами, поступающими в окружающую среду от автомобильного транспорта являются: оксиды углерода, азота, серы, бенз(а)пирен, углеводороды, формальдегид. Они приводят к деградации растительности. Эти вещества могут существенно нарушать различные биохимические процессы и структурную организацию клеток растений и приводить к их гибели. Под их воздействием у растений может уменьшаться размер хлоропластов, сокращается число и размер листьев, сокращается продолжительность их жизни, уменьшается размер и плотность устьиц, общее содержание хлорофилла уменьшается в 1,5 - 2 раза [Федоров, А.И. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. Пособие для студентов высших учебных заведений/ А.И. Федоров, А.Н. Никольская.- М: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001. -288с:ил.]. Данное воздействие будет носить кратковременный и локальный характер, учитывая применяемые мероприятия по сохранению представителей растительного мира, а также цель работ – восстановление растительного слоя участка.

Так как на данной территории отсутствуют ценные и редкие виды животных и растений, то воздействие объекта при проведении работ на животный и растительный мир будет незначительным.

Для минимизации отрицательного воздействия при проведении рекультивационных работ перемещение автотранспортных средств и спецтехники будет осуществляться только в пределах отведенных земель, существующих дорог и проездов.

Негативными лимитирующими факторами воздействия на всех животных является антропогенное беспокойство. Однако этот фактор не представляет серьезной опасности из-за способности особей уходить из зоны техногенного воздействия.

Что касается млекопитающих, то из-за их малой численности, при условии выполнения необходимых природоохранных мероприятий воздействия на них не будет оказано.

#### **4.5. Оценка воздействия на орнитофауну**

В силу того, что рассматриваемая в материалах территория МПП ЖКХ Ремонтненского района будет являться освоенной человеком, в данной местности присутствие представителей орнитофауны будет ограничено и будет носить преимущественно миграционный характер.

Можно предположить, что в тот период осуществления работ, который захватит миграционные процессы, единственным негативным фактором влияния на мигрантов будет их дезориентация от ночного освещения. Однако, это не окажет существенного долгосрочного влияния на мигрирующих птиц.

Свет источников светового воздействия на этапе производства работ может привлекать в темное время суток птиц, в результате чего возможно столкновение с элементами конструкций объектов единичных особей. Мероприятия по защите от светового воздействия позволяют свести столкновение птиц к минимуму. При условии выполнения защитных мер световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

Снижению светового воздействия на окружающую среду способствует:

- отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры, уменьшение до минимального количества освещения в ночное (нерабочее) время;
- контроль недопущения использования осветительных приборов без ограничивающих свет кожухов, предусмотренных конструкцией;
- правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения;
- для участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности должны быть снижены до минимума.

Кроме того, работы будут являться фактором беспокойства, вследствие постоянного присутствия и движения автотранспорта, работы механизмов, а также присутствия людей в зоне работ. Места гнездования на рассматриваемой территории отсутствуют.

В связи с тем, что на площадке предприятия отсутствуют места гнездовий птиц, в том числе занесённых в Красные книги различного уровня, и как следствие, прямое воздействие на орнитофауну оказываться не будет, проведение контроля и мониторинга в отношении мигрирующих птиц, а также разработка дополнительных мероприятий, нецелесообразны.

#### 4.6. Оценка воздействия при аварийных ситуациях

Возможными аварийными ситуациями при производстве работ могут быть: авария техники с проливом нефтепродуктов, разрушение цистерны топливозаправщика. Наиболее опасным будет являться разрушение цистерны топливозаправщика.

Разлив дизельного топлива на территории площадки возможен в результате разрушения цистерны топливозаправщика. Во время строительства для заправки топливом самоходной строительной техники на площадке отстоя используется топливозаправщик АЗТ 4.9 на базе автомобиля ГАЗ-3309 с номинальной емкостью цистерны 4,9 м<sup>3</sup>. Данный тип цистерны характеризуется наличием 1 секции для топлива в цистерне. При возникновении аварийной ситуации принимается разрушение 1 секции цистерны. В соответствии с п. 4.4 ГОСТа 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов»: «Степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт». Таким образом, объем потенциально разлившегося дизельного топлива составляет  $4,9 \cdot 0,95 = 4,655$  м<sup>3</sup> – 95% вместимости одной емкости цистерны объемом 4,9 м<sup>3</sup>.

Частоты разгерметизации автомобильных цистерн в соответствии с «Методическими основами по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144, составляют:

Тип оборудования	Частота разгерметизации					
	Мгновенный выброс всего содержимого	Продолжительный выброс из цистерны через отверстие, соответствующее размеру наибольшего соединения	Полный разрыв сливоналивного рукава	Утечка из сливоналивного рукава через отверстие с эффективным диаметром 10% номинального диаметра, максимум 50 мм	Полное разрушение жесткого сливоналивного устройства	Утечка из жесткого сливоналивного устройства через отверстие с эффективным диаметром 10% от номинального диаметра, максимум 50 мм
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц4	Ц5	Ц6
Цистерна под избыточным давлением	$5 \cdot 10^{-7}$ год <sup>-1</sup>	$5 \cdot 10^{-7}$ год <sup>-1</sup>	$4 \cdot 10^{-6}$ ч <sup>-1</sup>	$4 \cdot 10^{-5}$ ч <sup>-1</sup>	$3 \cdot 10^{-8}$ ч <sup>-1</sup>	$3 \cdot 10^{-8}$ ч <sup>-1</sup>
Цистерна при атмосферном давлении	$1 \cdot 10^{-5}$ год <sup>-1</sup>	$5 \cdot 10^{-7}$ год <sup>-1</sup>	$4 \cdot 10^{-6}$ ч <sup>-1</sup>	$4 \cdot 10^{-5}$ ч <sup>-1</sup>	$3 \cdot 10^{-8}$ ч <sup>-1</sup>	$3 \cdot 10^{-8}$ ч <sup>-1</sup>

При возникновении данной аварийной ситуации на площадке предусмотрено наличие твердого подстилающего покрытия из сборных ж/б плит, бетонной отбортовки по периметру площадки высотой 25 см.

В соответствии с пп. л п. 7 Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. № 2451 «Склады нефти и нефтепродуктов, склады горюче-смазочных материалов и другие емкости для нефти и нефтепродуктов, входящие в состав технологических установок или используемые в качестве технологических аппаратов, - 100 процентов объема одной наибольшей емкости».

При разрушении цистерны топливозаправщика дизельное топливо будет выливаться на твердую поверхность площадки строительной техники площадью 48,0 м<sup>2</sup>, ограниченной бетонной отбортовкой.

В соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404, площадь разлива дизельного топлива определяется произведением объема жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, и коэффициента разлива (принимается 150 – при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие). Таким образом, площадь разлива согласно расчету составит  $4,655 \cdot 150 = 698,25$  м<sup>2</sup>.

Ввиду того, что площадка отстоя техники имеет площадь 48,0 м<sup>2</sup> и ограничена бетонной отбортовкой высотой 25 см, в расчете используется площадь равная 48,0 м<sup>2</sup>.

При расчете высоты горизонтального слоя нефтепродукта учитывается объем топлива и площадь отбортованной территории. Таким образом высота слоя разлившегося топлива будет составлять  $4,655 \text{ м}^3 / 48,0 \text{ м}^2 = 0,1 \text{ м} = 10,0 \text{ см}$ .

При наличии бетонной отбортовки по периметру площадки высотой 25 см дизельное топливо в случае возникновения аварийной ситуации при разрушении 1 емкости цистерны топливозаправщика объемом 4,9 м<sup>3</sup> не выйдет за пределы территории площадки отстоя строительной техники.

### ***Разрушение топливного бака строительной техники***

Разлив дизельного топлива на территории строительной площадки возможен в результате разрушения топливного бака строительной техники. В таблице 4.6.1 приведен перечень строительной техники с характеристиками топливных баков.

Таблица 4.6.1. – Характеристики топливных баков строительной техники

Наименование	Вид топлива	Вместимость бака, м <sup>3</sup>
Бульдозер на Т-170	ДТ	0,300
Погрузчик на ЭО-2101	ДТ	0,127
КамАЗ-5511	ДТ	0,175
Трактор ДТ-75	ДТ	0,245

Частоты разгерметизации автомобильных цистерн в соответствии с «Методическими основами по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденных приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144, составляют:

Тип оборудования	Частота разгерметизации					
	Мгновенный выброс всего содержимого	Продолжительный выброс из цистерны через отверстие, соответствующее размеру наибольшего соединения	Полный разрыв сливно-наливного рукава	Утечка из сливно-наливного рукава через отверстие с эффективным диаметром 10% номинального диаметра, максимум 50 мм	Полное разрушение жесткого сливно-наливного устройства	Утечка из жесткого сливно-наливного устройства через отверстие с эффективным диаметром 10% от номинального диаметра, максимум 50 мм
	Ц1	Ц2	Ц3	Ц4	Ц5	Ц6
Цистерна под избыточным давлением	$5 \cdot 10^{-7} \text{ год}^{-1}$	$5 \cdot 10^{-7} \text{ год}^{-1}$	$4 \cdot 10^{-6} \text{ ч}^{-1}$	$4 \cdot 10^{-5} \text{ ч}^{-1}$	$3 \cdot 10^{-8} \text{ ч}^{-1}$	$3 \cdot 10^{-8} \text{ ч}^{-1}$
Цистерна при атмосферном	$1 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}$	$5 \cdot 10^{-7} \text{ год}^{-1}$	$4 \cdot 10^{-6} \text{ ч}^{-1}$	$4 \cdot 10^{-5} \text{ ч}^{-1}$	$3 \cdot 10^{-8} \text{ ч}^{-1}$	$3 \cdot 10^{-8} \text{ ч}^{-1}$

давлении						
----------	--	--	--	--	--	--

В соответствии с пп. л п. 7 Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. № 2451 «Склады нефти и нефтепродуктов, склады горюче-смазочных материалов и другие емкости для нефти и нефтепродуктов, входящие в состав технологических установок или используемые в качестве технологических аппаратов, - 100% объема одной наибольшей емкости».

При разрушении топливного бака строительной техники дизельное топливо будет выливаться на грунтовую поверхность площадки строительства.

В соответствии с формулой П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404, площадь разлива дизельного топлива определяется произведением объема жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, и коэффициента разлития (принимается 5 – при проливе на неспланированную грунтовую поверхность). Таким образом, площадь разлива, согласно расчету, составит  $0,3 * 5 = 1,5 \text{ м}^2$ .

Таким образом, в случае возникновения аварийной ситуации площадь территории, загрязненной нефтепродуктами, составит  $1,5 \text{ м}^2$ .

#### **4.6.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух при аварийных ситуациях**

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

При разливах нефтепродуктов происходит их испарение в окружающий воздух. Загрязняющими веществами при испарении топлива будут являться Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), алканы С12-С19 (углеводороды предельные). Также может произойти аварийное возгорание нефтепродуктов, в процессе которого в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот (II) оксид, гидроцианид, углерод (пигмент черный), сера диоксид-ангидрид сернистый, дигидросульфид, углерод оксид, формальдегид, этановая кислота.

При разливе дизельного топлива при средних гидрометеорологических условиях выброс предельных углеводородов в атмосферу составит порядка 2 % за первые 4 часа. В первые часы разлива с уменьшением легколетучих компонентов топлива скорость испарения будет падать. При усилении ветра выветривание топлива может усиливается.

Прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха жилой зоны, создаваемые в результате аварийного разлива дизельного топлива, вероятно будут превышать установленные гигиенические нормативы. Однако, учитывая объёмы разлива, характер выполняемых работ, периодичность заправки техники, а также наличие предусмотренных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций, вероятность возникновения аварий с разливами нефтепродуктов следует считать незначительной.

Помимо этого, разработана программа производственного экологического контроля и мониторинга, которая включает контроль загрязнения атмосферного воздуха и будет осуществляться в процессе проведения мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, а также в процессе восстановительных мероприятий. Программа ПЭКиМ разработана на длительную перспективу до полного восстановления показателей загрязнения атмосферного воздуха до исходных фоновых значений.

#### **4.6.2. Воздействие на экосистему региона**

В отличие от многих антропогенных воздействий, нефтяное загрязнение оказывает комплексное воздействие на окружающую среду и вызывает ее быструю отрицательную реакцию.

Сразу после попадания в окружающую среду нефтепродуктов начинают быстро развиваться сложнейшие процессы их преобразования, длительность и результаты которых зависят как от свойств пролитого нефтепродукта, так и от конкретной ситуации и состояния среды в районе разлива (Патин, 1997, 2001). В результате естественная система экологических адаптаций отдельных компонентов экосистемы быстро приходит в нестабильное состояние. Это проявляется не только в стрессовых состояниях, но и в массовой гибели большого числа представителей различных систематических групп.

Анализ опубликованных данных по оценке последствий аварий с разливом нефтепродуктов для различных организмов и их сообществ показывает, что наиболее ощутимое воздействие будет проследиваться на территориях, расположенных в непосредственной близости от места разлива. В таких районах природная регуляция и восстановление биосистем может занять долгое время.

Многочисленные исследования показали, что все нефти и нефтепродукты высоко токсичные вещества, способные накапливаться не только в почвах, но и в организмах. Механизм действия пролитых нефти и нефтепродуктов на биоорганизмы однотипен. Гибель организмов возрастает в присутствии поверхностно-активных веществ (ПАВ) и высокотоксичных полимеров (синергический эффект).

В связи с тем, что разлив нефтепродуктов на рассматриваемой площадке возможен исключительно на закрытой обвалованной территории и попадание их невозможно в почвогрунты с дальнейшим распространением в различные составляющие компоненты окружающей среды, воздействие на экосистему будет носить кратковременный незначительный характер, связанный с попаданием паров нефтепродуктов в атмосферный воздух.

#### **4.6.3. Воздействие на почвенный покров и грунтовые воды при аварийных ситуациях**

Во время проведения работ на земельном участке возможно возникновение аварийных ситуаций с последующим попаданием нефтепродуктов в почву и далее в грунтовые воды.

Загрязненные нефтью почвенной массы приводит к изменениям в химическом составе, свойствах и структуре почв. Гидрофобные частицы нефти затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к физиологическим изменениям последних. Продукты трансформации нефти резко изменяют состав почвенного гумуса. На первых стадиях загрязнения это относится в основном к липидным и кислым компонентам. На дальнейших этапах за счет углерода нефти увеличивается содержание нерастворимого гумина. В почвенном профиле возможно изменение окислительно-восстановительных условий, увеличение подвижности гумусовых компонентов и ряда микроэлементов.

Загрязнение нефтью приводит к резкому нарушению в почвенном микробиоценозе. Комплекс почвенных микроорганизмов отвечает на нефтяное загрязнение после кратковременного ингибирования повышением своей численности и усилением активности. Прежде всего это относится к углеводородоокисляющим микроорганизмам, количество которых резко возрастает по сравнению с незагрязненными почвами. Сообщество микроорганизмов в почве принимает неустойчивый характер. По мере разложения нефти в почве общее содержание микроорганизмов приближается к фоновым значениям, но количество нефтеокисляющих бактерий значительно превышает те же группы в незагрязненных почвах.

Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами оказывает длительное отрицательное воздействие на почвенных животных, вызывая их массовое удаление. Отрицательное действие

загрязнения осуществляется в результате прямого контакта с нефтью и через изменение свойств загрязненных почв.

Под загрязнением нефтепродуктами грунтовых вод понимается поступление, нахождение и распространение в грунтовых водах и водовмещающих породах нефтепродуктов, а также продуктов их деструкции, в одной или нескольких миграционных формах в количествах, превышающих естественный фон или установленный допустимый уровень.

Попадая в водоносные горизонты, нефтепродукты могут распространиться с потоком грунтовых вод в следующих основных формах:

- 1) как несмешивающаяся с водой жидкость в виде слоя (линзы) нефтепродуктов;
- 2) истинный раствор с водой (водорастворенные углеводороды);
- 3) в эмульгированном и парообразном состоянии.

Первые две миграционные формы (жидкие нефтепродукты и водорастворенные углеводороды) определяют основные масштабы очага и интенсивность загрязнения нефтепродуктами подземных вод. При этом возможно изменение запаха, вкуса, окраса, поверхностного натяжения, вязкости воды, уменьшение количества кислорода, появления вредных органических веществ, вода приобретает токсические свойства. Вместе с грунтовыми водами нефтепродукты могут попасть в поверхностные воды. Однако, учитывая глубокое залегание на участке деятельности, загрязнение грунтовых вод практически невозможно.

Однако, ограничение скорости передвижения техники и отсутствие проведения ремонтных работ, характер выполняемых техникой работ, наличие предусмотренных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций, вероятность возникновения аварий с разливами нефтепродуктов следует считать незначительной.

В случае возникновения аварийной ситуации на площадке техники при разрушении цистерны топливозаправщика разлившееся дизельное топливо в объеме 4,655 м<sup>3</sup> не выйдет за пределы территории предприятия ввиду наличия твердой подстилающей поверхности из сборных ж/б плит, обваловки площадки по периметру бетонными бордюрами высотой 25 см.

В случае возникновения аварийной ситуации связанной с разрушением топливного бака техники за границей площадки для техники может произойти загрязнение почвы на площади равной 1,6 м<sup>2</sup>.

Подробное описание аварийных ситуаций представлено в начале раздела 4.6.

Помимо этого, разработана программа производственного экологического контроля и мониторинга, которая включает контроль загрязнения почв и грунтовых вод и будет осуществляться в процессе проведения мероприятий по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, а также в процессе восстановительных мероприятий.

#### **4.6.4. Воздействие на растительный и животный мир при аварийных ситуациях**

В случае возникновения аварийной ситуации на площадке техники при разрушении цистерны топливозаправщика разлившееся дизельное топливо в объеме 4,655 м<sup>3</sup> не выйдет за пределы территории предприятия ввиду наличия твердой подстилающей поверхности из сборных ж/б плит, обваловки площадки по периметру бетонными бордюрами высотой 25 см. Подробное описание данной аварийной ситуации представлено в разделе 4,6.

В связи с осуществлением деятельности в пределах антропогенно-трансформированной территории, и принимая во внимание отсутствие растительности парковых зон и зон отдыха, а также представителей животного мира в связи с тем, что зона проведения работ будет находиться в антропогенно-нагруженной зоне, в зоне возникновения аварийной ситуации воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

#### 4.6.5. Ликвидация последствий аварийных ситуаций

Разлив на непроницаемую поверхность распространяется быстро, собираясь в лужи. Распространение зависит от типа нефтепродукта, его количества и температуры окружающей среды. Легкие, летучие нефтепродукты испаряются быстро, и необходимо соблюдать крайнюю осторожность. Если риск взрыва невелик, то эффективнее собрать нефть, если предпринять меры по её локализации и концентрации в одном месте. Все пути выхода должны быть заблокированы, такие как водостоки и канализационные отверстия, кабелепроводы и трубопроводы. Для этих целей полезными могут оказаться резиновые футбольные камеры и абсорбирующие подушки, а пластиковый пакет, наполненный водой, вполне может эффективно перекрыть сливную крышку. Для сбора нефти используются поршневые насосы, водосточные всасыватели и абсорбирующие материалы. Для целей временного хранения могут использоваться скиповые короба и бочки, при условии отсутствия риска взрыва.

Следует проявлять большую осторожность при использовании вакуумных насосов, таких, как водосточные всасыватели, так как вполне возможно, что вакуумное разрежение может спровоцировать взрыв нефтяных паров.

Нефть проникает в пористые почвы исключительно под воздействием силы тяжести и капиллярного действия. Характер её проникновения вниз будет зависеть от количества разлитой нефти, типа нефти, погоды, способности почвы к удержанию и глубины зеркала грунтовых вод. По мере того, как нефть будет уходить в почву, она может встретиться с разными слоями. Проницаемость этих разных слоев будет влиять на характер распространения нефти. Разлив легкой нефти на крупный гравий приведет к быстрому просачиванию нефти вниз при минимуме ее горизонтального распространения. На песке её продвижение будет более замедленным, и нефть здесь будет распространяться в стороны. Если нефть очень плотная, тогда очевидно она будет склонна к большему распространению, а просачиваться вниз очень медленно. Это может также быть вызвано очень холодными температурами почвы, под воздействием которых нефть приобретёт еще большую вязкость. Но единственно верным способом помешать нефти просачиваться дальше будет наличие непроницаемого слоя.

Учитывая планировку территории площадки для техники, наличие обволоки, предусмотренные мероприятия безопасности, воздействие на почвы не будет осуществляться при проливе нефтепродуктов в процессе заправки спецтехники. В случае попадания нефтепродуктов на почву в результате столкновения техники, либо разгерметизации топливных баков будет осуществлена быстрая локализация пролива, а также изъятие загрязненной части почвы.

##### ***Сбор загрязненной нефтепродуктами породы.***

Задачей является сбор загрязненной породы для утилизации. Технологии сбора разделяются на ручной сбор и механический сбор.

При ручном сборе необходимы команды очистки, собирающие загрязненную породу вручную в рукавицах, граблями, вилами, лопатами, совками, сорбирующими материалами или ведрами. На песчаных участках наиболее эффективным инструментом является совковая лопата. Ручной сбор - трудоемкий и медленный при большой площади загрязнения. Эта технология наиболее применима при сборе:

- небольших количеств разлившихся нефтепродуктов;
- нефтепродукта с поверхности или вблизи поверхности;
- в районах недоступных для техники, либо таких, где технику использовать невозможно.

Ручной сбор обеспечивает хорошее качество работ и минимальное образование отходов.

При механическом сборе может быть применен целый ряд средств для удаления загрязненной породы с поверхности и из нижележащих слоев грунта. В качестве механических средств могут использоваться погрузчик, бульдозер, экскаватор. Плотность породы и



характеристики каждого типа оборудования обуславливают применение различных типов машин. Гусеничная техника может работать там, где колесная непригодна, но менее предпочтительна, так как гусеницы нарушают поверхность почвы гораздо сильнее шин. Механический сбор быстрее ручного, но при этом образуется большое количество отходов. Он может применяться на всех типах грунта.

Сбор загрязнённого грунта необходимо производить в непроницаемые ёмкости (полиэтиленовые мешки, баки, металлические бочки, ящики и т.д.) с последующей утилизацией специализированными организациями.

## 4.7. Оценка воздействия отходов производства и потребления

### 4.7.1. Обращение с отходами

В данном разделе дана характеристика объекта как источника образования отходов, а также приведены результаты расчетов количества образования отходов, проведенным согласно действующим нормативам и методикам. Согласно действующим требованиям расчет выполнен исходя из максимально возможного количества образования отходов. Количество фактически образующихся отходов практически всегда меньше расчетного и учитывается по факту в процессе деятельности хозяйствующего субъекта.

Организационно-технологической схемой предусматривается выполнение рекультивационных работ в следующей очередности:

- технический этап рекультивации;
- биологический этап рекультивации;

Нормативный срок проведения работ – 87,2 лет, рекультивационные работы начинаются с 16 года разработки карьера, т.е. продлиться 71,2 год. Календарный план работ представлен в проекте «Технический проект разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области», 2019 г. (приложение 11).

Основными источниками образования отходов в период проведения рекультивационных работ будут являться:

- техника и оборудование;
- непроизводственная деятельность (жизнедеятельность сотрудников);
- работы по удобрению и засеванию почв.

Все образующиеся отходы подлежат лишь накоплению (временному складированию на срок не более чем одиннадцать месяцев).

В ходе работ подготовительного периода осуществляются работы по:

- планировке работ по восстанавливаемым площадям в два этапа:
  - первый - по восстанавливаемой поверхности (срезание холмов, подсыпка впадин);
  - второй (окончательный, чистовая планировка) - по рекультивируемым поверхностям после усадки пород
- вспашке на глубину 30 см.
- закреплению поверхности посевом многолетних трав;
- подсев и внесение удобрений в течение 5 лет.

В период проведения рекультивационных работ образуются следующие отходы:

- Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- Отходы минеральных масел моторных;
- Отходы минеральных масел трансмиссионных;
- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;

- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органо-минеральными удобрениями;
- Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков;
- Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный;
- Отходы (осадки) из выгребных ям;
- Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Смет с территории предприятия малоопасный;
- Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых;

Особенность обращения с отходами в период рекультивационных работ заключается в следующем:

- отсутствие длительного накопления отходов - вывоз ведется непосредственно в процессе производства работ;
- технологические процессы базируются на максимализации использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов;
- крупный ремонт техники, техническое обслуживание машин и оборудования осуществляется на производственных базах подрядных организаций.

Наименования, классы опасности и коды отходов, образуемые при реализации намечаемой деятельности, приняты в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (приказ от 22 мая 2017 г. № 242).

Полный перечень отходов, а также процесс их образования представлен в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1 – Полный перечень отходов

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние, физическая форма	Примечание о компонентном составе
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Замена аккумуляторов техники	Изделия, содержащие жидкость	Может содержаться: свинец; диоксид свинца; оксид свинца; сульфат свинца; свинцово-сурьмянистый сплав; пвх; полипропилен; серная кислота
2	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 01 62 3	3	Списание утратившей свои потребительские свойства спецодежды	Изделия из нескольких волокон	Может содержаться: нефтепродукты, влажность, минеральные примеси, текстиль
3	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Замена масел техники	Жидкое в жидком (эмульсия)	Может содержаться: масло; взвешенные вещества; вода
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Замена масел техники	Жидкое в жидком (эмульсия)	Может содержаться: масло; взвешенные вещества; вода
5	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	3	Эксплуатация транспортных средств, ликвидация проливов автомобильных масел	Прочие дисперсные системы	Может содержаться: нефтепродукты, песок
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	Ремонтные работы техники	Изделия из волокон	Может содержаться: ветошь; масло; влага
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена фильтров техники	Изделия из нескольких материалов	Может содержаться: железо; целлюлоза; алюминий; резина; масло минеральное
8	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Замена фильтров техники	Изделия из нескольких материалов	Может содержаться: железо; бумага (целлюлоза); резина; песок; цинк; нефтепродукты; влага
9	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Списание утратившей свои потребительские свойства обуви	Изделия из нескольких материалов	Может содержаться: кожа, резина, металл черный, текстиль
10	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органоминеральными удобрениями	4 38 119 21 51 4	4	Удобрение почв	Изделие из одного материала	Может содержаться: полимеры; удобрения; механические примеси

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние, физическая форма	Примечание о компонентном составе
11	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Освещение площадки, помещения бытовки	Изделия из нескольких материалов	Может содержаться: корпус (АБС-пластик негорючий); цоколь (никелированная сталь); плафон (поликарбонат, не поддерживающий горение); печатная плата (стеклотекстолит фольгированный); светодиод нитрид-галлиевый; стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент); припой свинцово-оловянный; провод медный; винт крепежный стальной.
12	Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	7 21 812 11 39 4	4	Сбор ливневых стоков с территории площадки	Прочие дисперсные системы	Может содержаться: вода, кремния диоксид, оксиды железа
13	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Сбор стоков с пункта мойки колёс	Прочие дисперсные системы	Может содержаться: песок, вода; нефтепродукты вязкие; железа оксиды
14	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	Жизнедеятельность работников	Дисперсные системы	Может содержаться: вода; азот (N); фосфоркалий (K <sub>2</sub> O); белки; жир; углеводы
15	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	Жизнедеятельность работников	Дисперсные системы	Может содержаться: вода; сульфат аммония; нитрат железа; хлорид цинка
16	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Бытовые помещения рабочих	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Может содержаться: пищевые отходы, бумага, пластмассы, текстиль, стекло, древесина, кости, кожа и резина, камни, металл черный, металл цветной, отсев, прочее
17	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Жизнедеятельность работников	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Может содержаться: бумага, древесина, полимерный материал, металл (алюминий), нефтепродукты, песок, земля
18	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Замена покрышек техники	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	Может содержаться: резина; металл; текстиль

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние, физическая форма	Примечание о компонентном составе
19	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Замена фильтров техники	Изделия из нескольких материалов	Может содержаться: целлюлоза; фенол; углерод; марганец; кремний; хром; железо; шерсть; вискозное волокно; механические примеси
20	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	Засевание рекультивируемых территорий	Изделие из одного материала	Может содержаться: полимеры; механические примеси
21	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Ремонтные работы техники	Твердое	Может содержаться: сталь, чугун
22	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Замена колодок техники	Изделия из нескольких материалов	Может содержаться: железо; углерод; пыль неорганическая (SiO <sub>2</sub> <20%); медь; фосфор; барий сульфат; кремний; фенолформальдегидные смолы; железа триоксид; марганец; сера

Общая численность работающих – 6 человек. Работники обеспечиваются спецодеждой и обувью на безвозмездной основе. По мере износа спецодежда и обувь заменяются. В результате этого образуются отходы, которые классифицируются по ФККО как спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) и обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства. Данные отходы подлежат накоплению в отдельных герметичных контейнерах с крышкой  $V=1,5 \text{ м}^3$ , находящемся около вагончика-бытовки на площадке, оборудованной металлическими ограждениями с 3-х сторон на бетонном основании.

Также в период проведения строительных работ будут установлены ёмкости туалетного модуля (биотуалет) – 1 шт. Отходы от туалетного модуля классифицируются по ФККО как Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин. Данный отход будет накапливаться в непроницаемую, закрытую ёмкость туалетного мобильного модуля  $V=2,3 \text{ м}^3$  на месте непосредственного нахождения оборудования. Либо возможна организация непроницаемой выгребной ямы, отходы от которой классифицируются по ФККО как Отходы (осадки) из выгребных ям. Данный отход будет накапливаться в непроницаемую ёмкость  $V=1,5 \text{ м}^3$  на месте непосредственного нахождения оборудования.

В процессе биологического этапа рекультивационных работ будут использоваться удобрения и семена многолетних трав, доставка на территорию площадки будет осуществляться в полиэтиленовых мешках, соответственно будут образовываться отходы, классифицирующийся по ФККО как Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органо-минеральными удобрениями и Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной. Данные отходы будут накапливаться в отдельные герметичные ёмкости  $V=1,5 \text{ м}^3$  с крышкой, находящиеся на площадке для техники, имеющей твердое покрытие из сборных ж/б плит, бетонную отбортовку по периметру.

В процессе работ по рекультивации на площадке для техники будет осуществляться мелкий ремонт и замена расходных материалов данного оборудования, в результате чего будут образовываться:

- Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- Отходы минеральных масел моторных;
- Отходы минеральных масел трансмиссионных;
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
- Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых;

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (9 20 110 01 53 2) вывозятся сразу по факту образования.

Отходы минеральных масел моторных, отходы минеральных масел трансмиссионных, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные, фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные подлежат накоплению в отдельных герметичных контейнерах с крышкой  $V=1,5 \text{ м}^3$ , находящихся на

площадке для техники, имеющей твердое покрытие из сборных ж/б плит, бетонную отбортовку по периметру.

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные и фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные подлежат накоплению в одном герметичном контейнере с крышкой  $V=1,5 \text{ м}^3$ , находящихся на площадке для техники, имеющей твердое покрытие из сборных ж/б плит, бетонную отбортовку по периметру.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные и тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых подлежат накоплению в одном герметичном контейнере с крышкой  $V=1,5 \text{ м}^3$ , находящихся на площадке для техники, имеющей твердое покрытие из сборных ж/б плит, бетонную отбортовку по периметру.

В процессе работ будет осуществляться уборка территории– отходы согласно ФККО Смет с территории предприятия малоопасный. Данные отходы подлежат накоплению в отдельном герметичном контейнере с крышкой  $V=1,5 \text{ м}^3$ , находящемся на площадке для техники, имеющей твердое покрытие из сборных ж/б плит, бетонную отбортовку по периметру.

Также в процессе работ будет осуществляться уборка бытовых помещений– отходы согласно ФККО Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) соответственно. Данные отходы подлежат накоплению в отдельном герметичном контейнере с крышкой  $V=1,5 \text{ м}^3$ , находящемся около вагончика-бытовки на площадке, оборудованной металлическими ограждениями с 3-х сторон на бетонном основании.

Согласно проектным решениям будет осуществляться сбор ливневых стоков с территории площадки для техники, туалетной кабины, вагончика бытовки, временных дорог. Водоотведение ливневых сточных вод с вышеуказанных зданий и площадки для техники будет осуществляться по системе бетонных лотков ( $d$  150 мм) в пластиковый горизонтальный цилиндрический резервуар объемом не менее  $V=3 \text{ м}^3$ , расположенных с юго-западной стороны площадки для техники. С дорог промплощадки и дорог, используемых при рекультивации, ливневые стоки будут отводиться в пластиковый горизонтальный цилиндрический резервуар объемом не менее  $V=13,0 \text{ м}^3$  (разм. 2200x3500 мм), расположенных у въезда на территорию промплощадки.

При заправке техники возможны проливы топлива. Для устранения разливов нефтепродуктов используется песок – отход согласно ФККО Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Данный вид отхода подлежит накоплению в герметичном контейнере с крышкой  $V=1,5 \text{ м}^3$ , находящихся на площадке для техники, имеющей твердое покрытие из сборных ж/б плит, бетонную отбортовку по периметру.

В ночное и сумеречное время на площадке предприятия возможно освещение лампами светодиодными – отход согласно ФККО Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства. Данные отходы подлежат накоплению в отдельном герметичном контейнере с крышкой  $V=1,5 \text{ м}^3$ , находящемся около вагончика-бытовки на площадке, оборудованной металлическими ограждениями с 3-х сторон на бетонном основании.

Перед выездом с территории карьера весь автотранспорт проезжает через пункт мойки колёс, на котором будет образовываться отход Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный. Водооборотный цикл в данной установке присутствует. Сбор данного отхода будет осуществляться в закрытую герметичную ёмкость  $1,0 \text{ м}^3$ , являющуюся частью установки. Вывоз отхода будет осуществляться в 1 раз в 5 дней.

В процессе добычных работ на карьере будут образовываться вскрышные породы. Вскрышные породы используются при проведении ликвидационных мероприятий карьера (технический этап рекультивации), для выколаживания откосов бортов карьера, связанных с



обеспечением безопасного состояния горной выработки. Согласно п. 4 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 года № 1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» в лимиты на размещение отходов не включаются масса (объем) вскрышных и вмещающих горных пород, используемых в соответствии с утвержденным в установленном порядке техническим проектом разработки месторождений полезных ископаемых для ликвидации горных выработок.

Источник водоснабжения - привозная вода. Доставка воды осуществляется сторонними организациями.

Итого, при реализации намечаемой деятельности прогнозируется образование 22 видов отходов. Отходы планируется передавать лицензированным организациям для дальнейшего обращения. Собственного объекта размещения отходов предприятие не имеет.

#### **4.7.2. Требования по обращению с отходами**

Мероприятия по сбору, транспортировке, утилизации отходов – деятельность, направленная на безопасное обращение с отходами производства и потребления, выражающаяся в соблюдении установленных экологических и санитарных требований. Целью мероприятий является обеспечение экологической безопасности и предотвращение негативного воздействия на окружающую среду.

Все отходы, по степени воздействия вредных веществ на организм человека и окружающую среду, делятся на следующие классы опасности:

I класс – чрезвычайно опасные;

II класс – высоко опасные;

III класс – умеренно опасные;

IV класс – малоопасные;

V класс – неопасные.

Специфической особенностью обращения с отходами на этапе проведения рекультивационных работ является следующее:

- отсутствие длительного хранения отходов, вследствие того, что вывоз части отходов для дальнейшего обращения будет происходить параллельно графику проведения работ;

- используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количеств отходов;

- рабочий персонал обучен сбору, сортировке, обработке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных отходов, с другими видами отходов усложняющего утилизацию;

В процессе работ запрещено:

- поступление в контейнеры для отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, отходов 1 и 2 класса опасности;

- использование мусора бытового на подсыпку дорог, площадок и т.п.;

- сжигание отходов на площадке и около мест постоянного пребывания людей;

- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз отходов).

Первичному учету должны подлежать все виды отходов, образующиеся в результате строительной деятельности с записью в «Журнале учета движения отходов». Журнал должен вести ответственное лицо, назначенное начальником участка. Журнал заполняется ежемесячно, с указанием данных по количеству образования каждого вида отхода с записью дальнейших операций по их обезвреживанию, утилизации и размещению.

Рабочий персонал должен быть обучен правилам безопасности по обращению с отходами, а именно сортировке отходов и не должен допускать перемешивание опасных веществ с другими отходами,

усложняющими утилизацию. Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов возлагается на начальника строительного участка.

При производстве работ должен предусматриваться контроль над сбором и временным накоплением отходов, до момента передачи отхода специализированному предприятию для дальнейшего обращения.

Транспортировка отходов должна производиться силами специализированных организаций, привлеченных на договорной основе, в соответствии с Санитарными правилами. Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов должны быть максимально механизированы, герметизированы, с целью исключения возможности потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

#### 4.7.3. Расчет количества образования отходов

В соответствии с расчетами количества образования отходов, представленных в приложении 6 будет образовываться следующее количество отходов (таблица 4.7.3.1):

Таблица 4.7.3.1 – Объемы образования отходов

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	0,249
	<b>Итого II класса опасности</b>	<b>1</b>	<b>0,249</b>
2	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 01 62 3	0,014
3	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	0,348
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	0,348
5	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	0,1944
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	0,0181
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	0,021
8	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	0,016
	<b>Итого III класса опасности</b>	<b>7</b>	<b>0,9595</b>
9	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,0084
10	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органо-минеральными удобрениями	4 38 119 21 51 4	0,0034
11	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,001
12	Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	7 21 812 11 39 4	205,6
13	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	38,0
14	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	12,0
15	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	28,5
16	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,576
17	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	0,72
18	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	0,39

19	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	0,0109
	<b>Итого IV класса опасности</b>	<b>11</b>	<b>285,8097</b>
20	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	0,00012
21	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	0,603
22	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	0,006
	<b>Итого V класса опасности</b>	<b>3</b>	<b>0,60912</b>
	<b>ВСЕГО ОТХОДОВ</b>	<b>22</b>	<b>287,62732</b>

#### 4.7.4. Сбор, использование и размещение отходов

В результате проведения рекультивационных работ предполагается образование 22 вида отходов. Отходы могут вывозиться собственными силами предприятия МПП ЖКХ Ремонтненского района на основании лицензии Л020-00113-61/00045311 от 05.03.2019 г. Отходы, невошедшие в вышеуказанную лицензию, будут передаваться лицензированным организациям для дальнейшего обращения, договоры с которыми будут заключены после согласования настоящих материалов.

К моменту начала работ МПП ЖКХ Ремонтненского района будут заключены договоры с данными организациями, либо с аналогичными организациями, предоставляющими данные услуги. Договоры будут заключаться исключительно с организациями, имеющими лицензии по обращению с отходами.

#### 4.7.5. Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов

Отходы складироваться на специально оборудованных в соответствии с экологическими, санитарными, противопожарными нормами и правилами площадках, исключающих загрязнение окружающей среды, что обеспечивает:

- отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза отходов.

Перед передачей специализированным предприятиям на переработку, утилизацию или захоронение отходы временно накапливаются, сортируются с целью выявления возможности их дальнейшего использования на собственные нужды.

Все образующиеся отходы, кроме аккумуляторов свинцовых отработанных неповрежденных, с электролитом (9 20 110 01 53 2), подлежат лишь накоплению (временному складированию на срок не более чем одиннадцать месяцев). Места накопления отходов представлены в таблице 4.7.5.1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (9 20 110 01 53 2) вывозятся сразу по факту образования.

Карта-схема предприятия с указанием мест накопления отходов представлена в приложении 1.

Таблица 4.7.5.1 – Места накопления отходов

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Место накопления отходов	Период накопления отходов	Планируемый норматив образования, т/год	Предельное количество накопления отходов
---	--------------------------	-------------	--------------------------	---------------------------	---	--

			Характеристика*	№ на карте-схеме (инв. №)			Т**	м <sup>3</sup>
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Без накопления (вывозится по факту образования)	1	-	0,249	-	-
2	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 01 62 3	Герметичный контейнер, на огражденной площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	2	Не более 11 месяцев	0,014	0,267	1,5
3	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	3	Не более 11 месяцев	0,348	1,5	1,5
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	4	Не более 11 месяцев	0,348	1,5	1,5
5	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	5	Не более 11 месяцев	0,1944	2,1615	1,5
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	6	Не более 11 месяцев	0,0181	0,267	1,5
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	7	Не более 11 месяцев	0,021	0,096	1,5
8	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	7	Не более 11 месяцев	0,016	0,096	1,5
9	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Герметичный контейнер, на огражденной площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	8	Не более 11 месяцев	0,0084	0,267	1,5
10	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органическими удобрениями	4 38 119 21 51 4	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	9	Не более 11 месяцев	0,0034	0,045	1,5
11	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Герметичный контейнер, на огражденной площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	10	Не более 4 месяцев	0,001	0,6225	1,5
12	Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	7 21 812 11 39 4	Непроницаемые ёмкости (3 м <sup>3</sup> – 1 шт., 13 м <sup>3</sup> – 1 шт.)	11.1 -11.2 (3 м <sup>3</sup> – 11.1; 13 м <sup>3</sup> – 11.2)	Не более 1 дня	205,6	55	55

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Место накопления отходов		Период накопления отходов	Планируемый норматив образования, т/год	Предельное количество накопления отходов	
			Характеристика*	№ на карте-схеме (инв. №)			т**	м <sup>3</sup>
13	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Непроницаемая ёмкость 1,0 м <sup>3</sup>	20	Не более 5 дней	38,0	1,0	1,0
14	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	Непроницаемая ёмкость (яма), V=1,5 м <sup>3</sup>	12	Не более 7 дней	12,0	1,5	1,5
15	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Ёмкость туалетного модуля, V=2,3 м <sup>3</sup>	13	Не более 4 дней	28,5	2,3	2,3
16	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Герметичный контейнер, на ограждённой площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	14	Не более 1 месяца	0,576	0,377	1,5
17	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	15	Не более 2 месяцев	0,72	0,377	1,5
18	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	16	Не более 11 месяцев	0,39	0,36	1,5
19	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	17	Не более 11 месяцев	0,0109	0,192	1,5
20	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	18	Не более 11 месяцев	0,00012	0,045	1,5
21	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	19	Не более 11 месяцев	0,603	1,19	1,5
22	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	Герметичный контейнер, на площадке с твердым покрытием, V=1,5 м <sup>3</sup>	19	Не более 11 месяцев	0,006	0,012	1,5

## Примечания:

\* – инвентарные номера и количество контейнеров в период работ могут быть изменены/уточнены;

\*\* – плотность твердых отходов принята в соответствии с таблицей 2.37 Справочника «Утилизация твердых отходов», Том 1, Москва, Стройиздат, 1984 г. (извлечение). Для жидких отходов плотность принята 1 т/м<sup>3</sup>.

#### 4.8. Оценка воздействия на водную среду

МПП ЖКХ Ремонтненского района планирует осуществлять разработку месторождения и рекультивацию земель, нарушенных разработкой Ремонтненского месторождения песков, на основании лицензии РСТ № 81038 ТЭ от 18.09.2019 г. Срок действия лицензии до 18.09.2039 г.

Рекультивация нарушенных земель будет проводиться в два этапа:

- технический этап, включающий в себя проведение планировочных работ по восстановлению площади;
- биологический этап содержит комплекс агротехнических мероприятий, посева солеустойчивых многолетних трав и внесения удобрений.

Общая площадь нарушенных земель на конец эксплуатации и подлежащих рекультивации составляет 11,43 га.

На расстоянии 275 метров в юго-восточном направлении от рассматриваемого района осуществления деятельности (земельный участок КН 61:32:0600006:2608, адрес - Российская Федерация, Ростовская область, р-н Ремонтненский, с/п Ремонтненское, участок расположен примерно в 6 км по направлению на север от с.Ремонтное) расположена балка Большая Элиста.

Площадка проведения работ не граничит с водоохранной зоной вышеуказанного водного объекта и не пересекает его. Проектные решения данный водный объект и его водоохранную зону не затрагивают.

В рамках материалов не предусматривается строительство каких-либо объектов/сооружений, проведения выемки/насыпки грунтов в акватории водных объектов, на их берегах и в границах их водоохранных зон.

Также исключены забор воды из данного водного объекта и сброс в них как очищенных, так и неочищенных сточных вод.

Заправка дизельным топливом и смазочными материалами техники будет осуществляться на площадке для техники, расположенной в юго-западной части земельного участка. Территория данной площадки будет оборудована твердыми покрытиями из сборных ж/б плит, для предотвращения попадания нефтепродуктов в грунт. Заправка технологического автотранспорта и дизельного горного оборудования производится топливозаправщиками по договору со сторонней организацией.

При осуществлении рассматриваемой деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района не окажут прямого и косвенного воздействия на водную среду ввиду большого расстояния от места деятельности. Площадка производства работ находится за границами водоохранных зон, выезд техники за пределы площадки в ВОЗ запрещен, ведение какой-либо деятельности за пределами площадки в ВОЗ запрещено.

Для предотвращения загрязнения водных объектов в период ведения деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- исключение сброса сточных вод;
- заправка топливом и смазочными материалами техники осуществляется исключительно в границах твердой площадки;
- персонал несёт постоянную готовность к экстренной остановке процесса заправки и ликвидации проливов нефтепродуктов;
- организация сбора и удаления отходов, а также хозяйственно-бытовых сточных вод;
- проведение постоянного контроля за технологией выполнения работ;

- использование техники прошедшей технический осмотр и полностью готовой к эксплуатации;

Принятые технологические решения и предусмотренные водоохранные мероприятия, позволят обеспечить отсутствие загрязнения водных объектов при эксплуатации рассматриваемого объекта. Неукоснительное соблюдение правил природопользования заключается в предупреждении работ в границах ВОЗ и в полном исключении сбросов сточных вод в водный объект. Таким образом, загрязнение водной среды исключено.

### ***Водопотребление***

На период проведения работ питьевая вода привозится специализированной организацией, расфасованная в емкости на договорной основе. Для хозяйственно-бытовых нужд будет осуществляться заправка водой ёмкости для воды туалетной кабины, объёмом 1500 л. Перед началом проведения работ будет заключен договор с соответствующей организацией.

Водоснабжение площадки на производственные нужды для проведения рекультивационных работ не будет осуществляться.

Так как в рекультивационных работах принимает участие тот же персонал, что и в добычных работах, расчет объём водопотребления для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд осуществлен для общего количества людей. Согласно п. 8.2 Технический проект разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области 2019 г. максимальная потребность в питьевой воде в карьере принята 25 л/сутки на человека (согласно п. 25 таблицы А.2 СП 30.13330.2020). Из них на питьевые нужды необходимо 3,5 л/сут на 1 рабочего. Списочный состав производственного персонала в карьере составляет 6 человек.

Таким образом, объём водопотребления для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд в период проведения рекультивационных работ составит 0,15 м<sup>3</sup>/сут. и 28,5 м<sup>3</sup>/год., из которых 0,021 м<sup>3</sup>/сут. и 4,0 м<sup>3</sup>/год для питьевых нужд, 0,129 м<sup>3</sup>/сут. и 24,5 м<sup>3</sup>/год для хозяйственно-бытовых нужд.

Также вода на карьере будет расходоваться на следующие нужды:

- техническая вода используется для полива карьерных дорог на вскрышных и добычных уступах в сухой период. Расход технической воды на эти нужды составляет 10 л на 1 м<sup>3</sup> разрабатываемой горной массы. Годовой объём перерабатываемой горной массы в сухой период 6000 м<sup>3</sup>. Соответственно, по проектируемому карьере расход воды составит:

$$0,010 \times 6000 = 60 \text{ м}^3/\text{год} (0,32 \text{ м}^3/\text{сут});$$

- техническая вода питьевого качества используется на заправку водой двигателей внутреннего сгорания, постоянно находящихся на участке. К ним относятся бульдозер и погрузчик с суммарной мощностью 251 л.с. Средний расход воды на 1 л.с. - 1 л в сутки, среднегодовое время работы всех механизмов 190 суток. Годовой расход воды на заправку ДВС:

$$251 \times 1 \times 190 \times 10^{-3} = 47,7 \text{ м}^3/\text{год} (0,25 \text{ м}^3/\text{сут});$$

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выезде с территории стройплощадки предусмотрен 1 пост мойки колес строительного транспорта с помощью мобильной установки типа «Аква М1». Установка предназначена для мойки колес автотранспортных средства на строительных площадках в особо стесненных условиях с пропускной способностью 4-5 машин/час, с возможностью быстрого переноса с места на место, без организации стационарной моечной площадки. Оборудование предотвращает загрязнение окружающей среды. Установка используется для мойки колес автотранспорта без применения моющих средств. Производитель пункта мойки колес имеет возможность изготовить продукцию, модифицированную и адаптированную к потребностям заказчика. Пост мойки представляет собой

сборно-разборную эстакаду, оснащенную водозаборным баком, баком-отстойником, сливным желобом и моечным модулем с электроприводом. Установка мойки колёс «Аква М1» была выбрана на основании её технологических характеристик, представленных в приложении 14, обеспечивающих необходимую пропускную способность 4-5 машин/час. Водооборотный цикл в данной установке присутствует. Установка оснащена ёмкостью для воды объёмом 1 м<sup>3</sup>.

Технологический процесс мойки (очистки) колёс автотранспорта:

- транспортные средства перед выездом с площадки останавливаются перед пунктом мойки (очистки) колёс;

- осматриваются диспетчером пункта мойки, и, в зависимости от степени загрязнения, направляются непосредственно на эстакаду очистки;

- сильно загрязнённый автотранспорт останавливается на площадке перед эстакадой. Во избежание чрезмерного засорения системы обратного водоснабжения колеса и днища автомобилей перед обмывом очищаются с помощью щеток и скребков от налипшего грунта и других материалов;

- по окончании механической очистки автотранспорт направляется на эстакаду;

- обмыв колёс и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. При этом заезд и выезд с эстакады осуществляется по команде оператора пункта мойки (очистки) колёс;

- вода подаётся насосом высокого давления по шлангам к соплам моечных пистолетов, и после мойки колёс автомобиля стекает в ёмкость-накопитель. После вода проходит через блок очистки от частиц грязи и взвесей нефтепродуктов и вновь поступает в насос к моечным пистолетам.

Замена воды в установке осуществляется 1 раз в неделю. Для этого используется привозная вода, вывоз сточных вод осуществляется организацией, имеющей соответствующую лицензию на обращение с отходами.

Расход воды для данной установки на строительной площадке составит 0,2 м<sup>3</sup>/сут, 38 м<sup>3</sup>/год.

### ***Водоотведение***

От притока ливневых вод все рабочие площадки защищены дренажными канавами (кюветами), обеспечивающим отвод воды. Дно водоотводных канав должно иметь продольный уклон не менее 2 ‰ в сторону ближайшего водопропускного сооружения или пониженного места (водоем карьера).

Вся вспомогательная деятельность будет осуществляться на промплощадке карьера, расположенной с юго-западной части земельного участка с КН 61:32:0600006:2608. На промплощадке размещены следующие сооружения и территории:

- Бытовка;
- Туалет;
- Площадка для техники;
- Весовая;
- Пункт мойки колёс.

В карьере проектом предусмотрено помещение вагончика-бытовка (блок-контейнер) для обогрева рабочих в холодный период и укрытия в непогоду, приёма пищи оказания первой медицинской помощи. Отопление вагончика-бытовки на промплощадке карьера предусматривается стандартными электрическими обогревателями, а вентиляция воздуха



естественным способом. Размеры вагончика-бытовка принимаются (ШхДхВ) 4х8х2,4 м., площадью равной 32,0 м<sup>2</sup>.

Закрытый биотуалет предназначен для использования умывальников рабочими и выполнения других санитарных задач. Проектом на территории площадки устанавливается туалетный модуль ТМ09, в который осуществляется отведение хозяйственно-бытовых стоков.

Технические характеристики ТМ09:

- Размеры модуля (ДхШхВ): 7150х2450х2870 мм (S= 17,5175 м<sup>2</sup>)
- Масса (сухая): 5000 кг;
- Объем емкости для воды: 1500 л.
- Объем емкости для нечистот: 2300 л.

Площадка для техники предназначена для хранения используемой грузовой и специализированной техники на территории карьера. На площадке будет осуществляться хранение, мелкий ремонт, заправка дизельным топливом и смазочными материалами. Территория данной площадки будет оборудована твердыми покрытиями (сборные ж/б плиты с бетонной отбортовкой по периметру площадки высотой 25 см.), для предотвращения попадания нефтепродуктов в грунт. Заправка технологического автотранспорта и дизельного горного оборудования производится топливозаправщиками по договору со сторонней организацией. Перечень оборудования, хранящегося на территории данной площадки и его характеристики, представлен в таблице 4.2.2.2. Площадка для техники имеет следующие размеры 8х6 м. (48 м<sup>2</sup>).

Водоотведение ливневых сточных вод с вышеуказанных зданий и площадки будет осуществляться по системе лотков (d 150 мм) в пластиковый горизонтальный цилиндрический резервуара объемом не менее V=3,0 м<sup>3</sup> (раз. 3000х1400 мм), расположенных с юго-западной стороны площадки для техники.

Весовая предназначена для взвешивания двухосных мостов целиком. Весы представляют собой 2 весовые платформы на 8 балочных тензодатчиках. Применяются для взвешивания выезжающих с песком грузовых автомобилей.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выезде с территории стройплощадки предусмотрен 1 пост мойки колес строительного транспорта с помощью мобильной установки типа «Аква М1». Водооборотный цикл в данной установке присутствует.

Замена воды в установке осуществляется 1 раз в неделю. Для этого используется привозная вода, вывоз сточных вод осуществляется организацией, имеющей соответствующую лицензию на обращение с отходами.

Расход воды для данной установки на строительной площадке составит 0,2 м<sup>3</sup>/сут, 38 м<sup>3</sup>/год.

Дороги карьера, включая дороги промплощадки, представляют собой проезжую часть из уплотненного техникой местного грунта. Автодороги карьера оборудуются системой с открытым водоотливом (кюветы), обеспечивающим отвод воды от проезжей части. Дно водоотводных канав должно иметь продольный уклон не менее 2 ‰ в сторону низшей точки. С дорог промплощадки и дорог, используемых при рекультивации (общей площадью 0,18 га, из которых на территории промплощадки находится 530 м<sup>2</sup>), вода отводится в пластиковый горизонтальный цилиндрический резервуар объемом не менее V=13,0 м<sup>3</sup> (разм. 2200х3500 мм), расположенных у въезда на территорию промплощадки.

Сбор сточных дождевых и талых вод будет осуществляться с временных дорог промплощадки и дорог, применяемых при рекультивации земель, а также стоянки техники, бытовки, туалетной кабины, мастерской. Площадь используемых при рекультивации временных дорог составляет 0,18 га, стоянки техники, бытовки, туалетной кабины, – 0,0098 га.

Расчет дождевых стоков произведен согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

***Расчет объёма образования сточных дождевых и талых вод для стоянки техники, бытовки, туалетной кабины.***

*Суточный объем дождевых вод.*

Объем дождевого стока от расчетного дождя ( $W_{\text{ос.д}}$ ), м<sup>3</sup> определяется по формуле (8) п. 7.3 СП 32.13330.2018:

$$W_{\text{ос.д}} = 10 \times h_a \times \Psi_{\text{mid}} \times F,$$

где:

10 - переводной коэффициент;

$h_a$  - максимальный суточный слой осадков, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, определяемый в соответствии с указаниями п. 7.3.2 СП 32.13330.2018, принимаем 31,56 мм.

$\Psi_{\text{mid}}$  - средний коэффициент стока для расчётного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\Psi_i$  для соответствующего вида покрытия принимается по таблице 8 СП 32.13330.2018 – 0,95 (водонепроницаемые поверхности (кровли и асфальтобетонные покрытия);

$F$  – площадь территории водосбора – 0,0098 га

$$W_{\text{ос.д}} = 10 \times 31,56 \times 0,95 \times 0,0098 = 2,94 \text{ м}^3$$

В соответствии с расчетными показателями к установке принимается пластиковый горизонтальный цилиндрический резервуар объемом не менее  $V=3 \text{ м}^3$  (раз. 3000x1400 мм).

*Среднегодовой объём поверхностных сточных вод*

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на площадке объекта в период выпадения дождей, таяния снега определяется по формуле (4) п. 7.2.1 СП 32.13330.2018:

$$W_{\text{г}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} = 22,16 + 4,9 = 27,06 \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

$W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$  – среднегодовые объёмы дождевых, талых вод соответственно, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объём дождевых  $W_{\text{д}}$  вод, м<sup>3</sup>, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок определяется по формуле (5) п. 7.2.2 СП 32.13330.2018:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F_{\text{общ}} = 10 \cdot 323 \cdot 0,7 \cdot 0,0098 = 22,16 \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

10 – переводной коэффициент;

$F_{\text{общ}}$  – общая площадь стока, га – 0,0098;

$h_{\text{д}}$  – слой осадков за тёплый период года, мм, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» составляет - 323;

$\Psi_{\text{д}}$  – общий коэффициент стока дождевых вод для кровли и асфальтобетонных покрытий, согласно табл. 7 СП 32.13330.2018 - 0,7;

Среднегодовой объём талых  $W_{\text{т}}$  вод, м<sup>3</sup>, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок определяется по формуле (6) п. 7.2.2 СП 32.13330.2018:

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F_{\text{общ}} \cdot K_{\text{г}} = 10 \cdot 198 \cdot 0,5 \cdot 0,0098 \cdot 0,5 = 4,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

10 – переводной коэффициент;

$h_T$  – слой осадков за холодный период года, мм, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» составляет - 198;

$\Psi_T$  – общий коэффициенты стока талых вод, принимается согласно п. 7.2.5 СП 32.13330.2018 - 0,5;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяется по формуле:

$$K_y = 1 - F_y/F = 1 - 0,0049/0,0098 = 0,5$$

$F_y$  – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками), га, принимаем 50% от общей площади – 0,0049;

**Расчет объёма образования сточных дождевых и талых вод для временных дорог, используемых при проведении рекультивационных работ:**

*Суточный объем дождевых вод.*

Объем дождевого стока от расчетного дождя ( $W_{ос.д}$ ), м<sup>3</sup> определяется по формуле (8) п. 7.3 СП 32.13330.2018:

$$W_{ос.д} = 10 \times h_a \times \Psi_{mid} \times F,$$

где:

10 - переводной коэффициент;

$h_a$  - максимальный суточный слой осадков, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, определяемый в соответствии с указаниями п. 7.3.2 СП 32.13330.2018, принимаем 31,56 мм.

$\Psi_{mid}$  - средний коэффициент стока для расчётного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\Psi_i$  для соответствующего вида покрытия принимается по таблице 10 п. 6.2.6 рекомендаций – 0,2 (грунтовые поверхности (спланированные));

$F$  – площадь территории водосбора – 0,18 га

$$W_{ос.д} = 10 \times 31,56 \times 0,2 \times 0,18 = 11,4 \text{ м}^3.$$

В соответствии с расчетными показателями к установке принимается пластиковый горизонтальный цилиндрический резервуар объемом не менее  $V=12,0 \text{ м}^3$  (раз. 2200x3500 мм).

*Среднегодовой объём поверхностных сточных вод*

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на площадке объекта в период выпадения дождей, таяния снега дорожных покрытий определяется по формуле (4) п. 7.2.1 СП 32.13330.2018:

$$W_r = W_d + W_T = 58,14 + 53,46 = 111,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

$W_d, W_T$  – среднегодовые объёмы дождевых, талых вод соответственно, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объём дождевых  $W_d$  вод, м<sup>3</sup>, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок определяется по формуле (5) п. 7.2.2 СП 32.13330.2018:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F_{общ} = 10 \cdot 323 \cdot 0,1 \cdot 0,18 = 58,14 \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

10 – переводной коэффициент;

$F_{общ}$  – общая площадь стока, га – 0,18;

$h_d$  – слой осадков за тёплый период года, мм, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» составляет - 323;

$\Psi_d$  – общий коэффициент стока дождевых вод для газонов, согласно согласно табл. 7 СП 32.13330.2018 - 0,1;

Среднегодовой объём талых  $W_T$  вод,  $m^3$ , стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок определяется по формуле (6) п. 7.2.2 СП 32.13330.2018:

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot F_{\text{общ}} \cdot K_y = 10 \cdot 198 \cdot 0,5 \cdot 0,18 \cdot 0,3 = 53,46 \text{ м}^3/\text{год}$$

где:

10 – переводной коэффициент;

$h_T$  – слой осадков за холодный период года, мм, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» составляет - 198;

$\Psi_T$  – общий коэффициенты стока талых вод, принимается согласно п. 7.2.5 СП 32.13330.2018 - 0,5;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяется по формуле:

$$K_y = 1 - F_y/F = 1 - 0,054/0,18 = 0,3$$

$F_y$  – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками), га, принимаем 70% от общей площади - 0,126;

Сбор дождевых стоков будет осуществляться по уклону площадки или дороги к водоотводным канавам, с последующим сбором их в резервуары неочищенных сточных вод (ёмкости)  $3 \text{ м}^3$  (1 шт.),  $12 \text{ м}^3$  (1 шт.), с последующей откачкой и перевозкой специализированными машинами с дальнейшей утилизацией специализированной компанией. Таким образом, данных ёмкостей достаточно для сбора максимального дождевого стока.

Объём водоотведения дождевых и талых вод в период проведения работ равен объёму образования дождевых и талых вод  $14,34 \text{ м}^3/\text{сут}$  и  $138,66 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод производится ассенизаторской машиной один раз в 5 дней, ливневых сточных вод – по мере накопления специализированной организацией. Гарантийное письмо МПП ЖКХ Ремонтненского района об обязательном заключении соответствующих договоров представлено в приложении 2.

**Общий баланс водопотребления и водоотведения проектируемого объекта в период рекультивации**

Наименование	Водопотребление		Водоотведение	
			Сбор в резервуары (ёмкости)	
	$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{год}$	$\text{м}^3/\text{сут}$	$\text{м}^3/\text{год}$
<b>Производственные, в том числе:</b>				
установка мойки колёс	0,2	38	0,2	38
катки водоналивные	0,1	0,1		
полив карьерных дорог	0,32	60		
заправка водой ДВС	0,25	47,7		
<b>Хозяйственно-бытовые нужды (умывальники)</b>	0,129	24,5	0,129	24,5
<b>Питьевые нужды (бутилированная вода)</b>	0,021	4	0,021	4
<b>Поверхностные стоки:</b>				
площадка стоянки техники, бытовки, туалетной кабины			2,94	27,5
временной дороги			11,4	111,6
<b>ИТОГО, ОБЩИЙ БАЛАНС</b>	<b>1,02</b>	<b>174,3</b>	<b>14,69</b>	<b>205,6</b>

#### 4.9. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ)

В разделах 4.1 – 4.8 была проведена оценка воздействия на различные компоненты окружающей среды, находящиеся в непосредственной близости от границ объекта.

Проведённая оценка воздействия показала допустимость данного воздействия от рассматриваемой деятельности на ближайшие нормируемые территории.

Максимальное воздействие от работ, выполняемых в рамках рекультивации земельного участка КН 61:32:0600006:2608, произойдёт на геологическую среду (почвы, грунты), а также атмосферный воздух.

В период проведения рекультивационных работ будет осуществляться только косвенное воздействие на геологическую среду, т.к. рассматриваемая деятельность направлена на восстановление нарушенных площадей. Косвенное воздействие будет выражаться в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты от работающей техники (т.е. произойдёт изменение геологических условий), осаждении продуктов сгорания топлива двигателей техники, проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций, загрязнении почвенного покрова при потере грунта, в результате чего может произойти изменение физических свойств почвенного покрова. Однако, учитывая время выполнения работ и применяемые мероприятия по предотвращению ситуаций, при которых возможно воздействие на почвенный покров, данные воздействия будут незначительны и иметь локальный характер, а также проявляться лишь на отдельных участках.

Для определения количества выбросов загрязняющих веществ были применены расчетные методы с использованием нормативно-методических и справочных документов в соответствии с перечнем, утвержденным распоряжением Минприроды России № 22-Р от 28.06.2021 г.

Расчеты выбросов представлены в приложении 4. Расчет проводился для наихудших условий рассеивания ЗВ – одновременной работе всего оборудования, что на практике маловероятно.

В результате расчётов определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях, соответствующих максимально-разовым ПДК и среднегодовым/среднесуточным ПДК в узлах расчётной сетки с заданным шагом в пределах расчетных прямоугольников, а также в расчётных точках. Данные значения приведены в таблицах 4.9.1-4.9.2.

Таблица 4.9.1 - Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках (М.Р.)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q_{\text{уф.ж}}$ , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	7	----	4,36e-05	----	----	6003	100
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	4	----	----	---- / 3,47e-05	----	6003	100
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	5	0,275	0,718	----	----	6001	34,53

0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,275	----	0,4838 / ----	----	0001	18,42
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5	----	0,036	----	----	6001	55,97
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	----	----	---- / 0,017	----	0001	42,68
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	0,1235	----	----	6001	82,29
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0439	----	6001	57,82
0330 Сера диоксид	5	----	0,037	----	----	0001	70,77
0330 Сера диоксид	1	----	----	---- / 0,0182	----	0001	72,76
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	0,0004	----	----	6001	100
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	---- / 0,0001	----	6001	100
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	0,0718	----	----	6001	91,56
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	----	----	---- / 0,0223	----	6001	75,51
0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	7	----	0,0003	----	----	6003	100
0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	4	----	----	---- / 0,0003	----	6003	100
0348 Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)	7	----	0,0006	----	----	6003	100
0348 Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)	4	----	----	---- / 0,0005	----	6003	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5	----	0,0103	----	----	0001	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 0,0052	----	0001	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	1,94e-05	----	----	6002	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	----	---- / 1,30e-05	----	6002	100
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5	----	0,0478	----	----	6001	83,46
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	---- / 0,0169	----	6001	60,68

2735 Масло минеральное нефтяное	5	----	0,3958	----	----	6001	100
2735 Масло минеральное нефтяное	1	----	----	---- / 0,1022	----	6001	100
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	5	----	0,0011	----	----	6001	100
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	----	----	---- / 0,0003	----	6001	100
2902 Взвешенные вещества	8	0,398	0,6452	----	----	6003	38,31
2902 Взвешенные вещества	4	0,398	----	0,5484 / ----	----	6003	27,42
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	8	----	0,0695	----	----	6003	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	4	----	----	---- / 0,0423	----	6003	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8	----	0,023	----	----	6003	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4	----	----	---- / 0,014	----	6003	100
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	8	----	0,0001	----	----	6003	100
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	4	----	----	---- / 0,0001	----	6003	100
2930 Пыль абразивная	5	----	0,3783	----	----	6001	100
2930 Пыль абразивная	1	----	----	---- / 0,0655	----	6001	100
6035 Сероводород, формальдегид	5	----	0,0105	----	----	0001	97,74
6035 Сероводород, формальдегид	1	----	----	---- / 0,0053	----	0001	98,23
6043 Серы диоксид и сероводород	5	----	0,0372	----	----	0001	68,66
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	----	---- / 0,0183	----	0001	71,25
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	5	----	0,0804	----	----	6001	81,38
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	----	----	---- / 0,0267	----	6001	61,71
6204 Азота диоксид, серы диоксид	5	----	0,2973	----	----	6001	54,82
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	----	----	---- / 0,1415	----	0001	44,61

Из расчетов рассеивания загрязняющих веществ видно, что максимальные приземные концентрации ЗВ на границах нормируемых территорий и СЗЗ в расчетных точках не превышают установленных гигиенических нормативов 1 ПДК.

Таблица 4.9.2 – Максимальные концентрации по веществам в расчетных точках (С.Г.)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)	
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	5	----	0,0253	----	----	6001	100
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1	----	----	---- / 0,0044	----	6001	100
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	6	----	0,0001	----	----	6003	100
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	2	----	----	---- / 2,08e-05	----	6003	100
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	0,0575	0,5338	----	----	6003	72,98
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,0575	----	0,2679 / -- --	----	6003	56,36
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	----	0,0516	----	----	6003	81,79
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	----	----	---- / 0,0228	----	6003	71,75
0305 Аммоний нитрат (Аммоний азотнокислый)	6	----	0,0001	----	----	6003	100
0305 Аммоний нитрат (Аммоний азотнокислый)	2	----	----	---- / 3,90e-05	----	6003	100
0328 Углерод (Пигмент черный)	5	----	0,1115	----	----	6001	55,15
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	----	----	---- / 0,0481	----	6003	71,21
0330 Сера диоксид	5	----	0,0557	----	----	0001	47,33
0330 Сера диоксид	2	----	----	---- / 0,0248	----	6003	51,32
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	5	----	0,0002	----	----	6001	100



0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	---- / 4,15e-05	----	6001	100
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	----	0,0146	----	----	6001	75,6
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	----	----	---- / 0,0044	----	6001	65
0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	6	----	0,0004	----	----	6003	100
0338 диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	2	----	----	---- / 0,0002	----	6003	100
0703 Бенз/а/пирен	5	----	0,0045	----	----	0001	100
0703 Бенз/а/пирен	1	----	----	---- / 0,0022	----	0001	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	5	----	0,0171	----	----	0001	100
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 0,0086	----	0001	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	1,82e-05	----	----	6002	100
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	----	---- / 5,77e-06	----	6002	100
2902 Взвешенные вещества	6	0,0947	0,9236	----	----	6003	89,75
2902 Взвешенные вещества	2	0,0947	----	0,4456 / -- --	----	6003	78,76
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	6	----	0,1049	----	----	6003	100
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	2	----	----	---- / 0,0444	----	6003	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6	----	0,0348	----	----	6003	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2	----	----	---- / 0,0147	----	6003	100
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	6	----	0,0002	----	----	6003	100
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2	----	----	---- / 0,0001	----	6003	100

Из расчетов рассеивания загрязняющих веществ видно, что среднегодовые приземные концентрации ЗВ на границах нормируемых территорий и СЗЗ в расчетных точках не превышают установленных гигиенических нормативов 1 ПДК.

Расчёты рассеивания представлены в приложении 5.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района выполнен с учетом

максимально возможного количества работы источников выделения загрязняющих веществ в районе ведения работ согласно технологии выполнения работ, при максимальных значениях выброса от каждого источника и на наихудшие метеорологические условия.

Согласно результатам проведенных расчётов, прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха на ближайших нормируемых территориях, создаваемые в процессе реализации намечаемой деятельности, не превышают установленных гигиенических нормативов.

Таким образом, намечаемая деятельность МПП ЖКХ Ремонтненского района будет оказывать допустимое воздействие на атмосферный воздух ближайших нормируемых территорий.

Ближайшие нормируемые территории находятся на расстоянии 5,4 км.

Учитывая расстояние до ближайших ООПТ, составляющее 45 км, рассматриваемый объект не будет оказывать на них воздействие. Соответственно разработка мероприятий по охране ООПТ нецелесообразна.

**5. Мероприятия по предотвращению и снижению негативного  
воздействия на окружающую среду**

## 5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

К основным направлениям воздухоохраных мероприятий относятся мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций. Основными требованиями безопасности при выполнении производственных операций является соблюдение норм технологического режима работы оборудования.

Уменьшение выбросов загрязняющих веществ будет достигаться с помощью выполнения следующих условий и мероприятий:

- строго соблюдать технологический регламент выполняемых работ;
- использование современного технологического оборудования;
- высота падения палящих грузов должна быть минимально возможной;
- систематическое и своевременное проведение техосмотров и техобслуживания используемой техники и оборудования;
- соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- движение транспорта только в пределах установленных дорог;
- обеспечение технологического контроля производственных процессов, соблюдение правил эксплуатации и промышленной безопасности, предотвращающих возникновение аварийных ситуаций и, как следствие, загрязнение окружающей среды аварийными выбросами;
- ограничение одновременно работающего количества строительной техники и транспорта;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств с минимальным совпадением по времени;
- запрет сжигания на площадке отходов;

### 5.1.1. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий.

К НМУ относятся: приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также комплексы НМУ включают направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны предприятий на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или с плотной застройкой, и максимальное наложение выбросов.

НМУ способствует накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе резко возрастают.

В соответствии с РД 52.04.52-85 мероприятия по регулированию и временному сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются в тех районах, городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится прогнозирование НМУ о возможном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность сбрасываемых вредных веществ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу

(району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

В соответствии с этим различают три степени опасности загрязнения воздушного бассейна.

1. Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15 - 20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

2. По второму режиму мероприятия по регулированию выбросов должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности проектируемого объекта.

3. По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия.

Согласно п. 10 приказа Минприроды РФ от 28.11.2019 N 811 в перечень веществ, подлежащих регулированию в периоды НМУ, включаются вещества, приземные концентрации которых за границами территории ОНВ могут превысить гигиенические нормативы при условии увеличения таких концентраций на 20% ,40% и 60% для НМУ I, II и III степеней опасности соответственно.

Учитывая то, что основными загрязняющими веществами являются азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (образующиеся при работе автотранспорта и спецтехники) и взвешенные вещества (образующиеся при транспортировке пород) предлагается в зависимости от режима опасности загрязнения атмосферы осуществлять снижение одновременно работающей техники. В период наступления НМУ не использовать автотранспорт, уменьшить скорость передвижения по внутриплощадным дорогам.

## **5.2. Мероприятия по снижению воздействия опасных отходов**

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию и транспортировке опасных отходов – деятельность, направленная на безопасное обращение с отходами производства и потребления, выражающаяся в соблюдении установленных экологических и санитарных требований (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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»). Целью мероприятий является обеспечение экологической безопасности и предотвращение негативного воздействия на окружающую среду.

Все отходы, по степени воздействия вредных веществ на организм человека и окружающую среду, делятся на следующие классы опасности:

- I класс – чрезвычайно опасные;
- II класс – высоко опасные;

- III класс – умеренно опасные;
- IV класс – малоопасные;
- V класс – неопасные.

Деятельность предприятия должна быть направлена на сокращение объемов (массы) образования отходов, внедрение безотходных технологий, преобразование отходов во вторичное сырье, получение из них какой-либо продукции, сведение к минимуму образование отходов, не подлежащих дальнейшей переработке, и захоронение их в соответствии с действующим законодательством. Все подразделения предприятия, имеющие отходы производства и потребления, в соответствии с Федеральным Законом «Об отходах производства и потребления» обязаны:

- соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила при обращении с отходами и принимать меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение.
- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом цикле или направления на объект для размещения);
- вести достоверный учет наличия, образования, использования, утилизации и размещения всех отходов собственного производства, т.к. данные учета используются при составлении сводного по предприятию статистического отчета по форме 2-ТП (отходы) и являются основанием для расчета платы за размещение отходов;
- обеспечивать выполнение установленных нормативов предельного накопления и размещения отходов, согласно экологическому обоснованию и передаче другим природопользователям;
- образование, сбор, накопление отходов является неотъемлемой составной частью производственной деятельности, в ходе которой они образуются и должны быть отражены в соответствующих журналах учета отходов, образующихся в результате деятельности предприятия;
- транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.

В результате деятельности предприятия образуются и накапливаются отходы, которые подлежат учету, сбору, накоплению и дальнейшему обезвреживанию или захоронению. Образующиеся отходы подлежат учету и должны быть отражены в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, который включает в себя физико-химические характеристики отходов, их нормативный объем образования исходя из удельных норм расхода материалов с учетом планируемого объема производства, с указанием мест временного складирования отходов и дальнейшему их обезвреживанию или захоронению. В зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов отходы допускается временно накапливать на открытой площадке в герметичных контейнерах на твердой поверхности;

Способы временного накопления отходов определяются классом опасности отходов:

- отходы I класса опасности накапливаются в герметизированной таре (контейнеры, бочки);

- отходы II класса опасности накапливаются в закрытой таре (закрытые ящики, бочки и полиэтиленовые мешки, металлические контейнера);
- отходы III класса опасности накапливаются в бумажных, полиэтиленовых или хлопчатобумажных тканевых мешках, металлических контейнерах;
- все остальные отходы складированы в металлические контейнера, установленные на территории предприятия, далее специализированными компаниями отправляются на размещение (обезвреживание).

Первичному учету подлежат все виды отходов, образующиеся в результате деятельности всех подразделений предприятия с записью в «Журнале учета образования отходов». Журнал ведет специалист по охране окружающей среды. На каждый вид отхода 1 - 4 – го классов опасности имеется «Паспорт отхода» утверждённый руководителем. «Журнал учета образования отходов» заполняется ежеквартально, с указанием данных по количеству образования каждого вида отхода с записью дальнейших операций по их использованию, передаче, реализации, утилизации и размещению. Транспортировка отходов к местам размещения, утилизации, вторичного использования и переработки производится специализированными организациями в соответствии с Санитарными правилами. Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов максимально механизированы и герметизированы.

Транспортировка отходов осуществляется специализированными транспортными средствами, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнение окружающей среды, а также обеспечивая удобство при перегрузке отходов. Руководители структурных подразделений, в которых образуются и накапливаются отходы производства, должны быть обучены по программе «Обеспечение экологической безопасности в области обращения с опасными отходами» и ознакомлены с Инструкциями по обращению с отходами под роспись и нести личную ответственность за соблюдение определенных в них требований безопасности. Персонал обеспечен спецодеждой, обувью, средствами защиты, обеспечивающими безопасное проведение работ с отходами.

В период рассматриваемой деятельности предприятием будут выполняться следующие мероприятия по снижению воздействия опасных отходов:

- обязательное выполнение требований законодательства РФ в рамках обращения с отходами (инвентаризация отходов и процессов их образования, разработка и утверждение проекта нормативов образования отходов (при необходимости), паспортизация опасных объектов, представление отчетности 2-ТП ОТХ, получение свидетельств (сертификатов) на право работы с отходами I-IV класса опасности);
- учет образовавшихся, использованных, размещенных, переданных другим лицам отходов;
- заключение договоров на передачу отходов с предприятиями и (или) индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов;
- контроль состояния емкостей накопления отходов;
- контроль состояния площадок накопления отходов, в случае обнаружения каких-либо дефектов незамедлительно принимаются меры по их устранению;
- контроль накопления отходов и их своевременный вывоз;
- контроль процесса передачи отходов лицензированным организациям, в части предотвращения россыпи/разлива передаваемых отходов на открытый грунт;
- контроль за выполнением работниками требований законодательства в рамках накопления отходов (запрет совместного накопления отходов разных классов, агрегатных состояний и т.д.);

Выполнение мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию опасных отходов, исключает негативное воздействие на окружающую среду. Осуществляемая деятельность отвечает требованиям экологической безопасности и может осуществляться без экологического ущерба территории в части обращения с опасными отходами.

### **5.3. Мероприятия по охране растительного мира, животного мира**

Снижение отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир при осуществлении деятельности обеспечивается проведением комплекса природоохранных мероприятий, включающих:

- ведение работ строго в границах землеотвода;
- использование транспорта, находящегося в технически исправном состоянии и исключающего утечки из топливной аппаратуры;
- осуществление заправки техники на предназначенной для этого территории;
- организация движения транспорта только по предназначенным для этого проездам и дорогам;
- организация сбора и временного накопления отходов на площадках, оборудованных специальным покрытием или в закрытых помещениях, исключающих контакт с грунтами территории 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;
  - контроль за своевременным вывозом отходов с территории, контроль за состоянием мест временного накопления отходов;
  - содержание территории в надлежащем санитарном состоянии;
  - контроль запрета выезда техники за пределы площадки ведения работ;
  - контроль работы оборудования в рамках недопущения шумовых нагрузок в период простоя;
  - контроль применяемого оборудования, поддержания его технических характеристик с целью избегания повышения уровней шумовой нагрузки или выбросов загрязняющих веществ;
  - проведение своевременного или необходимого технического обслуживания и ремонта, в случае обнаружения повышения уровней шумовой нагрузки или выбросов загрязняющих веществ;
  - в случае обнаружения видов краснокнижных растений или животных приостановка деятельности в данном районе земельного участка и применение;
  - в случае нарушения состояния объектов растительного или животного мира будут применены меры по их восстановлению по возможности на том же месте обитания;

### **5.4. Мероприятия по предупреждению аварийных сбросов сточных вод**

Для предупреждения аварийных сбросов сточных вод, возникающих при переполнении и разгерметизации резервуаров необходимо:

- соблюдать технологический режим работы и обслуживания сборных ёмкостей;
- проводить своевременный ремонт и обслуживание оборудования сборных ёмкостей;
- вести особый контроль за состоянием сборных ёмкостей в период экстремальных метеорологических условий (интенсивное выпадение дождя и таяние снега).



## 5.5. Мероприятия по охране подземных вод и геологической среды

Для предотвращения воздействия на подземные воды и геологическую среду предусмотрены следующие мероприятия:

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- недопущение захламления территории предприятия мусором, отходами, а также загрязнения горюче-смазочными материалами;
- содержание территории в надлежащем санитарном состоянии;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их последующей утилизацией или обезвреживанием.
- рациональное использование земель при складировании отходов;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли.
- приостанавливать работы в период обильных осадков и сильных ветров.

При соблюдении всех вышеперечисленных в настоящем разделе мероприятий, загрязнение подземных вод и геологической среды исключается, что не будет способствовать ухудшению экологической обстановки в районе объекта.

## 5.6. Мероприятия по охране почвенно-растительного слоя

Вскрышные породы используются при проведении ликвидационных мероприятий карьера.

В период проведения рекультивационных работ будут выполняться следующие мероприятия, с целью уменьшения воздействия:

- запрет на проведение крупного и ремонта техники в пределах площадки;
- предусмотрена организация дождевых сточных вод с площадки стоянки техники;
- в период работ предусмотрена организация транспортировки и накопления отходов на площадках, оборудованных специальным твердым покрытием;
- строгое соблюдение технологии и сроков проведения работ;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- сбор и своевременный вывоз отходов и хозяйственно-бытовых вод с использованием сборщиков лицензированной организацией по договору;
- применение исправных технических средств и оборудования;
- обязательное обустройство временных сооружений водоотводными лотками, для предотвращения попадания в грунты сточных вод;
- проводить контроль технического состояния водоотводных лотков;
- запрет заправки техники за границей отведённых для этого территорий;
- контроль за целостностью и состоянием ёмкостей для сбора ливневых вод и хозяйственно-бытовых стоков, недопущение переполнения этих ёмкостей;
- запрет использования грунтов для обратной засыпки, имеющих загрязнённые участки, в том числе отходы;
- осуществлять контроль за скоростным режимом и выполнения требований о загрузке проезжающей грузовой техники;
- недопущение перегруза грузовых машин;

- при заправке техники использовать средства, предотвращающие пролив топлива на открытые участки грунта;
- проезд техники осуществляется строго по отведённым участкам;
- ограничение скорости движения до 30 км/ч;
- приоритет движения загруженного транспорта перед порожним транспортом.

**6. Предложения по программе экологического мониторинга и  
контроля**

Согласно пп. 4 п. 4.4 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01 декабря 2020 г. № 999) исследования по оценке воздействия на окружающую среду должны включать разработку предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, которые представлены в настоящем разделе.

В соответствие со ст. 67. ФЗ-7 «Об охране окружающей среды», производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

***Основными задачами производственного контроля являются:***

- ✓ контроль за соблюдением природоохранных требований;
- ✓ контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- ✓ контроль за обращением с опасными отходами;
- ✓ контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- ✓ контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- ✓ контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
- ✓ контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды;
- ✓ контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- ✓ контроль за состоянием окружающей среды в районе объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и др.

***Цели ПЭК определены законодательством:***

- ✓ Обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов.
- ✓ Обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В соответствие с ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения», **производственный экологический мониторинг (ПЭМ):** Осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

**Основные задачи ПЭМ:**

- ✓ регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее - объектов);
- ✓ прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;
- ✓ выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Перечень наблюдаемых параметров и периодичность наблюдений определяется в соответствии с механизмом техногенного воздействия и компонентами природной среды, на которые распространяется воздействие (атмосферный воздух, донные отложения, поверхностные воды, водные биологические ресурсы).

Режим отбора проб определяется в соответствии с нормативными документами и технологией осуществления проекта.

Состав и объем работ определяется исходя из требований нормативных документов, целей и задач, объектов исследований, природных условий района, предполагаемого характера воздействия.

**Цель ПЭМ:**

Обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Выбор объекта мониторинга и мест наблюдений (точек отбора проб, постов наблюдений) проводят с учетом:

- сведений о фоновом загрязнении (если такие исследования проводились);
- размещения источников негативного воздействия на окружающую среду;
- природных и климатических особенностей районов размещения объектов.

Определение перечня контролируемых параметров проводят с учетом установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

## **6.1. Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха**

Одним из самых актуальных экологических аспектов, подлежащих постоянному контролю, является охрана атмосферного воздуха. Основное назначение контроля за качеством атмосферного воздуха является выявление зон с чрезмерным уровнем загрязнения.

Согласно ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» при осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

### *План-график контроля стационарных источников выбросов*

Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18 февраля 2022 года №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» при

осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На основании анализа значений приземных концентраций, полученных в результате расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, был сформирован план-график контроля стационарных источников выбросов.

Расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовоздушной смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

Согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012. для различных категорий сочетаний «источник выброса — загрязняющее вещество» устанавливаются следующие периодичности контроля:

- I категория - 1 раз в квартал;
- II категория - 2 раза в год;
- III категория - 1 раз в год;
- IV категория - 1 раз в 5 лет.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры  $\Phi_{kj}$  и  $Q_{kj}$ , характеризующие влияние выброса  $j$ -го вещества из  $k$ -го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий по формулам:

$$\Phi_{kj} = (M_{kj} / (H_{kj} * ПДК_{м.р.j}) * 100 / (100 - КПД_{kj}),$$

$$Q_{kj} = q_{kj} * 100 / (100 - КПД_{kj}),$$

$M_{kj}$  (г/с) — значение выброса  $j$ -го вредного (загрязняющего) вещества, определенное на основе результатов инвентаризации выбросов и источников их поступления в атмосферу;

$ПДК_{м.р.j}$  (мг/м<sup>3</sup>) — максимальная разовая предельно-допустимая концентрация  $j$ -го вещества в атмосферном воздухе населенных мест, (а при ее отсутствии другие действующие критерии качества воздуха);

$q_{kj}$  (в долях ПДК) — максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация данного  $j$ -го вредного (загрязняющего) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого  $k$ -го источника на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки;

$H_{kj}$  (м) — значение высоты источников предприятия, из которого выбрасывается данное вещество;

$КПД_{kj}$  (%) — средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, установленного на  $k$ -ом источнике при улавливании  $j$ -го загрязняющего вещества.

В результате, источники (по конкретному веществу) относятся к:

- I категории, если намечены мероприятия по сокращению выбросов данного вещества на данном источнике и одновременно выполняются неравенства  $\Phi > 0.001$  и  $Q \geq 0.5$ ;
- II категории, если  $\Phi > 0.001$ ,  $Q < 0.5$  и намечены мероприятия по сокращению выбросов данного вещества на данном источнике;
- III категории, если  $\Phi > 0.001$ ,  $Q < 0.5$  и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение;
- IV категории, если  $\Phi \leq 0.001$  и  $Q < 0.5$  и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

**Мониторинг атмосферного воздуха** в рамках осуществления намечаемой деятельности представляет систему наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, его загрязнением, а также оценку и прогноз изменения состояния атмосферного воздуха при осуществлении хозяйственной деятельности.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся с целью оценки влияния деятельности на состояние приземного слоя атмосферного воздуха. Выбор наблюдаемых при мониторинге веществ осуществлялся на основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Ситуационный план с нанесением точек отбора проб при осуществлении мониторинга атмосферного воздуха представлен в приложении 1.

Отбор и анализ проб воздуха будет производиться инструментальным методом специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ. Аналитические методы исследования атмосферного воздуха определяются производящей анализ лабораторией.

Точки мониторинга атмосферного воздуха определялись на основании анализа расчетов рассеивания загрязняющих веществ. Критерием определения перечня загрязняющих веществ принимается наличие зоны влияния на нормативную СЗЗ (достижение 0,05 ПДК) и возможность загрязняющего вещества характеризовать применяемые технологии и отражать особенности этих технологий ведения работ на рассматриваемом объекте.

На основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере было выбрана 1 точка мониторинга, расположенная наиболее близко к границе объекта:

ТМАВ №1 – юго-западная сторона нормативной СЗЗ;

В точке необходимо осуществлять мониторинг 5 загрязняющих веществ ежегодно:

Загрязняющее вещество (код, наименование)	Методика измерения
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);	РД 52.04.792-2014
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид);	РД 52.04.792-2014
0330 Сера диоксид;	РД 52.04.794-2014
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид);	РД 52.04.824-2015
2902 Взвешенные вещества (как совокупность выбрасываемых твердых загрязняющих веществ).	РД 52.04.830-2015

Обязательно применение действующих на момент проведения лабораторных исследований методик измерения. Также возможно применение отличающихся от указанных методик, отвечающих требованиям проведения контроля и мониторинга.

Периодичность контроля – 1 раз до начала производства работ (фоновый отбор), 1 раз в год в период проведения работ и 1 раз после окончания работ (с целью определения актуального состояния и оценки итогового воздействия).

Отбор и анализ проб воздуха будет производиться инструментальным методом специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на право проведения

вышеуказанных работ. Аналитические методы исследования атмосферного воздуха определяются производящей анализ лабораторией.

### ***Наблюдения за уровнем шума***

С целью определения степени воздействия работ на окружающую среду, а также в целях определения соответствия фактического уровня шума в районе проведения работ установленным нормативам шумового воздействия, должен быть организован мониторинг за уровнем шума, путем проведения точечных замеров в контрольных точках.

В качестве контрольных точек, в которых должны быть соблюдены и обеспечены нормативные требования к уровню шумового воздействия, принята 1 точка, расположенная на границе ближайшей нормируемой территории:

ТМАВ №1 – юго-западная сторона нормативной СЗЗ;

Мониторинг уровня шумового воздействия осуществляется силами специализированной организации и лаборатории, имеющей соответствующую аккредитацию на проведение таких работ.

Периодичность контроля – 1 раз до начала производства работ (фоновый отбор), 1 раз в год в период проведения работ (день и ночь) и 1 раз после окончания работ (с целью определения актуального состояния и оценки итогового воздействия)..

Контролируемые показатели – эквивалентный и максимальные уровни звукового давления (если шум постоянный – уровни звукового давления в октановых полосах частот).

## **6.2. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами**

В период осуществления хозяйственной деятельности допускается накопление образующихся отходов в специально отведенных местах (на срок не более 11 месяцев).

При этом, собственных установок по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов нет, собственного объекта размещения отходов также не имеется.

### **Производственный контроль в области обращения с отходами**

В целях осуществления производственного экологического контроля деятельности в области обращения с отходами предприятием должны выполняться следующие функции:

- учет и ведение отчетности в области обращения с отходами производства и потребления;
- ведение журнала первичного учета движения отходов;
- контроль соблюдения экологических требований при обращении с отходами производства и потребления, отчетность о выполнении предписаний органов экологического контроля;
- текущий контроль за выполнением условий договоров со специализированными предприятиями (организациями) на передачу отходов.

## **6.3. Производственный экологический контроль и мониторинг почв**

Отбор проб почво-грунтов территории объекта осуществляется в соответствии с нормативными документами:

- ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб»;
- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».



Объединенные пробы отбирают на пробной площадке, расположенной в зоне наиболее интенсивного воздействия на почвенный покров (изъятие грунта техникой), из поверхностного горизонта методом конверта.

Площадка отбора проб должна составлять 0,5 га. На квадрате данной площади выбирается 5 точек (4 в вершине квадрата, 1 в центре). В данных точках точечные пробы отбирают послойно с глубины 0-5 и 5-20 см массой не более 200 г каждая. После чего формируется 2 объединенные пробы по 1 кг каждая, которые направляются на лабораторный анализ.

Отобранные пробы почв анализируются на определение следующих химических параметров:

- Мышьяк (ПНДФ 16.1:2:2:2:3.48-06);
- Медь (ПНДФ 16.1:2:2:2:3.48-06);
- Цинк (ПНДФ 16.1:2:2:2:3.48-06);
- Свинец (ПНДФ 16.1:2:2:2:3.48-06);
- Кадмий (ПНДФ 16.1:2:2:2:3.48-06);
- Ртуть (ПНДФ 16.1:2:2:2:3.48-06);
- Бенз(а)пирена (ПНДФ 16.1:2:2:2:3.48-06);
- Нефтепродукты (ПНДФ 16.1:2:2:2:3.3.64-10);
- Водородный показатель рН (ГОСТ 26423-85);
- Индекс ОКБ (МУК 4.2.3695-21);
- Индекс энтерококков (МУК 4.2.3695-21);
- Патогенные энтеробактерии рода *Salmonella*, *Shigella* (МУК 4.2.3695-21);
- Цисты кишечных простейших (МУК 4.2.2661-10, п. 4.7);
- Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов (МУК 4.2.2661-10, п. 15.1);
- Личинки и куколки мух (МУ 2.1.7.2657-10).

Обязательно применение действующих на момент проведения лабораторных исследований методик измерения. Также возможно применение отличающихся от указанных методик, отвечающих требованиям проведения контроля и мониторинга.

Периодичность контроля – 1 раз до начала производства работ (фоновый отбор), 1 раз в год в период проведения работ и 1 раз после окончания работ (с целью определения актуального состояния и оценки итогового воздействия).

По мере выполнения исследований выполняется анализ изменения состояния почв и предлагаются мероприятия по улучшению качества их актуального состояния. После завершения работ проводится контрольный замер, с целью определения воздействия от проведенных работ.

#### **6.4. Производственный экологический контроль за состоянием окружающей среды при авариях**

Сущность и назначение мониторинга обстановки и окружающей среды (далее – мониторинг) до начала работ по ликвидации аварийной ситуации – в получении объективной информации для принятия своевременных и адекватных решений по ликвидации аварийной ситуации, в наблюдении и контроле динамики развития чрезвычайной ситуации.

Сразу после возникновения аварии уполномоченными представителями предприятия принимается решение о действиях по ликвидации аварии и принятию мер по организации экологического мониторинга в процессе и после ликвидации аварии.

В независимости от типа аварийной ситуации, возникшей на территории площадки работ, на близлежащих территориях будет оказано прямое и/или косвенное воздействие на окружающую

среду. В связи с этим была разработана программа ПЭКиМ, реализуемая в ходе проведения аварийно-спасательных работ по ликвидации разливов нефтепродуктов (таблица 6.5.1), а также разработана программа, реализуемая после завершения работ по ликвидации разливов нефтепродуктов (таблица 6.5.2). Данные программы направлены на мониторинг всех компонентов окружающей среды.

Таблица 6.5.1 – Программа ПЭКиМ, реализуемая в ходе проведения аварийно-спасательных работ по ликвидации разливов нефтепродуктов

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
1.	Текущее состояние и эффективность работы сил и средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Транспортная обстановка в районе ведения работ по ЛРН</li> <li>• Местонахождение задействованных автомобилей и спецтехники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Координаты задействованной техники</li> <li>• Наличие безопасных дистанций между оборудованием и транспортом</li> <li>• Отсутствие постороннего транспорта в районе работ по ЛРН</li> <li>• Координаты задействованных автомобилей и спецтехники</li> </ul>	Постоянно в режиме реального времени	В местах реального нахождения объектов контроля	н/у	н/у	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и организаций, привлекаемых к работам по ЛРН	Не требуются
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние задействованного персонала</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочее время персонала задействованной техники</li> <li>• Рабочее время персонала подразделений АСФ</li> </ul>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние аварийного объекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Координаты аварийного объекта</li> <li>• Уровни жидкости в повреждённой цистерне</li> <li>• Отсутствие утечек с повреждённого технологического оборудования</li> <li>• Риск вторичного загрязнения с аварийного объекта</li> </ul>	Каждые 30 минут	На аварийном объекте	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Штатное измерительное оборудование</li> </ul>	н/у	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и организаций, привлекаемых к работам по ЛРН	Не требуются

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
2.	Расположение нефтяного загрязнения и его перемещение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Текущее местонахождение нефтяного загрязнения</li> <li>Геометрические характеристики нефтяного пятна (пятен)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Координаты граничных точек нефтяного разлива</li> <li>Длина разлива</li> <li>Ширина разлива</li> <li>Толщина нефтяной плёнки (максимальная)</li> <li>Количество нефти</li> </ul>	Постоянно в режиме реального времени	Место реального (фактического) расположения нефтяного загрязнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визуальный контроль</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С территории не загрязненной нефтепродуктами</li> </ul>	н/у	Не требуются
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Остаточное загрязнение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Толщина плёнки</li> <li>Площадь остаточного загрязнения</li> <li>Количество оставшейся нефти внутри заграждений</li> </ul>	Однократно после окончания работ по ЛРН	Место реального (фактического) расположения остаточного нефтяного загрязнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Визуальный контроль</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С территории не загрязненной нефтепродуктами</li> </ul>	н/у	Не требуются
3.	Атмосферный воздух	Состояние загрязнения рабочей зоны	<ul style="list-style-type: none"> <li>Углеводороды предельные</li> <li>Сероводород</li> <li>Бензол</li> <li>Кислород</li> </ul>	Каждые 15 минут	В месте проведения операции ЛРН, в местах передачи и временного размещения отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Газоанализатор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Измерение на месте проведения аварийно-спасательной операции</li> </ul>	Группа разведки АСФ	Удостоверение спасателя 3 класса
		Состояние загрязнения жилой застройки, мест массового скопления людей (при отсутствии горения разлитой нефти и/или нефтепродуктов)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Азота диоксид</li> <li>Сера диоксид</li> <li>Сероводород</li> <li>Углеводороды C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></li> <li>Углеводороды C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub></li> <li>Углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></li> <li>Бензол</li> <li>Ксилол</li> <li>Толуол</li> </ul>	Каждые три часа	На границе жилой застройки, на границах пищевых предприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пробоотборное оборудование</li> <li>Мобильный лабораторный комплекс</li> <li>Автотранспорт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отбор проб в барботеры с помощью аспиратора, приготовление растворов</li> <li>Отбор проб в пакеты с помощью портативного компрессора</li> <li>Транспортировка в лабораторию</li> </ul>	Подрядчик по мониторингу	Не требуются

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
		Состояние загрязнения жилой застройки, мест массового скопления людей (при горении разлитой нефти и/или нефтепродуктов)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Азота диоксид</li> <li>• Азота оксид</li> <li>• Гидроцианид</li> <li>• Углерод (Пигмент черный)</li> <li>• Сера диоксид</li> <li>• Сероводород</li> <li>• Углерод оксид</li> <li>• Формальдегид</li> <li>• Этановая кислота</li> <li>• Углеводороды C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub></li> <li>• Углеводороды C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub></li> <li>• Углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub></li> <li>• Бензол</li> <li>• Ксилол</li> <li>• Толуол</li> </ul>	Каждые три часа	На границе жилой застройки, на границах пищевых предприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторное оборудование для проведения КХА</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях</li> </ul>	Аналитическая лаборатория	Аттестат аккредитации лаборатории
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пробоотборное оборудование</li> <li>• Мобильный лабораторный комплекс</li> <li>• Автотранспорт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отбор проб в барботеры с помощью аспиратора, приготовление растворов</li> <li>• Отбор проб в пакеты с помощью аспиратора</li> <li>• Транспортировка в лабораторию</li> </ul>	Подрядчик по мониторингу	Не требуются
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лабораторное оборудование для проведения КХА</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях</li> </ul>	Аналитическая лаборатория	Аттестат аккредитации лаборатории
4.	Акустическое воздействие	Шумовое воздействие на территорию жилой застройки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровень шума по частотам 31,5 – 8000 Гц</li> <li>• Эквивалентный уровень шума L<sub>аэкв</sub></li> </ul>	Каждые три часа	На границе жилой застройки, на границах рекреационных зон	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализатор шума с ветрозащитой</li> <li>• Автотранспорт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проведение замеров уровня акустического воздействия, запись прибором</li> <li>• Транспортировка в лабораторию</li> </ul>	Подрядчик по мониторингу	Не требуются
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программное обеспечение для обработки результатов и анализа шумового воздействия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях</li> </ul>	Аналитическая лаборатория	Аттестат аккредитации лаборатории
5.	Обращение с опасными	Отходы, образующиеся при	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровень жидкости во всех ёмкостях</li> </ul>	Каждые 30 минут	В местах образования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• штатное измерительное</li> </ul>	н/у	Выполняется силами персонала	Не требуются

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
	отходами	сборе нефти и нефтепродуктов	сбора нефтепродуктов <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объем нефтеводяной смеси на судах СНО</li> <li>• Объем нефтеводяной смеси во всех ёмкостях</li> <li>• Объем твёрдых нефтяных отходов в береговых ёмкостях</li> </ul> Герметичность береговых ёмкостей для сбора отходов		отходов	оборудование		организации, эксплуатирующей аварийный объект, и организаций, привлекаемых к работам по ЛРН	
		Места временного размещения отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Герметичность контейнеров с отходами</li> <li>• Наличие противопожарных средств в постоянной готовности</li> <li>• Соответствие условий хранения отходов по агрегатному состоянию</li> </ul>	Каждые 30 минут	В местах временного размещения отходов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визуальный осмотр</li> <li>• Измерительное оборудование</li> </ul>	н/у	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и организаций, привлекаемых к работам по ЛРН	Не требуются
		Отходы, образующиеся при эксплуатации привлекаемых транспортных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Герметичность контейнеров с отходами</li> <li>• Наличие противопожарных средств в местах хранения отходов</li> <li>• Соответствие условий хранения отходов по классам опасности и агрегатному состоянию</li> </ul>	Ежесуточно	На задействованных транспортных средствах	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визуальный осмотр</li> <li>• Измерительное оборудование</li> </ul>	н/у	Выполняется силами персонала организации, эксплуатирующей аварийный объект, и организаций, привлекаемых к работам по ЛРН	Не требуются
6.	Флора и фауна	Орнитофауна Териофауна (земноводные,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Видовой состав</li> <li>• Численность</li> <li>• Возрастной и</li> </ul>	В период проведения работ 1 раз в	В местах обнаружения гибели	• Оборудование для фото и видеосъёмки	• Визуальный контроль с фото- и видео-	Подрядчик по мониторингу	Не требуются

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
		пресмыкающиеся, млекопитающие)	половой состав • Содержание загрязняющего вещества (нефтеуглеводороды) в тканях/органах; • Количество погибших особей, в т.ч. редких и охраняемых видов	начале проведения работ			фиксацией		
		Растительность	• Видовой состав • Численность • Жизненная форма • Продолжительность вегетации (однолетние, двулетние, многолетние) • Количество погибших экземпляров, в т.ч. редких и охраняемых видов	В период проведения работ 1 раз в начале проведения работ	В местах обнаружения гибели	• Оборудование для фото и видеосъемки	• Визуальный контроль с фото- и видео-фиксацией	Подрядчик по мониторингу	Не требуются

Таблица 6.5.2 – Предложения по программе ПЭКиМ, реализуемые после завершения работ по ликвидации разливов нефтепродуктов

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
1.	Атмосферный воздух	Состояние загрязнения жилой застройки, мест массового скопления людей в процессе восстановительных мероприятий (при отсутствии горения разлитых нефтепродуктов)	• Азота диоксид • Сера диоксид • Сероводород • Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	После завершения работ по ЛРН, затем 50 исследований в год сезонно Среднесуточные (по часам): 1 00, 7 00, 13 00, 19 00 час Зима, весна – по 12 дней в сезон	В соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных	• Пробоотборное оборудование • Мобильный лабораторный комплекс • Автотранспорт	• Отбор проб портативными газоанализаторами; • Отбор проб в барботеры с помощью аспиратора, приготовление растворов. • Отбор проб в	Подрядчик по мониторингу	Не требуются

№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
				<p>ежедневно Лето, осень – по 13 дней в сезон ежедневно</p>	<p>мест» РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»</p>		<p>пакеты с помощью портативного компрессора. • Транспортировка в лабораторию.</p>		
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторное оборудование для проведения КХА</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях</li> </ul>	<p>Подрядчик по мониторингу</p>	<p>Аттестат аккредитации лаборатории</p>
		<p>Состояние загрязнения жилой застройки, мест массового скопления людей (при горении разлитых нефтепродуктов на морской акватории)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Азота диоксид;</li> <li>Азота оксид;</li> <li>Гидроцианид;</li> <li>Углерод (Пигмент черный);</li> <li>Сера диоксид;</li> <li>Сероводород;</li> <li>Углерод оксид;</li> <li>Формальдегид;</li> <li>Этановая кислота;</li> <li>Углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.</li> </ul>	<p>50 исследований в год посезонно Среднесуточные (по часам): 1 00, 7 00, 13 00, 19 00 час Зима, весна – по 12 дней в сезон ежедневно Лето, осень – по 13 дней в сезон ежедневно</p>	<p>В соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест» РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пробоотборное оборудование</li> <li>Мобильный лабораторный комплекс</li> <li>Автотранспорт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отбор проб портативными газоанализаторами;</li> <li>Отбор проб в барботеры с помощью аспиратора, приготовление растворов.</li> <li>Отбор проб в пакеты с помощью портативного компрессора.</li> <li>Транспортировка в лабораторию.</li> </ul>	<p>Подрядчик по мониторингу</p>	<p>Не требуются</p>
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторное оборудование для проведения КХА</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях</li> </ul>	<p>Аналитическая лаборатория</p>	<p>Аттестат аккредитации лаборатории</p>
2.	Грунт	Состояние загрязнения нефтепродуктами	<ul style="list-style-type: none"> <li>Гранулометрический состав</li> <li>Содержание нефтепродуктов (суммарно)</li> <li>Бенз-а-пирен</li> <li>Тяжелые металлы</li> </ul>	<p>После завершения работ по ЛРН, затем после завершения восстановительных мероприятий до показателей в фоновой точке</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>В месте возможного пролива нефтепродуктов на грунт</li> <li>В местах расположении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пластиковая посуда для проб</li> <li>Мобильный лабораторный комплекс</li> <li>Автотранспорт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отбор проб грунта в пластиковую посуду на контрольных площадках организуется методом конверта</li> </ul>	<p>Подрядчик по мониторингу</p>	<p>Не требуются</p>



№ п/п	Наименование контролируемого компонента	Объекты контроля	Наименование контролируемых параметров	Периодичность контроля	Расположение точек контроля и/или отбора проб	Используемое оборудование	Условия проведения контроля	Привлекаемые ресурсы, наименование привлекаемых организаций	Разрешительные документы
			сопутствующие нефтяному загрязнению: свинец, медь, никель, цинк, марганец, ртуть.		я ёмкостей для накопления нефтеотходов	• Лабораторное оборудование для проведения КХА	согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017. • Транспортировка в лабораторию. • Обработка результатов и проведение анализа в лабораторных условиях	Аналитическая лаборатория	Аттестат аккредитации лаборатории
3.	Флора и фауна	Орнитофауна	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Видовой состав</li> <li>• Численность</li> <li>• Содержание загрязняющего вещества (нефтеуглеводороды) в тканях/органах;</li> <li>• Количество погибших особей, в т.ч. редких и охраняемых видов</li> </ul>	После завершения операции по ЛРН, затем после завершения восстановительных мероприятий и окончания очистки территории, затем с периодичностью наблюдений 1 раз год, в летний период (июнь-август)		• Оборудование для фото и видеосъёмки	• Визуальный контроль с фото- и видео-фиксацией	Подрядчик по мониторингу	Не требуются
		Териофауна (земноводные, пресмыкающиеся, млекопитающие)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Видовой состав</li> <li>• Численность</li> <li>• Жизненная форма</li> <li>• Продолжительность вегетации (однолетние, двулетние, многолетние)</li> <li>• Количество погибших экземпляров, в т.ч. редких и охраняемых видов</li> </ul>	После завершения операции по ЛРН, затем после завершения восстановительных мероприятий и окончания очистки территории, затем с периодичностью наблюдений 1 раз год, в летний период (июнь-август)		• Оборудование для фото и видеосъёмки	• Визуальный контроль с фото- и видео-фиксацией	Подрядчик по мониторингу	Не требуются
		Растительность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Видовой состав</li> <li>• Численность</li> <li>• Жизненная форма</li> <li>• Продолжительность вегетации (однолетние, двулетние, многолетние)</li> <li>• Количество погибших экземпляров, в т.ч. редких и охраняемых видов</li> </ul>	После завершения операции по ЛРН, затем после завершения восстановительных мероприятий и окончания очистки территории, затем с периодичностью наблюдений 1 раз год, в летний период (июнь-август)		• Оборудование для фото и видеосъёмки	• Визуальный контроль с фото- и видео-фиксацией	Подрядчик по мониторингу	Не требуются

Работы по ликвидации разливов нефтепродуктов могут считаться завершёнными при достижении допустимого уровня остаточного содержания нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в почвах и грунтах при котором:

- исключается возможность поступления нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) в сопредельные среды и на сопредельные территории;
- допускается использование земельных участков по их основному целевому назначению (с возможными ограничениями) или вводится режим консервации, обеспечивающий достижение санитарно-гигиенических нормативов содержания в почве нефти и нефтепродуктов (или продуктов их трансформации) или иных установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации нормативов в процессе самовосстановления почвы (без проведения дополнительных специальных ресурсоемких мероприятий).

## **6.5. Производственный экологический мониторинг состояния растительного и животного мира**

На территории, прилегающей к промплощадке, естественная растительность в той или иной мере подвергается антропогенному воздействию, частичному нарушению, загрязнению твердыми веществами и газовыми компонентами от работающего транспорта при ведении работ.

На техногенно-нарушенных территориях формируются вторичные растительные сообщества, резко отличающиеся от зональных, как по видовому составу, так и по жизненным формам растений.

Растительный покров является универсальным индикатором состояния окружающей среды. Поэтому важной составной частью экологического мониторинга является организация наблюдений за состоянием растительного покрова.

Техногенное воздействие на растительный покров может оказать воздействие на:

- видовой состав и состояние жизненных форм растений;
- продуктивность надземной фитомассы;
- размер растений и их органов;
- интенсивность роста;

В период работ проводится контроль за состоянием растительности, расположенной по границе площадки. Контроль осуществляется визуально, контролируется общее состояние растительных сообществ, распространение видов, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу РО, обитающих в Ремонтненском районе (см. раздел 3.3.1). Данный контроль осуществляется постоянно в период проведения работ.

В случае обнаружения качественных изменений флоры, либо появление краснокнижных её представителей, необходимо осуществить ограждение данной территории на расстоянии 5 м во все стороны в границах площадки, с запретом проведения на ней работ.

Также на площадке проведения рекультивационных работ предусмотрено ведение визуального контроля за ростом внесённых в процессе биологического этапа растений. Контролируются характеристики растительного покрова, имеющие индикационное значение и связанные с нарушениями растительного покрова (флористический состав, проективное покрытие, размеры растительности по ярусам и жизненным формам, состояние растений (жизненность), фенофаза.).

При разработке карьера и его рекультивации, нахождение в границах ведения работ представителей фауны маловероятно из-за большой звуковой нагрузки и других пугающих факторов. Однако, с целью предотвращения негативного воздействия на представителей животного мира на площадке будет организован постоянный контроль наличия в границах

земельного участка животных, характерных для данного района работ. В случае их обнаружения, на данном участке приостанавливаются работы и создаются все условия для покидания животным территории карьера. Все случаи появления представителей флоры заносятся в журнал, с указанием вида и отнесением его к фоновым.

#### **6.6. Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭКиМ**

Общее руководство работой по охране окружающей среды осуществляет руководитель компании.

Руководителем должно быть назначено лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля и мониторинга.

В таблице 6.7.1 представлена программа производственного экологического мониторинга.

Карты-схемы точек отбора проб в рамках производственного экологического контроля и мониторинга представлены в приложении 1.

Таблица 6.7.1 – Программа производственного экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности

Объекты ПЭМ	Контролируемые показатели	Периодичность	Местоположение точек отбора проб	Методы наблюдений и измерений	Исполнитель
Атмосферный воздух	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид); 0330 Сера диоксид; 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); 2902 Взвешенные вещества.	1 раз до начала производства работ (фоновый отбор); 1 раз в год в период проведения работ; 1 раз после окончания работ.	ТМАВ №1 – юго-западная сторона нормативной СЗЗ	Отбор проб осуществляется специализированными приборами	Специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию на проведение таких работ
Наблюдения за уровнем шума	Уровень звукового давления в дневное время Уровень звукового давления в ночное время	1 раз до начала производства работ (фоновый отбор); 1 раз в год в период проведения работ (день и ночь); 1 раз после окончания работ.	ТМАВ №1 – юго-западная сторона нормативной СЗЗ	Отбор проб осуществляется специализированными приборами	Специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию на проведение таких работ
Почва	Мышьяк Медь Цинк Свинец Кадмий Ртуть Бенз(а)пирена Нефтепродукты Водородный показатель рН Индекс ОКБ Индекс энтерококков Патогенные энтеробактерии рода Salmonella, Shigella Цисты кишечных простейших Жизнеспособные яйца и личинки гельминтов Личинки и куколки мух	1 раз до начала производства работ (фоновый отбор); 1 раз в год в период проведения работ; 1 раз после окончания работ.	ТМП№1 – Зона наиболее интенсивного воздействия на почвенный покров	Отбор проб осуществляется использованием специализированного оборудования	Специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию на проведение таких работ

## **7. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду**

В соответствии со ст. 16\_1 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», плату за негативное воздействие на окружающую среду обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации, континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду (далее - лица, обязанные вносить плату), за исключением юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах IV категории. Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду произведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлением Правительства РФ от 29 июня 2018 г. № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 г. N 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

### 7.1. Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух

Ставки платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и Постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 г. N 400 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Результаты расчета платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ приведены в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1 – Расчет платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Норматив	Ставка платы	Коэф. (Пост. от 20.03.2023 №437)	Плата за воздействие
код	наименование				
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,004104	1369,7	1,26	7,08
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0000149	36,6	1,26	0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,545263	138,8	1,26	95,36
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0885808	93,5	1,26	10,44
0305	Аммоний нитрат (Аммоний азотнокислый)	0,00008	20	1,26	0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0739914	36,6	1,26	3,41
0330	Сера диоксид	0,0668728	45,4	1,26	3,83
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000012132	686,2	1,26	0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5239535	1,6	1,26	1,06

0338	диФосфор пентаоксид (Фосфорный ангидрид, фосфор (V) оксид)	0,0000556	1094,7	1,26	0,08
0348	Ортофосфорная кислота (Фосфорная кислота)	0,0000139	-	1,26	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,00000004259	5472968,7	1,26	0,29
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000465	1823,6	1,26	1,07
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000106	3,2	1,26	0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1385325	6,7	1,26	1,17
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000123405	45,4	1,26	0,01
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000432082	10,8	1,26	0,01
2902	Взвешенные вещества	2,4972703	36,6	1,26	115,16
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0,1572595	36,6	1,26	7,25
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0685026	36,6	1,26	3,16
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,0000757	36,6	1,26	0,01
2930	Пыль абразивная	0,006156	36,6	1,26	0,28
<b>Всего</b>					<b>249,71</b>

## 7.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

В соответствии со ст. 16\_1 Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.

Ставки платы при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных) определены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) определены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29 июня 2018 г. № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В таблице 7.2.1 приведены ставки платы за размещение отходов производства и потребления, в таблице 7.2.2 – результаты расчетов. Расчет платы в части размещения отходов определяется в зависимости от фактических объемов образования отходов.

Таблица 7.2.1 – Ставки платы за размещение отходов производства и потребления

	Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Единица измерения	Нормативы платы за размещение 1 единицы измерения отходов в пределах установленных лимитов размещения отходов, рублей
1	Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	тонна	4643,7
2	Отходы II класса опасности (высокоопасные)	тонна	1990,2
3	Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	тонна	1327

4	Отходы IV класса опасности (малоопасные) (за исключением твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные))	тонна	663,2
	Твердые коммунальные отходы IV класса опасности (малоопасные)	тонна	95
5	Отходы V класса опасности (практически неопасные):		
	добывающей промышленности	тонна	1,1
	перерабатывающей промышленности	тонна	40,1
	прочие	тонна	17,3

Таблица 7.2.2 – Результаты расчета платы за размещение отходов

Наименование отхода	Норматив	Ставка платы	Коэф. (Пост. от 20.03.2023 №437)	Плата за воздействие
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,031	663,2	1,26	24,47
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органоминеральными удобрениями	0,077	663,2	1,26	60,77
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	0,0022	663,2	1,26	1,74
Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	201,14	663,2	1,26	158741,30
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	567,00	663,2	1,26	447480,94
Отходы (осадки) из выгребных ям	44,00	663,2	1,26	34725,15
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	115,5	663,2	1,26	91153,52
Смет с территории предприятия малоопасный	1,12	663,2	1,26	883,91
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	0,0161	663,2	1,26	12,71
<b>Итого</b>				<b>733084,50</b>

**Таким образом, плата за негативное воздействие на окружающую среду в целом по предприятию составит 734349,36 рублей.**



## **8. Результаты оценки воздействия на окружающую среду**

### ***Характер и масштабы воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности. Оценка экологических и социально-экономических последствий***

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и с учетом требований международных соглашений в области охраны окружающей среды.

Прогнозная оценка воздействия хозяйственной деятельности предприятия на природную среду и социально-экономическое развитие территории выполнена на основании анализа современного социально-экономического состояния рассматриваемых районов и расчетных методов с использованием нормативно-методических и справочных документов.

Результат рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что уровни воздействия не превышают установленные нормативы и оказывают допустимое воздействие на окружающую среду. Максимальная приземная концентрация всех загрязняющих веществ в период работы не превышает 1 ПДК на границе нормативной СЗЗ.

Анализ результатов акустических расчетов показал, что уровни шума, проникающего от источников звука в расчетные точки на границе нормативной санитарно-защитной зоны не превышают допустимый эквивалентный уровень шума, который составляет 55/70 дБА – для дневного времени, что указывает на допустимость воздействия.

На предприятии образуется 22 вида отходов, общее количество которых 287,63 тонн в год. Соблюдение предприятием порядка образования, сбора, накопления и утилизации отходов при осуществлении хозяйственной деятельности, не приведет к негативному воздействию на окружающую среду.

Сброс сточных вод предприятия в водный объект не предусмотрен, соответственно воздействие не будет оказано.

Так как намечаемая деятельность МПП ЖКХ Ремонтненского района будет осуществляться в границах уже существующего карьера и при безаварийной работе с соблюдением технологии работ и соблюдении природоохранного законодательства по предотвращению загрязнения окружающей среды существенного воздействия на флору, фауну и среду их обитания в районе осуществления деятельности не ожидается.

Осуществление деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района позволяет сохранять социально-экономический уровень региона, способствует развитию экономики, привлекает инвестиции в регион.

#### ***Альтернативы реализации хозяйственной деятельности***

В настоящей документации рассматривается деятельность по рекультивации земель, нарушенных разработкой МПП ЖКХ Ремонтненского района Ремонтненского месторождения песков. Альтернатива реализации данной деятельности в данном районе отсутствует, кроме отказа от проведения хозяйственной деятельности. Однако данный вариант не рассматривается, так как это приведет к деградации нарушенных земель, а также негативно скажется на экономическое развитие региона.

#### ***Сведения о выявлении и учете общественных предпочтений***

На основании вышеизложенного, по совокупности социально-экономических и экологических факторов, воздействие на все компоненты окружающей среды, включая атмосферный воздух, геологическую среду, почвы, растительный и животный мир, при осуществлении рассматриваемой деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района с соблюдением организационных и природоохранных мероприятий является допустимым. Минимизация вышеперечисленных воздействий не требуется.

## **9. Резюме нетехнического характера**

Основой для подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду «Рекультивация земель, нарушенных в результате разработки Ремонтненского месторождения песков строительных МПП ЖКХ Ремонтненского района Ростовской области» послужили:

- Цели и характер намечаемой деятельности;
- Расположение мест осуществления деятельности;
- Перечень всех планируемых к осуществлению работ;
- Основные характеристики техники, задействованной в работах;
- Геометрические параметры источников загрязнения атмосферы;

МПП ЖКХ Ремонтненского района планирует осуществлять разработку месторождения и рекультивацию земель, нарушенных разработкой Ремонтненского месторождения песков, на основании лицензии РСТ № 81038 ТЭ от 18.09.2019 г.

Ближайшая нормируемая территория расположена на расстоянии 5,4 км. (адрес - Ростовская обл, р-н Ремонтненский, с Ремонтное, ул Дуси Кучеренко, 91; КН 61:32:0010107:3; категория земель - Земли населённых пунктов; разрешенное использование - для ведения личного подсобного хозяйства) в южном направлении.

В представленных материалах выполнена оценка воздействия на окружающую среду и приведены мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района по проведению рекультивационных работ на территории Ремонтненского месторождения.

Из анализа результатов акустических расчетов можно сделать вывод о том, что уровни шума, проникающего от источников звука в расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны не превышают допустимый эквивалентный уровень шума, который составляет 55/70 дБА – для дневного времени, 45/60 дБА для ночного времени.

Анализ воздействие на атмосферный воздух показал, что прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха нормируемых территорий и нормативной СЗЗ, создаваемые в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности, не превышают установленных гигиенических нормативов. Анализ карт рассеивания показал, что объект оказывает допустимое воздействие на окружающую среду. Максимальная приземная концентрация всех загрязняющих веществ в период работы на границе СЗЗ не превышает 1 ПДК.

На предприятии образуется 22 вида отходов. Общее количество отходов, образующихся за год при максимальной нагрузке на эксплуатируемое оборудование, составит 327,64 тонн в год. На предприятии соблюдается порядок образования, сбора и накопления отходов. Условия образования, сбора и накопления отходов, образующихся на предприятии, не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

Технические решения направлены на предупреждение и смягчение негативных последствий хозяйственной деятельности на окружающую природную среду, защиту технологических сооружений и систем от опасных природных и техногенных факторов.

***При выполнении природоохранных требований осуществление деятельности МПП ЖКХ Ремонтненского района в границах Ремонтненского месторождения песков является допустимым с точки зрения воздействия на окружающую среду.***

## Список литературы

1. Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду. М., 1996.
2. Приказ Минприроды РФ от 01 декабря 2020 года №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»
3. Приказ Минприроды РФ от 06 июня 2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»
4. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
5. Научно-прикладной справочник по климату СССР, с. 3, ч. 1-6, вып.3. Л-д, Гидрометеоиздат, 1988 г.
6. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация.
8. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»
9. ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1 – расчет поглощения звука атмосферой»
10. ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2 – Общий метод расчета», СНиП 23-03-2003 "Защита от шума"
11. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»
12. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи»
13. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»
14. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001;
15. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.;
16. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001;
17. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998;
18. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;
19. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
20. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998;
21. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999;

22. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии (РД-17-89), Москва, 1990 г.;
23. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
24. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ. М., 1995 г.
25. Охрана окружающей среды, природопользование и обеспечение экологической безопасности в Санкт-Петербурге в 2003 году.
26. Временное методическое руководство по оценке экологического риска деятельности нефтебаз и автозаправочных станций. М, 1999 г.
27. Методика определения предотвращенного экологического ущерба. ГК РФ по охране окружающей среды. М.: 1999 г.
28. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Госкомэкология, М., 1999 г.
29. Письмо № НС-23-667 от 30.03.2001 г. Министерства транспорта Российской Федерации
30. Сборником методик по расчёту объёмов образования отходов, ЦОЭК, СПб., 2003
31. Методические рекомендации по оценке объёмов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО
32. Изъюрова А.И. Скорость распада нефтепродуктов в воде и почве. – Гигиена и санитария, 1950, 1, № 9.
33. Фашук Д.Я., Петренко О.А. // Проблемы региональной экологии. – 2007. №1. – С.71-81.
34. Экологический вестник Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2020 году», Правительство Ростовской области, Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области, 2021 г.
35. «Красная книга Ростовской области. Том 2. Растения», Правительство Ростовской области Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области 2014 г.
36. СП 131.13330.2020 Свод правил. Строительная климатология.
37. РД 03-418-01. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов.
38. СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения.
39. Ключевые орнитологические территории России международного значения: [Электронный ресурс]. URL: <https://huntmap.ru/kljuchevye-ornitologicheskie-territorii-rossii>. (Дата обращения: 31.08.2023).
40. Водно-болотные угодья России: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fesk.ru/wetlands/314>. (Дата обращения: 31.08.2023 г).
41. «Красная книга Ростовской области. Том 1. Животные», Правительство Ростовской области Министерство природных ресурсов и экологии Ростовской области 2014 г.