

**Недействующая карта полигона
промышленных отходов ПАО «ГАЗ»**

***Материалы оценки воздействия
на окружающую среду хозяйственной
и иной деятельности***

Пояснительная записка

П-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ

Том 1

2025

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОПРОЕКТ»
СРО П-018-19082009
660041, Красноярск, ул. Новомлинская 5, 2 эт., тел/факс. (391) 218-00-13
ekopro@list.ru

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «Экострой»
Ю.Г. Харитонов

« 18 » июня 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Технический директор ПАО «ГАЗ»
А.С. Ерышканов

« 18 » июня 2025 г.



**Недействующая карта полигона
промышленных отходов ПАО «ГАЗ»**

**Материалы оценки воздействия
на окружающую среду хозяйственной
и иной деятельности**

Пояснительная записка

П-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ

Том 1

ДИРЕКТОР ООО «ЭКОПРОЕКТ»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

М. Л. БАКУЛИНА

М. Л. БАКУЛИНА



2025

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
П-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ-С	Содержание тома	
П-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ	Пояснительная записка	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ-С

Измен.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Шимохина				15.03.22
Проверил	Кондратьева				15.03.22
Н.Контроль	Гаврик				15.03.22
ГИП	Бакулина				15.03.22

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ЭКОПРОЕКТ»		

Состав ОВОС

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ	Материалы оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду Пояснительная записка	
2	П-01-03/08-21-ОВОС.ТП	Материалы оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду Текстовые приложения	
3	П-01-03/08-21-ОВОС.ГП	Материалы оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду Графические приложения	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П-01-03/08-21-ОВОС-СП

Измен.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Шимохина				15.03.22
Проверил	Кондратьева				15.03.22
Н.Контроль	Гаврик				15.03.22
ГИП	Бакулина				15.03.22

Состав ОВОС

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ЭКОПРОЕКТ»		

ООО «ЭКОПРОЕКТ»

ПР-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ. Том 1

Список исполнителей

Разделы ОВОС	Должность	Фамилия и инициалы	дата	Подпись
1	2	3	4	5
Материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности	Главный инженер проекта	Шимохина О.И	20.05.25	
	Инженер эколог	Салаватов К.Н.	20.05.25	
Выпуск и оформление проектной документации. Нормоконтроль	Начальник отдела ПТО	Гаврик Т.Н.	20.05.25	

Содержание

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	4
СОДЕРЖАНИЕ	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.1 СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.2 НАИМЕНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРУЕМОЕ МЕСТО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ:	10
1.3 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.4 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
1.4.1 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	11
1.4.2 ОПИСАНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ И ОБЪЕМА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	11
1.4.2 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	19
1.4.3 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	19
1.4.4 ПЛОЩАДКА РАЗМЕЩЕНИЯ МСК	19
1.4.5 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИЦИРОВАННОМ СОСТАВЕ РАБОТНИКОВ	20
1.5 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	22
2 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	24
2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	24
2.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЙОНА	27
2.3 ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, РЕЛЬЕФ И ЛАНДШАФТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	29
2.4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ, ОПАСНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	30
2.5 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	31
2.6 ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	36
2.7 ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ, ЖИВОТНЫЙ МИР	38
2.7.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	38
2.7.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	39
2.8 СОСТОЯНИЕ ЖИВОТНОГО МИРА	40
2.9 ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ)	42
2.10 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ООПТ)	42
2.11 ЗЕМЛИ ОБЪЕКТОВ ИСТОРИЧЕСКОГО И КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	44
2.12 САНАТОРНО-КУРОРТНЫЕ МЕСТНОСТИ, КУРОРТЫ, ПАНСИОНАТЫ	44
2.13 МЕСТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОВ РАЗНОЙ КАТЕГОРИИ	44
2.14 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	45
2.15 ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, ИХ ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ (ВОЗ) И ПРИБРЕЖНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ (ПЗП), РЫБООХРАННЫЕ ЗОНЫ	45
2.16 ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ (ЗСО) ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	45
2.17 АЭРОДРОМЫ И ПРИАЭРОДРОМНЫЕ ТЕРРИТОРИИ	46
2.18 МЕСТА ТРАДИЦИОННОГО ПРОЖИВАНИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ	46
2.19 САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ	46
2.20 КЛЮЧЕВЫЕ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕРРИТОРИИ И ВОДНО-БОЛОТНЫЕ УГОДЬЯ	46
2.21 ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, МЕСТОРОЖДЕНИЯХ	47
2.22 ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	48
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	50
3.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД	50
3.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	52
3.1.2 РАСЧЁТ МАКСИМАЛЬНО-РАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	54

3.1.3 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	55
3.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ В ПЕРИОД ТЕХНИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ	59
3.2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	59
3.2.2 РАСЧЁТ МАКСИМАЛЬНО-РАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	60
3.2.3 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	62
3.2.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫМ И ВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫМ ВЫБРОСАМ	65
3.2.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ НМУ В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ	66
3.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ В ПОСТРЕКУЛЬТИВАЦИОННЫЙ ПЕРИОД	70
3.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	70
3.4.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	79
3.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	83
3.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР ТЕРРИТОРИЙ	87
3.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	92
3.7.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	92
3.7.2 РАСЧЁТ ОТХОДОВ	94
3.8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	105
3.8.1 ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД	105
3.8.2 ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ	109
3.8.3 ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ	113
3.8.4 ОЦЕНКА ВИБРАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ	114
3.8.5 ОЦЕНКА СВЕТОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ	114
3.9 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	115
3.9.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ (РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД)	115
3.9.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	121
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	125
4.1 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, А ТАКЖЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	125
4.2 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	128
4.3 МЕРЫ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В Т.Ч. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	129
4.4 МЕРЫ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	130
4.5 МЕРЫ ПО ОХРАНЕ НЕДР	135
4.6 МЕРЫ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ РФ И КРАСНЫЕ КНИГИ СУБЪЕКТОВ РФ	136
4.7 МЕРЫ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	139
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	141
5.1 Производственный экологический контроль и мониторинг в период рекультивации	142
5.1.1 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния атмосферного воздуха в период рекультивации	142

5.1.2 Производственный экологический контроль и мониторинг акустического воздействия в период рекультивации	144
5.1.3 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния почвенного покрова в период рекультивации	144
5.1.4 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния поверхностных и грунтовых вод, донных отложений в период рекультивации	146
5.1.5 Производственный экологический контроль и мониторинг за обращением с отходами производства и потребления в период рекультивации	147
5.1.6 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния животного и растительного мира в период рекультивации	148
5.1.7 Производственный экологический контроль и мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и явлений в период рекультивации	150
5.2 Основные положения ПЭК за соблюдением требований природоохранного законодательства	150
5.3 Сводный план-график контроля ПЭКиЭМ на этапе рекультивации	151
5.4 Производственный экологический контроль и мониторинг при возникновении аварийных ситуаций	153
5.4.1 Основные положения ПЭКиЭМ за состояние атмосферного воздуха	154
5.4.2 Основные положения ПЭКиЭМ за состоянием почвенного покрова	155
5.4.3 Основные положения ПЭКиЭМ за состоянием поверхностных и грунтовых вод	156
5.4.4 Основные положения ПЭКиЭМ за состоянием растительного мира	156
5.4.5 Основные положения ПЭКиЭМ при обращении с отходами при аварийных ситуациях	156
5.5 Сводный план-график контроля при аварийных ситуациях	157
5.7 Производственный экологический контроль и мониторинг в пострекультивационный период	158
6 ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	161
6.1 РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	161
6.2 ПЛАТА ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ	163
6.3 ЗАТРАТЫ НА ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ	163
7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	164
7.1 Социально-экономические условия, ситуация и санитарно-эпидемиологическая обстановка	164
7.2 Демографические показатели	164
8 ОБЩЕСТВЕННЫЕ ОБСУЖДЕНИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	167
9 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	168
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	169
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	171

Введение

Раздел Материалы оценки воздействия на окружающую среду объекта проектирования: «Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ» разработан ООО «ЭКОПРОЕКТ» согласно Задания на проектирование (представленного в томе ПР-01-03/08-21-ПЗ, приложение А).

Разработка материалов произведена в соответствии с требованиями:

- Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 N 1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду";
- Постановления Правительства РФ от 10.07.2018. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»
- Федерального Закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального Закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального Закона от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 28 февраля 2022 года);
- Федерального закона от 03.06.2006 №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Федерального закона от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)»;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*»;
- СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология»;
- ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2014 г. (дополненное и переработанное);
- Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), утвержденная приказом Минтранспорта РФ от 28.10.1998;
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999 г.;
- МУ 2.1.7.730-99 Методические указания 2.1.7.730-99. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиеническая оценка качества почвы населённых мест»;

ООО «ЭКОПРОЕКТ»

ПР-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ. Том 1

- Федерального классификационного каталога отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242;
- Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденного приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1030;
- Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков предоставления отчёта об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
- Ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентов, утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913;
- Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утвержденной Министерством строительства Российской Федерации от 02.11.1996 (далее Инструкция).

ООО «ЭКОПРОЕКТ»

ПР-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ. Том 1

1 Общие сведения о планируемой хозяйственной и иной деятельности

1.1 Сведения о Заказчике планируемой хозяйственной и иной деятельности

Публичное акционерное общество «ГАЗ» (ПАО «ГАЗ»);

ИНН 5200000046;

ОГРН: 1025202265571;

Юридический адрес: 603004, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, пр. Ленина, д. 88, офис 302;

Тел.: +7 (904) 914-21-15;

e-mail: BalandinaAA@nautocom.ru.

Контактные данные ответственного лица со стороны исполнителя:

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОПРОЕКТ» (ООО «ЭКОПРОЕКТ»);

ИНН: 2463215991;

ОГРН: 1092468043470;

Юридический адрес: 660041, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Новомлинская, д. 5 этаж 2;

Тел.: 8 (391) 218-00-13;

e-mail: ekopro@list.ru.

1.2 Наименование планируемой хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации:

«Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ»;

Российская Федерация, Нижегородская область, городской округ город Дзержинск, с севера на расстоянии 1,9 км граничит с пос. Строителей и пос. Лесная Поляна, кадастровый номер земельного участка 52:21:0000003:354.

1.3 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Цель планируемой хозяйственной и иной деятельности: проведение рекультивации объекта «Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ» в целях реализации единого комплекса мероприятий, обеспечивающего ликвидацию негативного воздействия со стороны объекта на окружающую среду».

1.4 Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

1.4.1 Общие технические решения

Вместимость объекта «Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ»» – 2 283 810 т (с учётом грунта, используемого для отсыпки отходов при захоронении).

Площадь, занимаемая отходами, составляет около 8 га.

Проектный срок рекультивации полигона – 24 месяца.

Переработка отсортированных отходов будет производиться сторонними организациями в рамках договорных отношений. Оставшиеся после сепарации «хвосты» повторно размещаются на прежней территории объекта, предварительно подготовленной.

Таблица 1.1 – Показатели производственной мощности участка работ

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Общее количество изымаемых отходов, без учета ПРС	м³	545 988
Планируемый срок рекультивации объекта	лет	2
Среднегодовой объем работ	м³	272 994
Планируемое количество полезных компонентов	м³	136 497
Нормативное количество рабочих дней в году	дн	259
Количество рабочих смен в сутках		2
Отведённая территория/участок в ограждении	га	9,0
Размер санитарно-защитной зоны	м	500
Опасность рекультивируемых отходов	класс	III-V
Списочная численность работающих	чел.	54

1.4.2 Описание последовательности и объема проведения работ по рекультивации земель

Рекультивация осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический. Технический этап предусматривает: извлечение захороненных отходов; сепарацию с отделением от отходов полезных компонентов; передача «хвостов» для размещения на сторонних полигонах, размещение грунта свалочного тела V класса опасности на прежнем месте размещения отходов.

Технический этап рекультивации выполняется в несколько шагов:

1. Подготовительные работы.

В рамках подготовительного периода производится:

- устройство ограждения периметра;

- устройства временной автомобильной дороги на тело полигона и технологических проездов на нём;
- устройство системы поверхностного водоотведения.

2. Работы основного периода

- Рекультивация с сортировкой отходов.

Подготовительные работы

Подготовительный период, следующий после выполнения организационных мероприятий, включает работы, которые необходимо выполнить, чтобы подготовить площадку для проведения работ основного периода.

К работам подготовительного периода относятся следующие виды работ:

1. Размещение на въезде на площадку проведения рекультивационных работ информационных щитов с обязательным содержанием по СП.48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004» и дополнительной информацией о схеме движения автотранспорта на рекультивируемом участке.

2. Создание опорной геодезической сети.

3. Уточнение границ свалочного тела, подлежащего рекультивации.

4. Устройство площадки размещения временных зданий обслуживающего персонала, временного склада, стоянки ночного отстоя техники и резервуаров накопителей ливневого стока площадью 2800 м².

5. Устройство временного подъездного пути по «перешейку».

6. Устройство временного подъездного пути к участкам складирования ПРС и грунта.

7. Механизированная уборка отходов, находящихся за границей земельного участка, выделенного для проведения работ по рекультивации и непосредственно примыкающих к границе рекультивируемого участка, с последующим размещением данных отходов на территории недействующей карты полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ» (при необходимости).

8. Устройство сигнально-защитного ограждения по границам участка рекультивационных работ в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.3.053-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Строительство, Ограждения предохранительные временные. Общие технические условия».

9. До начала работ по выемке свалочного тела необходимо обустроить площадку временного складирования грунта свалочного тела и площадку для временного хранения ПРС на участке с кадастровым номером 52:21:0000003:355.

10. Устройство валиков вокруг площадки предотвращения попадания ливневых вод на площадку с вышестоящих склонов.

11. Устройство системы поверхностного водоотведения, состоящего из водоотводных канав и сборных емкостей ливневого стока.

ООО «ЭКОПРОЕКТ»

ПР-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ. Том 1

Пункты 1-3 Подготовительных работ возможно выполнять без установки мобильных (инвентарных) блок контейнеров и поста охраны.

Пункты 4-10 рекомендуется выполнять после установки на промплощадке инвентарных блок-контейнеров, поста охраны, подключения источника электроснабжения и модульных биотуалетов уличных.

Согласно Техническим условиям ПАО «ГАЗ», отходы ЖБО, откачиваются в промышленно-канализационные сети ПАО «ГАЗ».

Более подробная информация по организации подготовительного периода представлена в разделе 4.1.1 тома П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ, а также в разделах данного тома ОВОС.

Работы основного периода

Территория площадки производства работ состоит из производственной и вспомогательной зон.

В производственной зоне размещаются:

- площадка недействующей карты полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ».

Во вспомогательной зоне размещаются:

- мобильные здания (бытовые помещения для работающих);
- стоянка отстоя тяжелой техники с покрытием ПЖСН 30-12;
- емкость для сбора бытовых отходов;
- склад материально-технический неотапливаемый 60 м²;
- противопожарная емкость 30 м³;
- резервуары накопители ливневого стока 100 м³.

Въезд на территорию производства работ предусмотрен с площадки карты полигона ПАО «ГАЗ». Весовой контроль спецавтотранспорта, выезжающего с площадки производства работ, предусмотрены на сооружениях карты полигона ПАО «ГАЗ».

Для оптимизации производства работ и ритмичной работы техники, территория существующего свалочного тела делится на 4 рабочих сектора.

Работы по секторам проводятся последовательно.

Таблица 1.2 – Расчетные объемы работа по секторам

	Ед. изм.	1 сектор	2 сектор	3 сектор	4 сектор	Итого
Площадь	м ²	19 955	18 965,7	18 965,7	18 965,7	76 852
V планировочной выемки	м ³	77 377	161 203,7	161 203,7	161 203,7	560 988
V ПРС (h=0,20м)	м ³	3 991	3 669,733	3 669,733	3 669,733	15 000
V грунта (54%) – возврат на карту	м ³	39628,4	85068,3	85068,3	85068,3	294 833
– V «хвостов» (75%)	м ³	55 040	118 150,5	118 150,5	118 150,5	409 491

ООО «ЭКОПРОЕКТ»

ПР-01-03/08-21-ОВОС.ПЗ. Том 1

– V «хвостов» - размещения на стороннем полигоне	м³	15 411	33 082	33 082	33 082	114 657
--	----	--------	--------	--------	--------	---------

Балансовая схема объемов отходов по секторам представлена на рисунке 1.1.

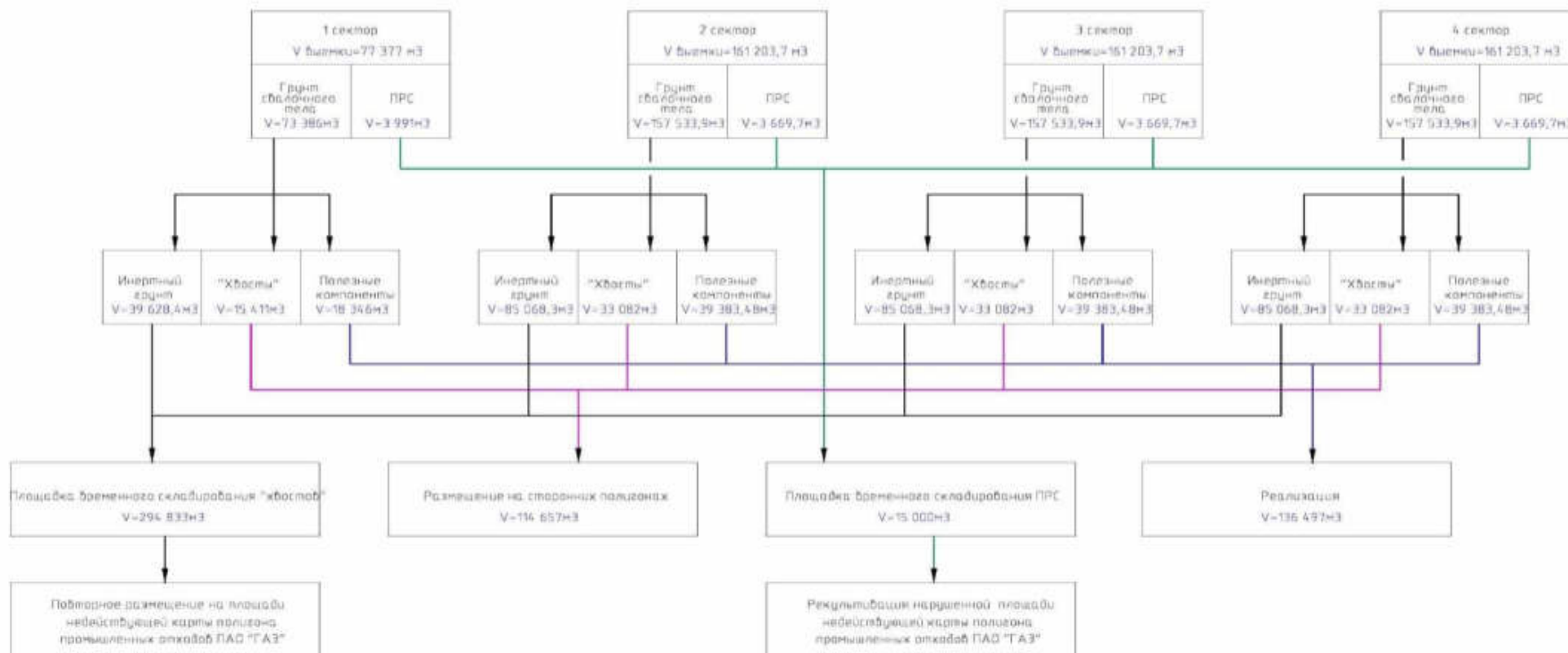


Рис. 6. Балансовая схема изменения объемов отходов.

Рисунок 1.1 – Балансовая схема изменения объемов отходов

Планируемые показатели извлечения полезных компонентов представлены в таблице 1.3

Таблица 1.3 – Планируемые показатели извлечения полезных компонентов

Запланированные показатели и характеристики	Объемы	
	м³	т
Общий объем перемещаемых на сортировку отходов, в т.ч.:		
- полимерные материалы;	70 978,4	226837,9
- резина;	32 759,3	104 694,4
- стеклобой;	21 839,5	69 796,3
- металл	10 919,8	34 891,1

Отходы резины вывозятся по договору ООО «Оптресурс» с ООО «БИОКАР» №ДУ5/ОПТР/2023-НФ от 10.03.2023 г. (приложение И, том 2, шифр ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП).

Кроме того, согласно письму от 30.06.2023 г. №05/980-НФ23 ООО «Оптресурс» заключает договоры с крупными покупателями по полезным компонентам (приложение И, том 2, шифр ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП).

Порядок проведения работ

Местоположение и конфигурация первого сектора определены, прежде всего, его местоположением на территории свалки и существующими отметками поверхности. Первый сектор расположен с западной стороны, в той части площадки, где возможно устройство временной подъездной дороги в пределах границ земельного участка с кадастровым номером 52:21:0000003:355. Мощность вынимаемого свалочного тела в границах первого сектора составляет ориентировочно 5,5 м, тогда как на территории 2-4 секторов мощность достигает 10,0 м. Площадь территории первого сектора составляет ориентировочно ¼ часть от всей территории. Оставшаяся территория разделена на 3 сектора с целью обеспечения возможности равномерного выполнения работ и равномерной загрузки техники.

Работы по сектору №1 начинаются с подготовительных работ: обустройство подъездной дороги, вырубка деревьев, снятие ПРС, обустройство водоотводных лотков вдоль границы сектора № 1 и устройство ограждающего вала из глинистого грунта высотой 0,75 м с целью предотвращения попадания поверхностных вод с прилегающей территории в зону производства работ.

Площадь территории сектора № 1 в свою очередь разделена на две равных по площади зоны. Первая зона, расположенная ближе к месту въезда предназначена для размещения площадки мусоросортировочного комплекса (МСК). Вторая - для складирования «хвостов», образующихся после сортировки грунта свалочного тела и извлечения из него полезных компонентов. Поэтому, как только первая зона 1 сектора освобождена от отходов, необходимо

начать работы по обустройству площадки под МСК: территория планируется при помощи бульдозеров типа Бульдозер Б-10м с равномерным уклоном к северу, отсыпается щебнем толщиной 220мм, которые служат основанием для укладки дорожных плит. На уложенные дорожные плиты осуществляется установка барабанных сепараторов.

С западной стороны от площадки МСК формируется участок под устройство технологического проезда, который используется для дальнейшего вывоза грунта свалочного тела сектора №1 до полного его освобождения. После освобождения от отходов до проектной отметки, выполняют отсыпку территории 2 зоны первого сектора до проектной отметки - выше уровня высвобождения грунтовых вод не менее 2 м, так как свалочное тело находится на водонасыщенных грунтах и его нижние слои периодически подтапливаются. Подготовленную площадку выравнивают при помощи бульдозеров типа Бульдозер Б-10м. Перед началом заполнения подготовленной карты отсортированными «хвостами» на дно карты укладывается геомембрана. Грунт, на который укладывается материал, предварительно утрамбовывается (коэффициент уплотнения не менее 0,9). При наличии крупных включений необходимо устройство защитного слоя из песка средней крупности, либо из защитного геотекстиля ($p > 250 \text{ г/м}^2$). Геомембрана укладывается шире на 2 метра, чем основание планируемой насыпи, для возможности осуществления ее сварки с геомембраной 2 сектора.

В качестве дублирующего слоя противодиффузионной защиты свалочного тела в случае повреждения геомембраны проектом предусмотрена укладка бентонитового мата.

Работы проводятся только в сухую погоду при положительной температуре окружающей среды.

После подготовки территории 2 зоны для повторного складирования по всей ее площади, равномерно, слоями укладывается грунт, получившиеся после разделения грунта свалочного тела сектора № 1, который автосамосвалами доставляется с площадки временного складирования на площадку МСК, где с помощью барабанного сепаратора и ручной сортировки происходит разделение отходов и отделение полезных компонентов.

Нижние слои грунта перемещаются с площадки МСК бульдозерами, на более высокие отметки грунт доставляется самосвалами с площадки МСК по технологической дороге, отсыпаемой по мере увеличения высоты насыпи «хвостов». Внешний откос насыпи формируется с проектным уклоном 1:1,5 с восточной стороны сектора № 1, в уровне отметок дна, формируется участок для устройства технологического проезда к секторам 2, 3, 4

Объем выемки свалочного тела сектора № 1 сектора, объем извлекаемых полезных компонентов, объем хвостов и грунта, представлены в таблице 1.

После переборки грунта свалочного тела, изъятых из сектора №1, начинается разработка сектора № 2. Так же как и в начале работы со свалочными массами сектора №1, выполняются подготовительные работы: снятие ПРС с транспортировкой его на площадку временного складирования, устройство ограждающего вала из глинистых грунтов высотой 0,75 м по границе земельного участка, устройство водоотводных лотков, отсыпка технологической дороги.

Поскольку мощность свалочного тела, подлежащего выемке, составляет на территории сектора № 2 около 10 м, то отработки выемки выполняется захватками, высота забоя каждой захватки – 5 м. Извлеченный грунт свалочного тела сектора №2 автосамосвалами транспортируется на площадку МСК. Отсев (грунт крупностью до 20 мм) отправляется на площадку временного складирования отходов до момента подготовки дна сектора №2 для складирования. Отсортированные полезные компоненты и резина складировются отдельно в контейнеры, установленные на площадке МСК и, по мере их наполнения, вывозятся на переработку и повторное захоронение соответственно. Оставшиеся после сортировки «хвосты» отправляются для размещения на сторонние полигоны. После выемки всего объема грунта свалочного тела сектора №2 выполняются работы по подготовке площади сектора для складирования «хвостов», аналогичные работам в секторе №1. При этом часть технологической дороги ликвидируется, мембраны участков 1 и 2 секторов подлежат сварке. Грунт с площадки временного складирования автосамосвалами транспортируются на подготовленную поверхность сектора №2. «Хвосты» укладываются с послойным уплотнением, по всей площади, в проектных отметках, с внешней стороны участка формируется проектный откос. Отсыпка грунтом сектора № 2 соединяется с ранее отсыпанными «хвостами» сектора №1. Верхняя поверхность насыпи сразу планируется с окончательным проектным уклоном в сторону наружного откоса во избежание образования застоя поверхностных (дождевых) вод в пониженных местах и начинаются работы по закрытию насыпей 1 и 2 секторов.

Перечень и последовательность работ в секторах № 3-4 аналогичны вышеприведенным.

После переработки всего объема грунта сектора №4, оборудование мусоросортировочного комплекса подлежит демонтажу, дорожные плиты также демонтируются, на площадке МСК укладывается геомембрана, края которой свариваются в геомембраной второй зоны сектора №1, и секторов №№ 2, 3, 4. И на освободившуюся территорию с площадки временного складирования автосамосвалами перемещаются оставшиеся «хвосты». При этом внутренние технологические дороги ликвидируются. Верхняя поверхность 1 зоны сектора №1 смыкается с поверхностью 2 зоны сектора №1 и секторов №№ 2,3,4.

Для обеспечения заезда на верхние планировочные отметки последнего участка по мере набора высоты отсыпается подъездная дорога, которая по окончании работ также подлежит рекультивации.

Технология формирования карты размещения хвостов, а также устройство рекультивационного многофункционального покрытия представлены в п. 4.1.2.2 и п. 4.1.2.3 тома П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ.

Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает мероприятия по восстановлению хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, их озеленение, лесное или иное пользование, создание благоприятного для жизни и деятельности человека ландшафта. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, который продолжается 4 года и включает следующие работы: восстановление структуры

почвенного покрова; повышение плодородия нарушенных земель; закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений; предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Учитывая окружающий ландшафт, а также покрытие спланированной поверхности карты на последнем этапе технической рекультивации плодородным слоем, биологический этап рекультивации при строительном направлении рекультивации принят с естественным самозарастанием. Выбранное направление рекультивации с наибольшим эффектом и наименьшими затратами должно обеспечить решение поставленной задачи по рекультивации.

Естественное восстановление растительности после технического этапа рекультивации обеспечивается вследствие природных процессов на всех нарушенных площадях. Естественные эрозионные процессы на участке отсутствуют исходя из характеристики слагающих пород; в процессе технического этапа рекультивации будет проведена планировка поверхности с обеспечением беспрепятственного стока дождевых и талых вод, что также исключает развитие эрозионных процессов. Кроме того, в будущем земельный участок будет использоваться для промышленного строительства.

Исходя из расположения участка между лесными массивами (смешанный лес с кустарниками), площади нарушенных земель, достаточной увлажненности участка, общей характеристики окружающего ландшафта, наличия органики в нанесенном плодородном слое (почвы относятся к плодородным, рекомендованы к использованию согласно отчета ИЭИ), все это является достаточно благоприятным фактором для естественного самозарастания (осеменения) рекультивируемых земель.

В качестве факторов, которые интенсифицируют процесс восстановления растительности на данном участке рекультивации, в первую очередь следует отметить:

- наличие примыкающих лесов и кустарников осеменителей, которые будут служить естественным источником семян в процессе естественного восстановления растительного покрова;
- соответствие наносимого плодородного грунта, который по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий относится к пригодным потенциально-плодородным, имеющим гуминовые включения;
- соответствие технических параметров участка требованиям ГОСТ Р 59057-2020, по которому с учетом слагающих участок пород и характера рекультивации его поверхности, естественные эрозионные процессы будут практически отсутствовать.

Таким образом, намеченный способ восстановления растительного покрова – естественное самозарастание, не противоречит действующим нормативно-правовым актам, ГОСТам и техническим регламентам, действующим в Российской Федерации.

1.4.2 Генеральный план

Организация рельефа представляет собой вертикальную планировку двух стадий рекультивационных работ, что соответствует принятым технологическим решениям:

1. Устройство выемки грунтов свалочного тела.
2. Устройства насыпи из «хвостов»

Вертикальная планировка первой стадии представляет собой планировку поверхности дна выемки грунта свалочного тела. Отметки дна выемки приняты на 2 метра выше уровня стояния грунтовых вод, уклоны определены горизонтом УГВ в геологических скважинах. Данное проектное решение позволяет обеспечить движение техники по дну сектора и возможность устройства изолирующего слоя. Вертикальная планировка первой стадии выполнена для каждого обрабатываемого сектора, при этом отметки дна выемок каждого сектора увязаны между собой.

Для предотвращения попадания загрязнённых стоков на прилегающую территорию проектом предусмотрено отвод поверхностных вод с помощью водоотводных канав №1 – №4, проложенных с уклоном к водосборным узлам (5 шт.). Водоотводные канавы выполнены из ж/б лотков марки ЛК75.45.45-1.

Для площадки размещения МСК, после выемки техногенных грунтов, предусмотрены дополнительные работы по организации рельефа, связанные с необходимостью укладки дорожных плит, служащих основанием для установки оборудования МСК.

Вертикальная планировка второй стадии работ представляет собой устройство насыпи из «хвостов», высота насыпи определена объемом «хвостов» (75% от исходных объемов грунта свалочного тела, см. табл. 1) и необходимостью их размещения в границах исходной территории. Сопряжение насыпи «хвостов» с прилегающей территорией решено в виде откосов с заложением 1:1,5. Верхняя планировочная поверхность насыпи во избежание застоя поверхностных вод подлежит планировке от центра к краям, проектные уклон поверхности 10-14‰.

Отсыпку «хвостов» необходимо производить послойно, по всей площади рабочего сектора, разравнивая и уплотняя грунт бульдозером, формируя уклон от центра к границе участка. Конечная высота свалочного тела будет составлять 6 м.

1.4.3 Водоснабжение и водоотведение

Подробные проектные решения представлены в разделе 5.4 данного тома.

1.4.4 Площадка размещения МСК

На период рекультивации предусмотрено использовать установку мобильного барабанного просеивателя PRONAAR MPB 20.72.

Количество установок – 2.

Просеиватели устанавливаются на плиты дорожные.

Сортировка разделяется на 2 этапа. На первом этапе сортировки с помощью барабан-сепаратора производится отделение грунта из отходов. Размер ячейки сепаратора составляет

20 мм, что позволяет использовать отсеянный грунт свалочного тела в качестве основания под нижний противофильтрационный экран размещения хвостов и для планировочных работ.

На втором этапе отходы сортируются вручную.

Основные отделяемые виды отходов:

- полимерные материалы;
- резина;
- стеклобой;
- металл.

Отсортированные отходы складываются в мульдy $V=8,0 \text{ м}^3$ вывозятся по мере накопления. Отходы, не предназначенные для вывоза, (бумага, картон) с помощью конвейера транспортируются и складываются за модулем. Впоследствии неотсортированные отходы будут захоронены под слоем техногенного грунта.

Площадка представляет собой спланированную территорию размерами (не менее) 100х100 метров для установки:

- мобильного помещения для обогрева рабочих 2х6 м общей площадью 12 м² в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58760-2019 «Национальный стандарт Российской Федерации. Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия».
- мобильного поста охраны;
- модульных биотуалетов уличных;
- мобильного барабанного сепаратора, погрузочной техники (экскаватор), фронтальный погрузчик, зон погрузки-выгрузки отходов предварительной сепарации.

Диспетчерская, весовая – располагаются на карте полигона ПАО «ГАЗ».

В приложении Н тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП представлено технико-экономическое предложение на мобильный барабанный просеиватель PRONAR MPB 20.72.

1.4.5 Сведения о расчетной численности профессионально-квалифицированном составе работников

Численность обслуживающего персонала рассчитывается исходя из обеспечения бесперебойной рекультивации объекта, которая должна обеспечиваться персоналом максимальную смену в количестве на техническом этапе рекультивации: 27 человек.

Потребность в бытовых помещениях определена в соответствии с графиком движения рабочей силы на максимальное количество работающих в соответствии с нормативными показателями потребности в площади временных сооружений, принятыми по номенклатуре таблицы 54, изложенной в разделе 10 «Расчетных нормативов для составления ПОС» Часть 1 (ЦНИИОМТП, 1973 г). Расчет ведется по максимальной расчетной численности работающих.

Потребности во временных зданиях представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Потребность во временных зданиях

Наименование	Нормативный показатель	Количество, чел	Расчетная площадь временных зданий, м ²
Кантора	4м ² /чел	5	20,
Гардеробная	0,7 м ² /чел	44	30,8
Душевая	0,54 м ² /чел	18	9,72
Умывальная	0,2 м ² /чел	25	5,0
Сушилка	0,2 м ² /чел	44	8,8
Помещение для обогрева рабочих	0,1 м ² /чел	20	2,0
Уборная	0,07,1,4 м ² /чел	20	1,82
			78,14

На время рекультивации предусматривается временный городок, располагаемый в непосредственной близости от объекта, утвержденного Заказчиком, для размещения административных, санитарно-бытовых помещений.

На основании расчетных площадей и номенклатуры подбираем мобильные административно – бытовые здания.

На период рекультивации требуется 5 мобильных зданий (Приложение Б), габаритами 2,5м x 8,0 м, вагон для обогрева рабочих габаритами 2 x 6 (расположен на площадке сортировки) и один вагон дом охраны габаритами 2х3м общей площадью 118 м² из них:

- 1 вагон дом для размещения охраны;
- 1 вагон офис для размещения ИТР 4 чел.;
- 1 вагон дом для обогрева рабочих;
- 3 мобильных здания с сушкой, гардеробом, умывальником и душем вместимостью 16 человек каждый;
- 1 мобильное здание с утепленными санузлами и умывальником.

Строительный городок оборудуется мобильным постом охраны, габаритами 2х3м.

Так же на площадке расположения мусоросортировочного комплекса предусмотрена установка биотуалетной кабинки типа «Люкс/Экомарка» общей площадью 1,44 м², с накопительным баком 250 л и умывальником (30 л) с ножной помпой, помещения для обогрева рабочих 2х6м общей площадью 12м² и мобильным постом охраны, габаритами 2х3м.

Отопление в административных и бытовых вагончиках (1 вагон дом для размещения охраны, 3 мобильных здания с сушкой, гардеробом ,осуществляется следующим образом: в каждом вагон-доме устанавливаются два электрических маслonaполненных обогревателя мощностью 1,5 кВт каждый плюс один 0,5 кВт расположенный на входе или настенные электрообогреватели. Общая мощность обогревательных приборов $4 \cdot (2 \cdot 1,5 + 0,5) = 14,0$ кВт.

Отопление в вагоне санузле осуществляется следующим образом: в вагон-доме устанавливаются три электрических маслonaполненных обогревателя мощностью 1,5 кВт

каждый плюс один 0,5 кВт расположенный на входе или настенные электрообогреватели. Общая мощность обогревательных приборов $3 \times 1,5 + 0,5 = 5,0$ кВт.

Отопление в вагончике мобильном посту для охраны осуществляется следующим образом: в вагон-доме устанавливается один электрический маслянонаполненный обогреватель мощностью 2,0 кВт или настенные электрообогреватели.

Отопление в вагончике для обогрева рабочих осуществляется следующим образом: в вагон-доме устанавливаются два электрических маслянонаполненных обогревателя мощностью 1,5 кВт каждый или настенные электрообогреватели, так же в вагон доме предусмотрена твердотопливная печь для обеспечения мобильности здания. Общая мощность обогревательных приборов 3,0 кВт.

1.5 Описание альтернативных вариантов достижения цели планируемой хозяйственной и иной деятельности

Вариант 1 – Отказ от деятельности

Предполагает отказ от рекультивации карты полигона, что повлечёт за собой нарушение требований действующего законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

В результате отказа от деятельности не решатся проблемы:

- выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух вредных загрязняющих веществ, а также запаха от биотермического анаэробного процесса распада органической составляющей отходов;
- скопления птиц, не имеющих охотничьей ценности, насекомых, грызунов как разносчиков опасных заболеваний таких как, чума, сибирская язва, брюшной тиф, клещевой энцефалит, туберкулёз, бешенство и многие другие;
- загрязнения почв, грунтов, подземных вод;
- разлёт легких фракций отходов в районе полигона;
- эстетически не приглядной местности.

Вариант 2 – Вывоз отходов

Данный вариант предполагает вывезти весь объем накопленных отходов, на существующие лицензированные полигоны размещения отходов, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов.

Количество накопленных отходов, согласно проведенным инженерным изысканиям, составляет 2 283 810 т.

Ближайшим лицензированным полигоном к рекультивируемой свалке является полигон ТКО ООО «МАГ Груп», который расположен на расстоянии 14 км от объекта.

Согласно открытым данным стоимость размещения 1 тонны отходов на полигоне ТКО ООО «МАГ Груп», составляет – 283,53 руб.

Предварительная стоимость варианта 1 – **647 528 649,3 рублей.**

Плюсы:

- освобождение территории от отходов.

Минусы:

- стоимость реализации проекта;
- не решаться проблемы по рекультивации нарушенной территории;

- истощение проектных мощностей полигона, что влечет за собой необходимость строительства новых полигонов и создает проблему по размещению вновь образованных отходов производства и потребления у хозяйствующих субъектов;
- лицензированные полигоны, расположенные вблизи рекультивируемой карты не готовы выдать подтверждение по приему накопленного объема отходов

Вариант 3 – Рекультивация карты полигона с сепарацией отходов

Данный вариант предполагает проведение работ по рекультивации карты полигона с целью минимизации воздействий накопленного экологического ущерба, нанесенного картой компонентам окружающей среды, путем рекультивации.

Решения по рекультивации карты включают два последовательных этапа работ – технический и биологический.

Технический этап предусматривает: извлечение захороненных отходов; сепарацию с отделением от отходов полезных компонентов; передача «хвостов» для размещения на сторонних полигонах, размещение грунта свалочного тела V класса опасности на прежнем месте размещения отходов.

Устройство экранов предусматривается из геосинтетических материалов. В качестве инертных материалов используются отсеянные механическим способом грунты свалочного тела.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, их озеленение путем естественного самозарастания.

Предварительная стоимость варианта 3 – **1 103 409,40 рублей**.

Плюсы:

- исключение скопления птиц, не имеющих охотничьей ценности, насекомых, грызунов как разносчиков опасных заболеваний;
- исключение загрязнения почв, грунтов, подземных вод;
- исключение разлёта легких фракций отходов в районе карты;
- эстетически спланированная территория, пригодная для дальнейшего использования, согласно выбранному направлению рекультивации.

Минусы:

- стоимость реализации проекта.

Вывод: на основании анализа и оценки альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности наиболее оптимальным вариантом является 3 вариант – рекультивация свалки в два этапа технический и биологический.

2 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

2.1 Характеристика объекта проектирования

В административном отношении проектируемый объект расположен в Нижегородской области, в г.о.г. Дзержинск, с севера на расстоянии 1,9 км граничит с пос. Строителей и пос. Лесная Поляна. Кадастровый номер земельного участка 52:21:0000003:354.

В соответствии с инженерно-экологическим изысканиями полигон граничит с ближайшей жилой территорией:

- с северо-востока – садоводческое товарищество Ивушка, на расстоянии 2,15 км от границы полигона;

- с севера – пос. Строителей и пос. Лесная Поляна, г.о.г. Дзержинск, Нижегородской области, расстоянии 1,9 км, от границы полигона;

- с юго-востока – пос. Горбатовка, г.о.г. Дзержинск, Нижегородской области, на расстоянии 3,0 км от границы полигона, а также с.т. Рассвет, г.о. Дзержинск, Нижегородской области, на расстоянии 2,5 км от границы полигона;

- с юго-запада – пос. Петряевка, г.о.г. Дзержинск, Нижегородской области, на расстоянии 7,0 км от границы полигона от границы полигона.

Ближайшая автомобильная дорога М7 Волга, по отношению к полигону, расположена в восточном направлении на расстоянии 315 м от полигона. Схема расположения объекта представлена на рисунке 2.1.

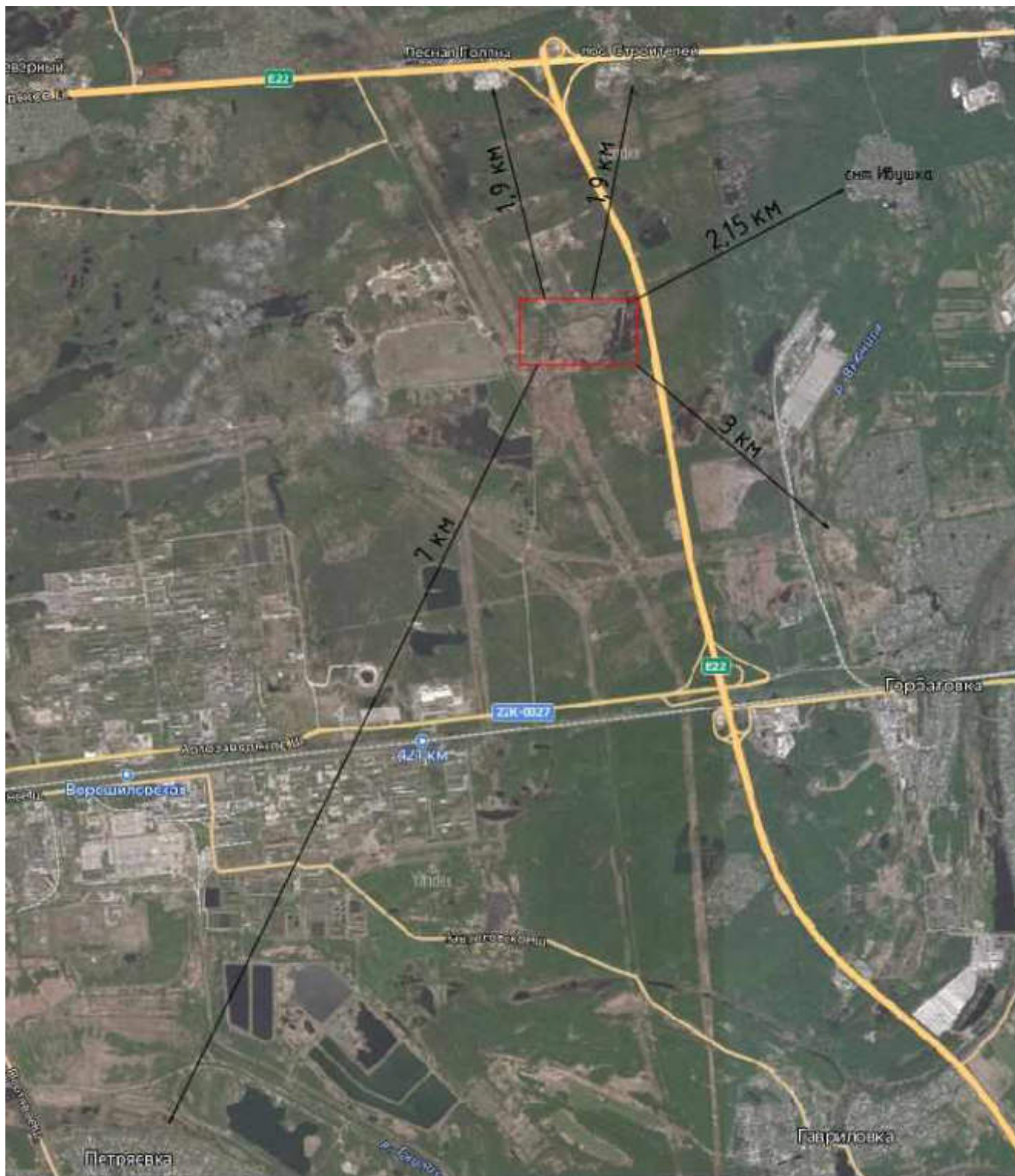


Рисунок 2.1 – Расположение объекта проектирования относительно жилой застройки

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Земельный участок эксплуатируется с 1983 года, год закрытия объекта – 2006 г., общий объем накопленных отходов – 2 283 810 т, срок накопления отходов – 23 года.

Карта расположена на территории недействующего полигона исключенного из Государственного реестра объектов размещения отходов согласно Приказа № 317 от

14.06.2024. (Акт ликвидации объекта негативного воздействия на окружающую среду от 10.04.2024, Приложение У, ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП Том 2).

Согласно Технических условий (приложение Б, том 2) и ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» по классификации нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве земельного участка принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59060-2020 (Таблица 1), вид использования рекультивируемых земель при санитарно-гигиеническом направлении рекультивации – запас.

В настоящее время недействующая карта полигона промышленных отходов представляет собой возвышенность в виде двух террас с достаточно крутыми откосами (заложение откосов около 1:1,3) и плоской вершиной, отметки поверхности нижней террасы 82,00-86,00 м БС, верхней - 91,0-93,00 м БС, площадь нижней террасы составляет приблизительно 1/3 часть площади полигона. Территория тела полигона локальными участками покрыта древесно-кустарниковой и травянистой растительностью. Прилегающая территория недействующей карты ПАО «ГАЗ» затоплена и поросла болотной травянистой растительностью, на прилегающей затопленной территории наблюдаются ровные кромки болотной растительности, свидетельствующие об искусственном происхождении. Недействующую карту соединяет с остальной территорией ПАО «ГАЗ» неширокий перешеек, через который брошены две водопропускные трубы. С обеих сторон от перешейка образовались «копани», периодически наполняющиеся водой.

Рельеф участка техногенно-спланирован, образован за счет размещения отходов предприятия. На территории недействующей карты капитальные здания и строения отсутствуют, территория участка по периметру не огорожена.

В соответствии с протоколом № 606ЛА от 20.10.2020, выполненным Аккредитованным испытательным аналитическим центром НИИ химии ННГУ им. Н.И. Лобачевского (приложение И, том 2, шифр ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП) определён морфологический состав отвала полигона и приведён в таблице 4.1.

Для установления класса опасности отхода по степени негативного воздействия на окружающую среду применяется критерий – кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует (Приказ Минприроды России от 04.12.2024 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», п.3).

По результатам биотестирования водной вытяжки из проб почвы (таблица 21, том 23-22-ИЭИ-ПЗ) на ракообразных (культура дафний (*Daphnia magna* Straus)) кратность разведения водной вытяжки из отхода (Кр), при которой токсическое воздействие на гидробионты отсутствует, равна 1; т.е. исследуемые пробы не оказывают острого токсического действия на гидробионты.

В соответствии с Приказом Минприроды № 536 от 04.12.2014 г., (Приложение № 5) Кр=1 соответствует классу опасности отхода -V.

По результатам биотестирования водной вытяжки отхода на зеленых одноклеточных водорослях (культура хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer) кратность разведения водной вытяжки из отходов, при которой токсическое воздействие на гидробионты отсутствует, равна 1, т.е. исследуемая проба не оказывает токсическое воздействие на гидробионты. Кр=1 соответствует классу опасности отхода -V.

За окончательный результат принимается класс опасности, выявленный на тест-объекте, проявившем более высокую чувствительность к анализируемому отходу. Таким образом, отходы, размещенные на рекультивируемом земельном участке, относятся к V классу опасности.

Исследования морфологического состава отхода с оценкой класса опасности произведено аккредитованным испытательным аналитическим центром НИИ химии ННГУ им. Н.И. Лобачевского по договору №ХМ20/ПАХ061 от 16.10.2020 г. Результаты испытаний приведены в таблице 2.1. Протокол анализа морфологического состава субстрата отвала указан в Приложении Ж, том ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП, том 2.

Согласно исследованию тома 23-22-ИЭИ-ПЗ, отходы состоят на >50% грунта (земля и песок), на 15-5% полимерные материалы, бумага, древесина, резина, <5% - кожа, ткань, стекло, металл, растительные остатки. Согласно биотестированию, данный вид отхода (субстрат отвала карты полигона в отобранной пробе) при Бкр 1,0 характеризуется как «практически неопасный» и относится к V (пятому) классу опасности для объектов окружающей среды.

На основании п. 2.5 Технического отчёта по инженерно-экологическим изысканиям, шифр ДУ 02/0075/002/20-ИЭИ4.1, выполненным АО «Гео Палитра», 2020 г. (Приложение С, том ПЗ2).

Общий объём накопленных промышленных отходов (по данным ПАО «ГАЗ») составил 2 283 810 т, в том числе:

- отходы 3 класса опасности – 115 598 т;
- отходы 4 класса опасности – 837 246 т;
- отходы 5 класса опасности – 604 966 т;
- отсыпка отходов при захоронении (песок, глина, инертные отходы литейного производства) – 726 000 т.

Верхний слой изолирующего материала – инертные отходы литейного производства высотой 0,3-0,5 м.

Таблица 2.1 – Морфологический состав свалочных масс

Определяемые компоненты, ед. измерения	Результат определения, погрешность	Обозначение или название методики (метода)
Бумага, картон, %	7,0±2,1	ПНД Ф 16.3.55-08
Полимерные материалы, %	13,0±3,9	ПНД Ф 16.3.55-08
Древесина, %	6,0±1,8	ПНД Ф 16.3.55-08
Растительные остатки, %	3,0±0,9	ПНД Ф 16.3.55-08
Металл, %	2,0±0,6	ПНД Ф 16.3.55-08
Стекло, %	4,0±1,2	ПНД Ф 16.3.55-08
Земля, песок, %	54,0±16,2	ПНД Ф 16.3.55-08
Ткань, %	2,0±0,6	ПНД Ф 16.3.55-08
Кожа, %	3,0±0,9	ПНД Ф 16.3.55-08
Резина, %	6,0±1,8	ПНД Ф 16.3.55-08

По материалам инженерно-экологических изысканий, учитывая частичное разложение органических составляющих свалочных масс (бумага, картон, древесина, кожа, ткань), в качестве полезных компонентов могут быть использованы полимерные материалы, металл, стекло.

2.2 Климатические характеристики района

Климатическая характеристика взята на основании проведенных инженерно-экологических изысканий. Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный с умеренно холодной зимой и теплым неустойчивым летом.

В целом область находится в зоне умеренно-континентального климата. Средняя годовая температура воздуха изменяется от 3,0 на севере до 4,5 °С. На юге области. За год выпадает

около 600-650 мм осадков в Заволжье и 500-550 мм в Правобережье, две трети которых выпадает в виде дождя. С сентября по май в области преобладают южные и юго-западные ветры, а в летние месяцы - северо-западные. Среднегодовая скорость ветра составляет 3-4 м/с.

Самым холодным месяцем в году является январь, со средней температурой воздуха минус 12,0°С, а самым теплым - июль, средняя температура воздуха в июле составляет 18,8°С. Среднегодовое количество осадков составляет 640мм.

Среднемесячная и годовая температуры воздуха за период многолетних наблюдений (1936-1990 г.г.) по метеостанции Н.Новгород (Стригино) представлены ниже.

Таблица 2.2 – Среднемесячная температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднегодовая
-11,6	-10,3	-4,5	4,7	12,2	16,8	18,6	16,8	10,9	3,6	-3,1	-8,3	3,8

Таблица 2.3 – Среднемесячное количество осадков

Период (месяц)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Холод. XI-III	Теплый IV-X	Год
Осадки, мм	52	44	37	36	48	61	72	60	60	58	56	56	245	395	640

Таблица 2.4 – Направление и скорость ветра

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль, %
Январь	7 4,1	4 3,9	6 3,7	14 4,1	24 4,7	18 5,1	18 4,4	9 4,2	11
Июль	1,7 4,1	8 3,6	9 3,4	9 3,3	14 3,5	13 4,0	16 3,6	14 3,9	19

Согласно СП 20.13330.2016 и картам районирования территории РФ по климатическим характеристикам участок изысканий относится:

- по значению веса снегового покрова - к IV району (карта № 1);
- по толщине стенки гололеда - к I району (карта 4);
- по средней скорости ветра (м/с) – к 5 району (карта № 2);
- по давлению ветра – к I району, (карта № 3).

Согласно ГОСТ 16350-80 «Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» климат изучаемой территории относится ко II В строительному климатическому району.

Климатическая характеристика также предоставлена ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» от 14.03.2023 г. №301/02-28/543 по м/ст г.о.г. Дзержинск (приложение А тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП).

Таблица 2.5 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

№п/п	Наименование характеристики	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
2	Коэффициент рельефа местности	1,0
3	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	25,9°С
4	Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	-9,1°С
5	Средняя температура воздуха самого жаркого месяца	20,1°С
6	Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5%	7 м/с
7	Средняя годовая скорость ветра	3,4 м/с
8	Среднее годовое количество дней со снежным покровом	160
9	Среднее годовое количество дней с жидкими осадками	129
10	Роза ветров, %.	С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ Штиль

	Год	11	6	7	12	20	17	15	12	17
--	-----	----	---	---	----	----	----	----	----	----

2.3 Геоморфологические условия, рельеф и ландшафтная характеристика

Нижегородская область расположена в центральной части Восточно-Европейской равнины. По типам ландшафтов Нижегородская область разделяется на две почти равные части лесное низинное Заволжье (площадью 42 тыс. км²) и безлесное возвышенное Предволжье.

Городской округ город Дзержинск расположен на левом берегу р. Оки в 30 км от устья.

В пределах рассматриваемой территории выделяется низменное левобережье, являющееся частью Балахнинской низины.

Вся территория к северу от р. Оки представляет собой обширную аккумулятивную равнину со слабоволнистой поверхностью, расчлененную небольшими водотоками.

В пределах левобережья просматривается несколько речных террас, имеющих общий уклон к р. Оке. Наиболее выражены в рельефе пойменная и третья надпойменная террасы.

Пойма реки развита неравномерно. Непосредственно у ГО г. Дзержинска, где р. Ока образует излучину, пойменная терраса по левому берегу прослеживается.

Первая надпойменная терраса развита к югу от восточной промзоны. Она возвышается на 10-12 м над уровнем реки и достигает 4-5 км ширины. Небольшие участки этой террасы имеются в районе рп. Желнино, жилого района пос. Пушкино. Абсолютные отметки террасы изменяются от 76 до 80 м. Поверхность террасы относительно ровная, местами осложненная карстовыми формами рельефа и эоловыми образованиями.

Вторая надпойменная терраса с абсолютными отметками 78-85 м протягивается неширокой полосой (0,5-1 км) от рп. Желнино до сп. Игумново. Высота ее над уровнем реки 16-20 м.

Третья надпойменная терраса занимает большую часть проектируемой территории и достигает ширины 15-20 км. Относительная высота террасы над меженным уровнем реки 25-40 м. Абсолютные отметки ее поверхности колеблются от 90 до 100-110 м.

Поверхность террасы большей частью осложнена эоловыми, а также карстовыми формами рельефа. Высота дюнных холмов в среднем составляет 6-8 м, иногда до 10 м.

От нижележащей второй террасы третья отделена уступом высотой 5-7 м, в районе города искусственно выравненным.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в Волжско-Окской области зандровых и аллювиально-зандровых низин. Непосредственно участок изысканий приурочен к позднеплейстоценовой второй надпойменной террасе (Q2III) междуречья Волги и Оки. Рельеф в пределах участка холмистый, техногенный, осложненный сооружением полигона. Поверхность площадки полигона волнистая, слабонаклонная, нерасчлененная. Отметки поверхности изменяются от 78 м БС у подножия насыпи до 93 м БС на площадке полигона.

По карте ландшафтного районирования (Система ландшафтов СССР, 1988 г.) рассматриваемая территория расположена в группе низменных подтаежных Восточноевропейских ландшафтов бореальной зоны. По схеме А.Т. Харитоновича (1982 г.) район относится к Балахнинско-низинному природному району. Рельеф Балахнинской низины образуют обширные зандровые аллювиальные равнины, чередующимися с многочисленными котловинами, занятыми болотами и реже озерами. Выделяются обширные дюнно-бугристые и плоские террасы Волги и Оки. По карте ландшафтных районов Нижегородского Поволжья (Ф.М. Баканиной, А.В. Пожарову, А.А. Юртаеву, 2003) участок работ относится к Балахнинско-Сейминскому району мещерской провинции подтаежной подзоны.

2.4 Геологическое строение, опасные геологические процессы

Для Нижегородской области характерно широкое распространение сложного комплекса четвертичных отложений, которые представлены наносами и осадками ледниковых вод днепровского ледника, и отложениями водных потоков валдайского ледника. Почти повсеместно покрывающих дчетвертичные (за исключением высоких берегов рек, склонов глубоких оврагов).

В геологическом строении исследуемого района принимают участие верхнепротерозойские, девонские и каменноугольные отложения, вскрытые глубокими скважинами, а также пермские и четвертичные отложения.

В геологическом строении рассматриваемой территории до исследуемой глубины 5-25 м принимают участие отложения четвертичной системы: современные техногенные образования (tQIV), представленные антропогенными и насыпными грунтами, мощностью 1,1-15,8 м; верхнечетвертичные аллювиальные отложения второй надпойменной террасы (aQIII), представленные разнотекстурными кварцевыми песками, вскрытой мощностью 1,3-16,8 м.

В результате анализа материалов изысканий в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделено 5 инженерно-геологических элементов - ИГЭ (см. табл. 7.1, граф. часть):

- ИГЭ-1 - Техногенный антропогенный грунт - свалка отходов (tQIV);
- ИГЭ-1а - Насыпной глинистый заторфованный грунт (tQIV);
- ИГЭ-2 - Песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный (aQIII);
- ИГЭ-3 - Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный (aQIII);
- ИГЭ-3а - Песок мелкий, плотный, водонасыщенный (aQIII).

На участке получили распространение специфические техногенные грунты.

Техногенные грунты залегают с поверхности на всей территории участка, образованы в результате хозяйственной деятельности, при планомерной свалке грунтов, промышленных и бытовых отходов, отсыпаны сухим способом с уплотнением.

Техногенные образования крайне неоднородны по составу и сложению, представлены антропогенными грунтами - свалкой песчано-глинистых грунтов с различного рода промышленными и бытовыми отходами, а также насыпными глинистыми заторфованными грунтами, с содержанием органического вещества до 46%. Зафиксированная скважинами мощность техногенных грунтов составляет 1,1-15,8 м.

Процесс самоуплотнения техногенных грунтов не завершен, и они характеризуются как не слежавшиеся.

Опасные геологические процессы.

На территории Нижегородской области, на значительной площади развиты овражная эрозия (40%), болота (30%), карст и карстово-суффозионные процессы. Наиболее активно развиваются оползневые, речная эрозия.

К опасным инженерно-геологическим процессам, осложняющим освоение исследуемой территории, можно отнести подтопление.

Согласно Схематической карте закарстованности территории г. Нижнего Новгорода и его окрестностей М 1: 200 000 «Рекомендаций по проведению инженерных изысканий, проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений на закарстованных территориях Нижегородской области», рассматриваемая территория примерно соответствует III-V категории карстоопасности по интенсивности провалообразования (по СП 11-105-97 ч.II), т.е. является потенциально опасной.

Проявления других опасных инженерно-геологических процессов (подтопление, карст, эрозия, оползни, оврагообразование и т.п.), которые могли бы негативно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории и отрицательно сказаться на процессе строительства проектируемого сооружения, в пределах исследуемого участка не обнаружены.

2.5 Гидрогеологические условия

По условиям формирования подземных вод и распространения основных эксплуатационных гидрогеологических подразделений территорию Нижегородской области можно разделить на два региона: северный – включает Низменное Заволжье и Окско-Волжское междуречье и южный – Приволжская возвышенность. В северной части области водоснабжение в основном осуществляется за счет подземных вод четвертичных, неогеновых, нижнетриасовых и верхнепермских отложений, в южной – преимущественно за счет пермских и каменноугольных отложений.

В региональном плане исследуемая территория находится на стыке трех гидрогеологических областей Волгско-Сурского артезианского бассейна: Муромско-Пурехской, Кокшаго-Ветлужской и Приволжской. По стратиграфическому признаку и литолого-фациальным особенностям водовмещающих пород на территории района выделены водоносные, слабоводоносные и водоупорные горизонты и комплексы.

В пределах территории района первым от поверхности региональным водоупором являются гипсангидритовые отложения сакмарского яруса стерлитамакского горизонта нижней перми.

Гидрогеологические условия района работ определяются развитием двух выраженных водоносных горизонтов. Первый – грунтовые воды, безнапорные. Водовмещающими породами служат аллювиальные пески. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в р. Ока.

Второй водоносный горизонт – напорные трещинно-карстовые воды. Они приурочены к карбонатным породам средней и нижней перми. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах 13-23м. Нижним водоупором для горизонта служат крепкие гипсы и ангидриты сакмарского яруса нижней перми.

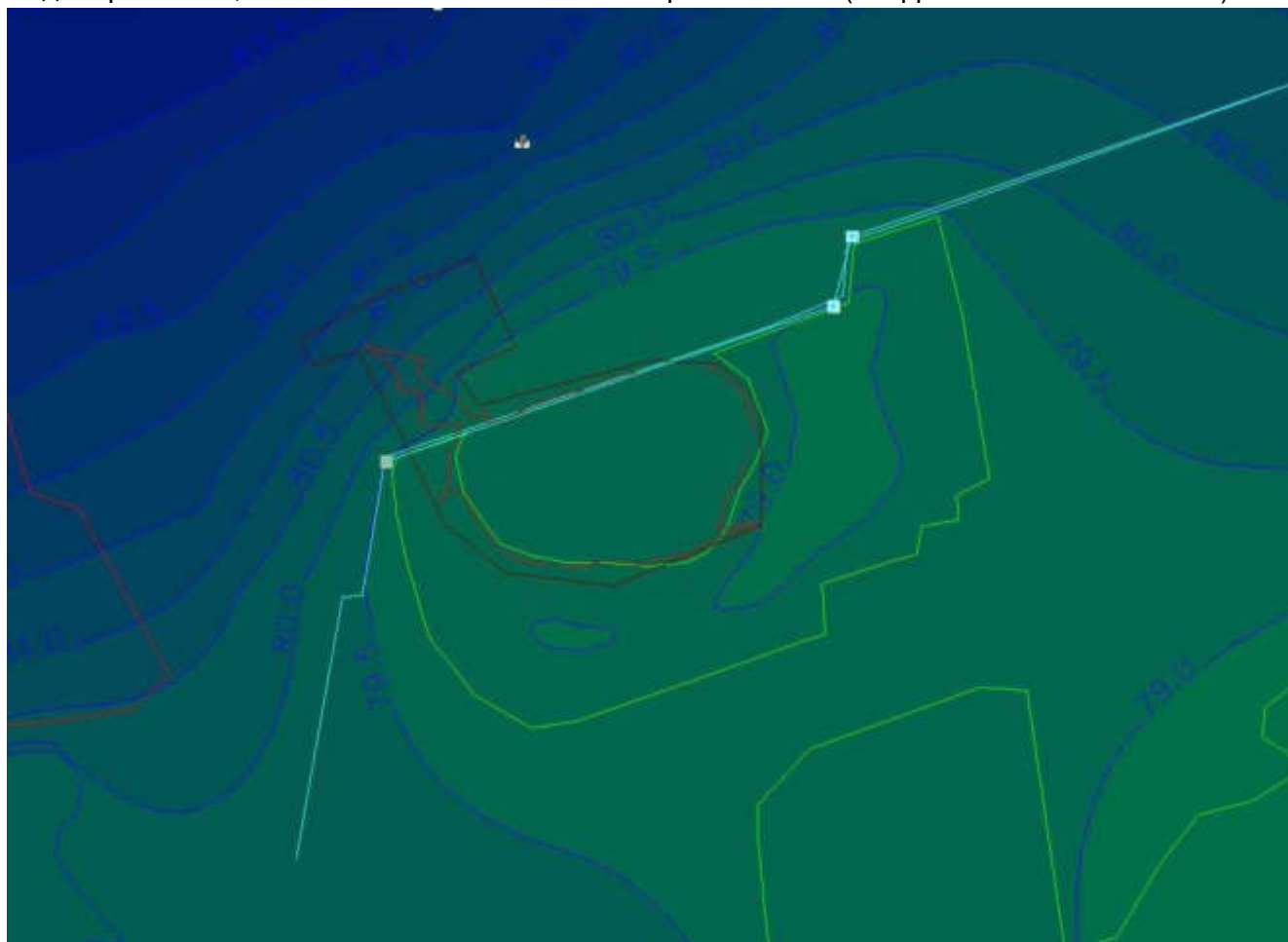
Для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения округа и промышленных предприятий используются подземные воды водоносного четвертичного аллювиального горизонта и гидравлически взаимосвязанной с ним водоносной сакмарско-нижнеказанской сульфатно-карбонатной серии.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории на исследуемую глубину 5-25 м характеризуются развитием четвертичного аллювиального водоносного горизонта. Данный горизонт распространен в пределах всей рассматриваемой территории. На момент проведения изысканий установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,1-12,1 м, что соответствует абс. отм. 78,24-84,31 м БС. Полная мощность водоносного горизонта по данным материалов изысканий прошлых лет составляет 25,5 м. Водоносный горизонт залегает первым от поверхности и его верхней границей является зона аэрации. Пластово-поровые воды горизонта безнапорные. Водовмещающими породами являются аллювиальные отложения, представленные песками, а также техногенные образования. Водоупор, которым повсеместно служат отложения пермской системы, представленные глинами, по данным материалов изысканий прошлых лет залегает на глубине 37,2 м (абс. отм. 53,33 м БС). Питание водоносный горизонт получает за счет инфильтрации атмосферных осадков. Область питания горизонта совпадает с площадью его распространения. Разгрузка осуществляется в дренирующую речную сеть.

В процессе производства работ по инженерным изысканиям было отобрано три пробы подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта для исследования уровня загрязнения.

По стратиграфической принадлежности, гидродинамическим особенностям, фильтрационным параметрам в толще осадочных пород, район работ характеризуется наличием первого от поверхности водоносного горизонта: Водоносный, верхнечетвертично-современный аллювиальный комплекс (аQIII-IV).

По результатам изысканий, выполненных в период проведения полевых инженерно-геологических работ (2016 г., 2020 г., 2022 г., 2023 г.), а также по результатам контрольных замеров уровня подземных вод и опытно-фильтрационных работ выполненных в апреле 2024 г., изучаемый участок характеризуется первым от поверхности земли водоносным, верхнечетвертично-современным, аллювиальным комплексом (аQIII-IV). Водоносный комплекс вскрыт как в подошве техногенных образований полигона промышленных отходов, так и в толще верхнечетвертичных песчаных грунтов на глубинах 0,5-12,7 м и на абсолютных отметках 81,88-76,19 м БС. Режим грунтовых вод нарушенный. Водовмещающими породами служат песчаные аллювиальные отложения (ИГЭ 1,2) и современные техногенные образования. Мощность водоносной толщи 24,5 м. Горизонт безнапорный. Источником питания горизонта являются атмосферные осадки и тесная гидравлическая связь с поверхностными водами в заболоченных участках. Поток грунтовых вод имеет преимущественно южное направление, разгрузка происходит в открытые водоемы (застойные водоемы, заболоченные участки), расположенные по периметру участка. Направление потока подземных вод показано на рисунке 1, информация представлена по результатам отчета «Технический отчет по результатам оценки воздействия проектируемого объекта строительства на подземные воды методом математического моделирования», выполненного ООО «ГеоПалитра» в 2024 г. (шифр 10-ГП-2024-ОВПВ6.1).



Условные обозначения



Цветовая градуировка гидроизогипс

Цветовая градуировка гидроизогипс

Рисунок 2.2 — Карта обводненности и направления тока подземных вод всей модели



Также, в указанной работе (шифр 10-ГП-2024-ОВПВ6.1) рассмотрен прогнозный сценарий развития гидрогеологических условий после рекультивации объекта загрязнения, с точки зрения загрязнения подземных вод от объекта загрязнения по принятой технологии. Как известно, эффективным способом ограничения инфильтрации загрязняющих веществ является применение противofильтрационного экрана, как перед загрязняющим веществом, ограничивающим его попадания в водопроницаемые грунты, так и над загрязняющим веществом, исключающим инфильтрацию атмосферных осадков, тем самым, исключающим движение загрязнителя в изолированном слое объекта.

На рисунке 2 приведена схема траектории загрязнителя до проведения мероприятий по перекрытию противofильтрационных экранов.

После проведения выемки загрязнителя и засыпки этого пространства грунтом выполняются мероприятия по покрытию спланированной площади противofильтрационным экраном и насыпи грунта после сепарации на противofильтрационный экран. Далее выполнение мероприятия по покрытию грунта после сепарации финишным противofильтрационным экраном. Вследствие выполнения основной функции противofильтрационных экранов, происходит естественное понижение подземных вод под объектом рекультивации (рисунок 2). Также, в неблагоприятных условиях для передвижения загрязнителя в ограниченном слое противofильтрационными экранами, в работе ООО «ГеоПалитра» построена схема вероятной траектории движения контаминанта (рисунок 3).

В результате рассмотрения мероприятия по перекрытию объекта противofильтрационными экранами, в работе ООО «ГеоПалитра» сделаны следующие выводы:

1. Исключена инфильтрация атмосферных осадков и движение контаминанта через тело загрязнителя и проникновения его в естественный грунт;
2. Глубина подземных вод под объектом загрязнения снизилась на 0,2 м;

3. При возникновении аварийных случаев, способствующих кратковременной инфильтрации в ограниченном слое, скорость и дальность распространения загрязнителя снижены.



Условные обозначения:

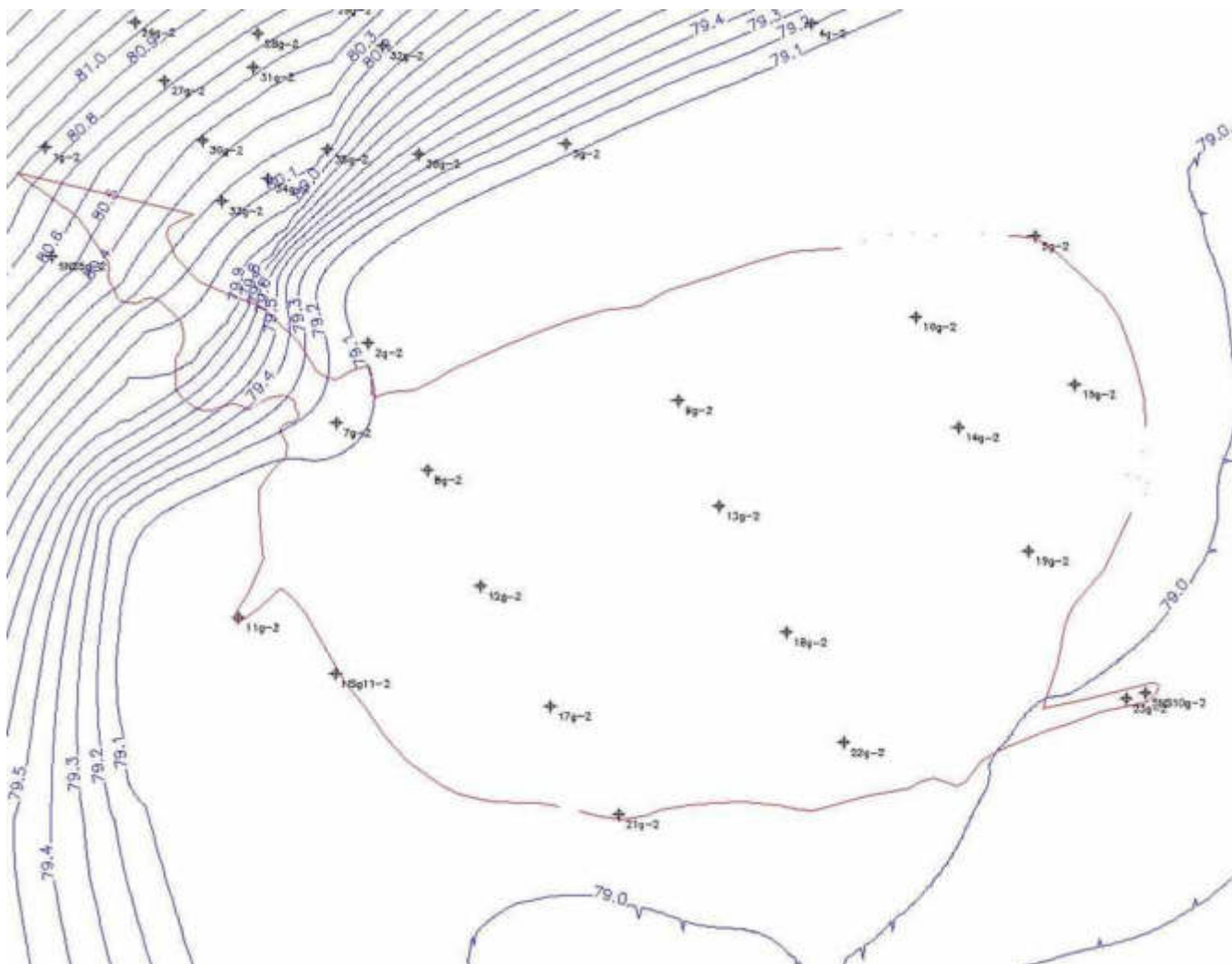


-Траектория движения загрязнителя

Контуры объекта рекультивации



Рисунок 2.3 — Схема траектории загрязнителя до проведения мероприятий по перекрытию противофильтрационных экранов, за период 25 лет.



Условные обозначения:



- Контуры объекта рекультивации;



- Гидроизогипсы уровня подземных вод после мероприятий по перекрытию противофильтрационных экранов.

Рисунок 2.4 - Карта гидроизогипс в пределах объекта рекультиваций после мероприятий по перекрытию противофильтрационных экранов.

2.6 Гидрологические условия

Область характеризуется развитой гидрографической сетью. Включает свыше 9000 рек и ручьёв. По её территории протекают крупнейшие реки европейской части России — Волга и её правый приток Ока.

Река Ока является основной водной артерией проектируемого района. Ширина реки в межень колеблется от 210 до 600 м. Пойму р. Оки прорезают множество протоков и старичных озёр.

В пределах надпойменных террас также большое количество озёр. Часть из них располагается в междюнных понижениях. Многие озера имеют карстовое происхождение.

Искусственные озера в юго-восточной части территории образовались за счет сбросов промышленных сточных вод. Значительную площадь округа занимают болота.

На территории исследуемого участка поверхностные водные объекты, включенные в государственный водный реестр, отсутствуют. Расстояние исследуемого участка до ближайших водотоков составляет: 1,8 км в юго-восточном направлении до р. Вьюница, 7 км в южном направлении до р. Черная. Вблизи участка расположены водоемы без названия (от 108-120 м в восточном и южном направлениях до 500-1000 м в северном направлении).

Водоохранная зона устанавливается в соответствии с постановлением Правительства РФ «Об утверждении Правил установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов» от 10.01.2009г. №17 и ст.65 Водного кодекса РФ.

Согласно данным публичной кадастровой карты – в районе расположения объекта границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов не установлены. Водоохранная зона р. Вьюница устанавливается равной 100 м (длина реки 10 км), р. Черная – 200 м (длина реки 61 км). Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 50 м.

Проектируемый объект не расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водоемов.

Сведения о загрязнении исследуемого водотока отсутствуют. Регулярных наблюдений за состоянием водоема не ведется.

В зоне влияния проектируемого объекта расположены поверхностные водотоки и водоемы:

- южная сторона (ручей без названия) – 222/1;
- восточная сторона (ручей без названия) – 221/1;
- северная сторона (ручей без названия) – 220/1;
- западная сторона (ручей без названия) – 219/1;
- фон (ручей без названия) – 218/1.

Производился отбор четырех проб поверхностных вод из ближайших водных объектов и одна проба для определения фонового содержания за пределами территории исследования. Точки отбора представлены на графическом приложении 2, 23-22-ИЭИ-ПЗ.

Пробы отобраны в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

По результатам произведенных лабораторных исследований отобранных проб проведена оценка степени загрязнения поверхностных вод различными веществами. Оценка основывается на сравнении их концентраций с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) или ориентировочными допустимыми уровнями (ОДУ) для водных объектов в соответствии с таблицами 3.1 и 3.13 СанПиН 2.1.3685-21 как для воды поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. В случае отсутствия ПДК для воды поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового

водопользования использовался ПДК из таблицы 3.3 для воды питьевой централизованного и нецентрализованного водоснабжения.

Химический анализ пробы поверхностной воды проведен специалистами лабораторного центра ФГБУ "Центр лабораторного анализа и технических измерений по ПФО" ИЛ по Республике Мордовия. Протоколы лабораторных исследований приведены в приложении И. Анализ результатов поверхностных вод представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Результаты анализа проб поверхностных вод

Наименование показателей	Ед. изм.	Норматив	Проба №1 (222/1)	Проба №2 (221/1)	Проба №3	Проба №3	Фон
Неорганические вещества							
Железо общее	мг/дм ³	0,3	>10,0	9,1	5,2	3,9	8,9
Свинец*	мг/дм ³	0,01	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Медь	мг/дм ³	1,0	0,046	0,102	0,031	0,010	0,042
Кадмий*	мг/дм ³	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Кальций	мг/дм ³	-	34,1	31,3	24,2	16,7	38,2
Магний	мг/дм ³	50	10,7	29,9	37,5	9,6	20,5
Хром	мг/дм ³	0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ртуть	мг/дм ³	0,0005	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001
Обобщенные показатели							
Минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	1500	610	713	842	239	544
ХПК	мгО ₂ /дм ³	не более 30	69	77	80	40	78
БПК	мгО ₂ /дм ³	не более 4	5,9	6,8	8,0	3,8	7,5
Газовый и солевой состав							
Хлорид-ион	мг/дм ³	350,0	126	178	156	26,2	134
Нитрат-ион	мг/дм ³	45,0	0,72	<0,1	0,24	2,2	0,40
Нитрит ион	мг/дм ³	3,0	0,046	0,220	0,076	0,91	0,29
Сульфат ион	мг/дм ³	500,0	25	32	23	11,8	23
Аммоний-ион	мг/дм ³	1,5	17,8	22,6	16,4	1,72	19,3
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	-	305	530,7	622,2	201,3	359,9

*ПДК ниже предела обнаружения

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- во всех пробах отмечается превышение концентрации общего железа (от 1,8 до 12 ПДК) и БПК₅ (до 1,1 ПДК);
- во всех пробах выявлено превышение показателей ХПК (от 4,9 до 8,2 ПДК);
- в пробе №1 отмечается превышение ПДК по концентрации аммоний иона (до 1,8 ПДК).

В целом, пробы воды из поверхностных водных объектов не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

По данным инженерно-экологических изысканий вода в поверхностных водотоках в зоне влияния недействующей карты полигона по классу качества относится к очень грязной (водоем 1 и 2), грязной (водоем №3) и чрезвычайно грязной (водоем №4). Проба, отобранная из водоема за пределами влияния полигона (фоновая) относится к загрязненной категории.

Инженерно-экологическими изысканиями определено качество подземных вод. Поскольку нормативы качества для подземных вод, не используемых для целей водоснабжения не определены, оценка проводилась по действующим санитарным нормам Российской Федерации для поверхностных вод согласно разделу III СанПиН 1.2.3685-21. Анализ результатов представлен в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Результаты химического исследования поверхностных вод

Наименование показателей	Ед. изм.	Результат измерения			Предельно допустимые показатели
		Проба №1 (скважина №	Проба №2 (скважина №	Проба №3 (скважина №	
Неорганические вещества					
Железо общее	мг/дм³	6,8	2,6	0,68	0,3
Свинец*	мг/дм³	<0,02	<0,02	0,035	0,01
Медь	мг/дм³	0,018	0,013	0,044	1,0
Кадмий*	мг/дм³	<0,005	<0,005	<0,005	0,001
Кальций	мг/дм³	147	149	58	-
Магний	мг/дм³	44	48	4,0	50
Хром	мг/дм³	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Ртуть	мг/дм³	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,0005
Обобщенные показатели					
Сухой остаток	мг/дм³	3190	1890	379	1000
БПК ₅	мгО ² /дм³	3,9	2,9	3,4	2,0
ХПК	мгО ² /дм³	400	146	180	30,0
Газовый и солевой состав					
Хлориды	мг/дм³	124	123	5,2	350
Нитрат-ион	мг/дм³	15,1	17,3	1,01	45
Нитрит ион	мг/дм³	<0,2	<0,2	<0,2	3,0
Сульфат ион	мг/дм³	270	247	175	500
Аммоний-ион	мг/дм³	3,2	1,53	1,23	1,5
Гидрокарбонаты	мг/дм³	397	290	238	-

*ПДК ниже предела обнаружения

На основании анализа данных можно сделать следующие основные выводы. Во всех отобранных пробах отмечаются превышения по показателям:

- общего железа (от 2,3 до 22,7 ПДК);
- БПК₅ превышает норматив от 1,5 до 2 раз;
- показатель ХПК – в 4,9-13,3 раза;
- аммоний превышает ПДК от 23,3 до 41 раза.

В пробах №1 и №2 отмечается превышение:

- концентрации аммоний иона в 1,0-2,1 раза;
- сухого остатка в 1,3-2,1 раза;

Пробы воды первого от поверхности горизонта подземных вод не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

В соответствии с критериями таблицы 4.4 СП 11-102-97 подземные воды первого от поверхности горизонта относятся к категории «относительная удовлетворительная ситуация».

2.7 Почвенно-растительные условия, животный мир

2.7.1 Характеристика почвенного покрова

Подзона дерново-подзолистых и подзолистых почв охватывает всю левобережную часть Нижегородской области, а также юго-западную часть Правобережья. Общая площадь, занятая ими – более 50 тыс. км² более двух третей территории области.

В почвенном покрове района преобладают дерново-слабоподзолистые песчаные и супесчаные почвы. В низинах они оглеены и заболочены. Значительное распространение имеют болотные низинные торфяные почвы. На сухих песчаных повышенных участках залегают подзолы. В поймах рек сосредоточены большие массивы аллювиальных дерновых почв.

Структура почв городского округа г. Дзержинск:

- дерново-подзолистые (50,4 % от площади района);
- дерново-подзолистые заболоченные (32,6 %);
- дерновые заболоченные (4,6%);
- торфяно-болотные низинные (4,3%);
- торфяно-болотные верховые (0,4%).

Рассматриваемая территория по схеме почвенно-географического районирования России входит в Среднерусскую почвенную провинцию равнинных территорий Европейско-Западно-Сибирской почвенной таежно-лесной области дерново-подзолистых почв и дерново-подзолов южной тайги. Согласно почвенной карте Нижегородской области, зональными почвами для участка являются подзолы иллювиально-железистые и иллювиально-гумусовые.

В пределах участка проектирования почвенный слой в течение многих лет подвергается антропогенному преобразованию. Это связано с расположением полигона на данной территории. Плодородный слой почвы, а также почва, как совокупность генетических горизонтов на участке изысканий отсутствуют, встреченный почвенный покров представлен грунтами техногенного происхождения.

По результатам натурного обследования выявлено, что на участке проектирования распространены дерново-подзолистые почвы песчаного механического состава.

Почвы имеют профиль: О-(АО)-А1-А2-Bf-C.

- О - маломощный горизонт (1–3 см), в нижней части (горизонт АО) содержит значительное количество минеральных частиц;
- А1 - гумусовый горизонт светло-серый;
- А2 - подзолистый горизонт слабо выражен;
- Bf - иллювиальный горизонт светло-бурый или желтый с признаками иллювиальной аккумуляции аморфных или окристаллизованных гидрооксидов железа и алюминия, и отчасти их органоминеральных соединений.

Также встречаются торфяные болотные почвы, которые имеют профиль: О1-О2-О3-Сg. Отмечаются в южной части участка работ. Мощность торфяного горизонта О более 0,2-1,0 м. Цвет светлый буроватых тонов, верхний горизонт состоит из слаборазложившихся растительных остатков.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» основным признаком свойства плодородного слоя почвы является содержание гумуса.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» и ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию», требования к составу плодородного слоя почвы предъявляются при сельскохозяйственном направлении рекультивации нарушенных земель.

2.7.2 Характеристика растительного покрова

По ботанико-географическому районированию (т.е. по карте растительности) европейской части СССР, принятому в монографии «Растительность европейской части СССР» (1980), город Нижний Новгород и прилегающие территории находятся в Среднерусской подпровинции Европейской широколиственно-лесной ботанико-географической области. По лесорастительному районированию Нижегородской области К.К.Полуяхтова (1965-1974) район входит в Окско-Волжский район, фактически представляющий собой переходную полосу между смешанными лесами и дубравами.

Для Нижегородской области характерно три природных зоны: тайга, хвойно-широколиственные леса и лесостепи. В лесах, которые занимают половину всей площади области, произрастает более 80 древесных и кустарниковых пород.

Большее место в области занимают хвойные и смешанные леса и меньшее - лиственные леса, сменившиеся на обширных территориях открытыми пространствами. Леса занимают 3992,7 тыс. га или 53 % территории области. Лесистость территории в северных районах достигает 80 %, в юго-восточных районах снижается до 1 %. Флора высших сосудистых растений Нижегородской области насчитывает 1290 видов.

Рассматриваемая территория по своим ботанико-географическим условиям относится к Балахнинско-Сейминскому борово болотному подрайону лесной зоны. Распределение растительности на территории района находится в прямой зависимости от рельефа почв, условий увлажнения.

Основные подклассы кормовых угодий - нормально – увлажненные разнотравные злаковые луга умеренно-ориентированных полого волнистых равнин, пологих склонов мореных холмов – временно избыточно-увлажненные разнотравно–осоково-злаковые луга плоских и пониженных слабодренированных равнин.

Более чем 28 тыс. га занимают леса Дзержинского лесхоза. Преобладающими породами является сосна. Среди других пород деревьев она составляет 47%.

В окрестностях поселка Пыра и в других местах встречаются перелески из стройных белоствольных берез. В низинах у рек встречается ольха, чуть выше осина. В засушливых и более плодородных районах произрастают дубы (Красная Горка, Желнино, Решетиха, Дубки). В лесах возле Ильино можно встретить ель. Леса богаты грибами, ягодами — черникой, малиной, брусникой, клюквой.

Территория исследуемого объекта на протяжении многих лет подвергается техногенному воздействию, поэтому видовой состав растительности трансформирован.

Древесно-кустарниковый ярус на участке изысканий представлен:

- в пределах тела полигона: подростом березы, кленом остролистным и ясенелистным, сосны обыкновенной
- на остальной территории: сосной обыкновенной, березой и кленом ясенелистным (высота деревьев 15-25 м, сомкнутость «средняя»).

Основная площадь участка представлена редкой травяной растительностью. Площадь полигона покрыта рудеральными и луговыми видами растительности (щучка дернистая, ежа сборная, сныть, купырь лесной); широко распространены крапива, полынь-чернобыльник, донник, лопух паутинистый, подорожник, одуванчик, клевер, осока и др.

Реликтовой растительности на участке изысканий не выявлено.

Обследование производилось в июне 2023 г. По результатам маршрутного обследования редкие и исчезающие виды растений и животных, внесенные в список охраняемых на территории Нижегородской области и РФ, отсутствуют.

2.8 Состояние животного мира

Пути миграции животных проходят вдоль крупных рек Нижегородской области (Волга, включая Горьковское и Чебоксарское водохранилища, Ока, Сура, Ветлуга) и их пойм проходят пути массовой миграции околотовных и водоплавающих птиц.

Поймы этих рек являются местами скопления околотовных и водоплавающих птиц на весеннем и осеннем пролете.

На территории городского округа Дзержинск встречаются:

- Отряд насекомоядных: еж;
- Семейство землероек и вида землероек: Обыкновенная землеройка, Малая Бурозубка, Водяная землеройка, Средняя Бурозубка;
- Отряд рукокрылых: Усатая ночница, Ночная Добантона или водяная ночница. В старых дубовых рощах в окрестности села Желнино. На Оке многочисленные колонии рыжей вечерницы.
- Отряд грызунов: Заяц Беляк, Заяц русак. Семейство беличьих - белка, векша.

- Семейство мышевидных - мышь малышка, полевая мышь или житник.
- Подсемейство полевок - обыкновенная полевка, водяная полевка или водяная крыса.
- Отряд хищных: хорь обыкновенный, ласка, барсук.
- Семейство псовых или собак - лиса.
- Отряд парнокопытных: лось
- Птицы: Цапля серая, вальдшнеп. Близ деревни Горбатовка - приспособилась обыкновенная чайка. Живет обширными колониями, примерно в 3000 штук на болоте. Витбень, кукушка. Из сов – неясынь серая. Большой пестрый дятел, ласточка деревенская, дрозд дуболюб, соловей восточный, зарянка, малиновка (или ее еще зовут огневка), пеночка веснянка, пеночка зеленая, мухоловка серая, синица большая галчуга, королик, белая трясогузка, жаворонок полевой, овсянка обыкновенная или желтая, щегол (одна из самых нарядных птичек Нижегородской области), снегирь, воробей домашний, иволга, скворец, серая ворона, ворон, галка, сорока;
- Пресмыкающиеся: Отряд ящерицы: ящерица прыткая. Гадюка – единственная в наших краях ядовитая змея. Лягушка травяная или бурая, лягушка остромордая.

Предварительное натурное обследование территории изысканий проводилось по всей территории проектируемого объекта в январе 2023 г. на площади 11,6 га в пределах земельного участка под строительство объекта и на прилегающей территории.

Обследованная территория может являться местом добычи корма. Территория характеризуется отсутствием мест обитания охотничьи видов животных, что связано с фактором беспокойства участков, где расположен объект строительства.

Места концентрации, зимовки, постоянного обитания, пути массовой миграции животных на участке отсутствуют. Плотность обитания животных на территории участка и прилегающей к нему территории незначительна. На исследуемой территории обитаемых или регулярно используемых гнезд, нор, логовищ, убежищ, жилищ и других сооружений животных, используемых для воспроизводства (размножения) не обнаружено.

Крупных позвоночных животных во время проведения изысканий не выявлено. Орнитофауна на момент проведения работ представлена синантропными видами птиц (голубь сизый (лат. *Columba livia*), домовый воробей (лат. *Passer domesticus*), трясогузка белая (лат. *Motacilla alba*) и др), которые обитают вблизи человека, их жизненные циклы, пищевые цепи и поведение полностью зависят от людей.

Травянистая растительность, наличие или отсутствие видов животных и растений из Красной книги Нижегородской области и РФ будут изучены в благоприятный период года (п.3.1.10 и п.5.5 СП 502.1325800.2021).

Наиболее существенно влияющим на местную фауну антропогенным фактором является нарушение территории, уничтожение мест обитаний, высокий уровень беспокойства в предгнездовой и гнездовой период. В результате фактора беспокойства возможна миграция видов животных с территории участка работ.

Влияние реализации проекта на животный мир будет ограничиваться территорией участка работ.

По результатам маршрутного обследования редкие и исчезающие виды растений и животных, внесенные в список охраняемых на территории Нижегородской области и РФ, отсутствуют.

В соответствии с письмом Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области исх. № 319-28037/23 от 23.01.2023 (ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП Том 2) Министерство располагает сведениями о редких и охраняемых видах животных и растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Нижегородской области, по Нижегородской области в целом, а также в разрезе муниципальных районов и городских округов. Сведения о редких и охраняемых видах животных указаны в приложении к письму. Дополнительно, информация о

животном и растительном мире занесенные в Красные книги РФ указаны в п. 3.6 настоящего тома.

2.9 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

В соответствии с Российским природоохранным законодательством под «экологическими ограничениями строительства» подразумевается нахождение объекта в особо охраняемых природных территориях (ООПТ), местах распространения защитных лесов разной категории, водоохранных зонах (ВОЗ) и прибрежных защитных полосах (ПЗП) водоёмов и водотоков, а также нахождение в зоне влияния объекта растений и животных, занесённых в Красную книгу.

Кроме того, определенные ограничения землепользования накладывают охранные зоны технических сооружений (дороги, газо- и нефтепроводы, ЛЭП и т.п.). Таким образом, к числу территорий ограниченного пользования относятся:

- Особо охраняемые природные территории.
- Земли объектов исторического и культурного наследия.
- Санаторно-курортные местности, курорты, пансионаты.
- Гидрометеорологические станции.
- Места распространения защитных лесов разной категории.
- Местообитания растений и животных, занесённых в Красную книгу.
- Водные объекты, их водоохранные зоны (ВОЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП).
- Зоны минимальных расстояний наземных транспортных сооружений.
- Надземные транспортные коммуникации.
- Подземные трубопроводы и кабельные линии.
- Санитарно-защитные зоны промышленных и коммунально-складских предприятий.

Расстояние от границ изысканий до ближайшей жилой застройки составляет около 1150 м.

Все полученные ответы из надзорных органов представлены в приложении Б тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

2.10 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Местного значения.

Согласно ответу от 16.01.2023 №Исх-150-153737/25 Администрации города Дзержинска Нижегородской области под участок застройки отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения. Ближайший к участку застройки особо охраняемой природной территорией является ООПТ регионального значения «Территория Желнино – Пушкино – Сейма», реестровый номер 52:21-6.233 на расстоянии 15 км.

Также сообщается, что ближайшая к земельному участку **проектируемая** особо охраняемая природная территории местного значения «Растяпинское поочье» расположена на расстоянии около 8,5 км.

Регионального значения.

Согласно письму от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области в границах испрашиваемого участка отсутствуют существующие и проектируемые особо охраняемые природные территории регионального значения, а также их охранные зоны.

По сведениям, содержащимся в региональном кадастре ООПТ, на испрашиваемом участке ООПТ местного значения отсутствуют.



Рисунок 2.5 – Схема расположения ближайшего ООПТ относительно участка работ

Согласно письму от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области в границах испрашиваемого участка отсутствуют существующие и проектируемые особо охраняемые природные территории регионального значения, а также их охранные зоны.

По сведениям, содержащимся в региональном кадастре ООПТ, на испрашиваемом участке ООПТ местного значения отсутствуют.

В соответствии с проведенными инженерно-экологическими изысканиями количество и площади различных категорий ООПТ представлены в табличном виде. В Городском округе город Дзержинск расположена 1 особо охраняемая природная территория регионального значения, находящееся в 23 км от объекта проектирования (таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Перечень ООПТ

№	Наименование ООПТ	Площадь, га			Категория	Уровень значимости	Профиль
		ООПТ	Охранные зоны	В т.ч. на землях лесного фонда			
		всего	всего				
1	Болото Пырское с озером Пырским	1 794,20	1 212,00	1 794,20	Памятник природы	региональный	комплексный

Федерального значения:

Согласно ответу от Министерства природных ресурсов и экологии РФ (15-47/10213 от 30.04.2020г.), в пределах Нижегородской области расположены 2 ООПТ федерального значения:

- Государственный природный заповедник Керженский
- Памятник природы «Озеро Светлояр».

По информации из открытых источников Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации испрашиваемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) федерального значения.

Ближайшей особо охраняемой природной территорией федерального значения является государственный природный заказник «Муромский», расположенный в 63,5 км юго-западнее от объекта проектирования.

Памятник природы регионального значения «Железнодорожные дачи» находится в 4,4 км восточнее. Памятник природы регионального значения «Смирновские дачи» находится в 6,7 км юго-восточнее.

Карта-схема размещения ООПТ относительно объекта проектирования представлена в графическом приложении 4.

2.11 Земли объектов исторического и культурного наследия

Согласно ответу от Управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области от 01.02.2023 №Исх-518-47168/23 на указанном земельном участке объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. Рассматриваемый земельный участок располагается вне границ зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, вне границ территории исторического поселения регионального значения город Дзержинск.

2.12 Санаторно-курортные местности, курорты, пансионаты

Согласно ответу от 10.01.2023 №Исх-315-3130/23 Министерства здравоохранения Нижегородской области сообщается, что информация о признании территорий в районе выполнения Объекта, а также в радиусе 1000 м, лечебно-оздоровительной местностью или курортом регионального значения в реестре лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения, включая санаторно-курортные организации, отсутствует.

Согласно ответу от 16.01.2023 №Исх-15012365/23 Администрации города Дзержинска Нижегородской области под участок застройки отсутствуют рекреационные зоны.

2.13 Места распространения защитных лесов разной категории

Согласно письму от 19.01.2023 №Исх-331-20904/23 от Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Нижегородской области сообщает, что согласно данным администрации г.о.г. Дзержинск, земельный участок с кадастровым номером 52:21:0000003:354, указанный на схеме расположения работ, не входит в границы городских лесов. Земельный участок для ведения лесного хозяйства учтен в Едином государственном реестре недвижимости с кадастровым номером 52:21:0000000:6. Сведения о территории Дзержинского городского лесничества на части земель населенных пунктов муниципального образования городской округ город Дзержинск Нижегородской области размещены в ЕГРН с реестровым номером 52:21-15.1.

Также сообщается, что в настоящее время на территории Нижегородской области лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Согласно ответу от 16.01.2023 №Исх-15012365/23 Администрации города Дзержинска Нижегородской области под участок застройки отсутствуют защитные леса, включая городские леса, лесопарковые зоны и зеленые зоны.

2.14 Санитарно-эпидемиологические ограничения

Согласно информации, предоставленной письмом от 30.12.2022 №Исх-502-640645/22 Комитетом ветеринарии Нижегородской области, в границах расположения участка работ и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта, зарегистрированные захоронения биологических отходов, скотомогильники (биотермические ямы), а также их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

2.15 Водные объекты, их водоохранные зоны (ВОЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП), рыбоохранные зоны

На территории исследуемого участка поверхностные водные объекты, включенные в государственный водный реестр, отсутствуют.

Расстояние исследуемого участка до ближайших водотоков составляет: 1,8 км в юго-восточном направлении до р. Вьюница, 7 км в южном направлении до р. Черная. Вблизи участка расположены водоемы без названия (от 108-120 м в восточном и южном направлениях до 500-1000 м в северном направлении).

Водоохранная зона устанавливается в соответствии с постановлением Правительства РФ «Об утверждении Правил установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов» от 10.01.2009г. №17 и ст. 65 Водного кодекса РФ.

Согласно п.10 ст.106 Земельного кодекса обязательным приложением к решению об установлении зоны с особыми условиями использования территории являются сведения о границах данной зоны, которые должны содержать графическое описание местоположения границ данной зоны, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости.

Согласно данным публичной кадастровой карты – в районе расположения объекта границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов не установлены.

Водоохранная зона р. Вьюница устанавливается равной 100 м (длина реки 10 км), р. Черная – 200 м (длина реки 61 км). Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 50 м.

Проектируемый объект не расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водоемов.

2.16 Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения

Согласно ответу от 16.01.2023 №Исх-15012365/23 Администрации города Дзержинска Нижегородской области под участок застройки отсутствуют зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Согласно письму от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области сообщается, что участок располагается за границами установленных министерством зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Лицензии на право пользования недрами с целью добычи подземных вод в районе участка изысканий министерством не выдавались.

Ближайшая скважина находится на расстоянии 3,25 км в восточном направлении: водозабор подземных вод для промплощадки АО «ФНПЦ "ННИИРТ"», расположенной в г.о.г. Дзержинск Нижегородской области. Зоны санитарной охраны скважин установлены санитарно-эпидемиологическим заключением Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области №52.НЦ.04.000.Т.001072.10.17 от 03.10.2017 г. Согласно данным публичной кадастровой карты – объект не затрагивает границ зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

2.17 Аэродромы и приаэродромные территории

По данным Приволжского МТУ Росавиации от 12.01.2023 №Исх-17.183/ПМТУ, объект находится в границах приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Нижний Новгород (Стригино), установленной приказом Росавиации от 24.11.2021 г. №878-П в порядке, предусмотренном п. 5.2 ст. 47 Воздушного кодекса Российской Федерации (с выделением с первой по шестую подзон).

В соответствии с письмом от филиала ПАО «ОАК» - НАЗ «Сокол» от 08.02.2023 №0206-12-103-2023 объект располагается в шестой подзоне приаэродромной территории аэродрома Нижний Новгород (Сормово). В шестой подзоне приаэродромной территории запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

2.18 Места традиционного проживания коренных малочисленных народов

Согласно письму от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области сообщается, что в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.2000 №255 «О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации» в Нижегородской области отсутствуют территории, на которых проживают коренные малочисленные народы Российской Федерации.

2.19 Санитарно-защитные зоны

Согласно ответу от 16.01.2023 №Исх-15012365/23 Администрации города Дзержинска Нижегородской области под участок застройки отсутствуют санитарно-защитные зоны кладбищ и объектов похоронного хозяйства

Согласно письму от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области сообщается, что по данным территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Нижегородской области, утвержденной постановлением Правительства Нижегородской области от 18.11.2019 № 843, в границах участка изысканий полигоны твердых коммунальных отходов отсутствуют. Информацией о наличии свалок на указанной территории, министерство не располагает.

2.20 Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья

Согласно письму от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области. В границах испрашиваемого участка ключевые орнитологические территории (далее – КОТР) отсутствуют. Ближайшая к испрашиваемому участку КОТР – «Пойма р. Оки от устья Клязьмы до г. Н. Новгород» расположена на расстоянии порядка 4 км в южном направлении.

На испрашиваемом участке отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц «Камско-Бакалдинская группа болот, включая государственный природный заповедник «Керженский», входящие в перечень таких территорий, утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц».

Согласно ответу от 16.01.2023 №Исх-15012365/23 Администрации города Дзержинска Нижегородской области на территории городского округа город Дзержинск отсутствуют водно-

болотные угодья (в том числе водно-болотные угодья международного значения согласно Рамсарской конвенции).

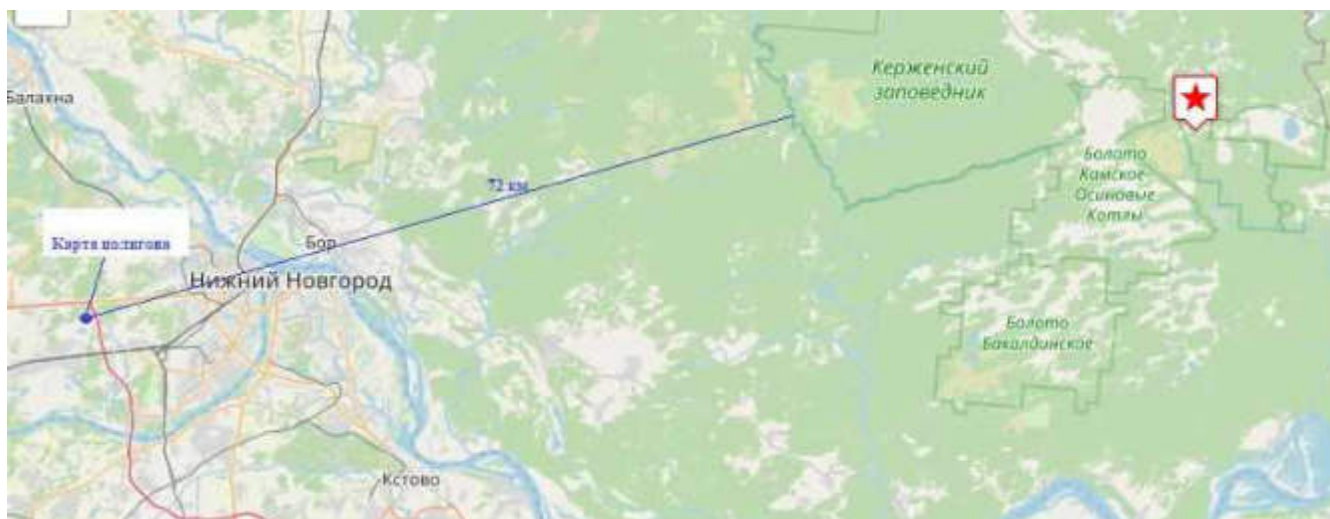


Рисунок 2.6 – Схема расстояния участка до ближайших ВБУ.

2.21 Информация о полезных ископаемых, месторождениях

В соответствии с уведомлением от 07.03.2023 г. №ПФО-01-03-06/431 представленного Приволжскнедрами, сообщается об отказе предоставления заключения об отсутствии полезных ископаемых, ввиду наличия полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, учтенных территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых.

Согласно информации, предоставленной Министерством экологии и природных ресурсов по Нижегородской области, участок предстоящей застройки пересекает месторождение торфа № 678 «Глинское», запасы которого учтены территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых по Нижегородской области в нераспределенном фонде недр.

Письмом от ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» от 06.06.2023 №927/01-34и/04 предоставляется информация по торфяному месторождению «Глинское».

Торфяное месторождение «Глинское» расположено в г.о.г Дзержинск Нижегородской области и в Кадастровом справочнике «Торфяной фонд Горьковской области», М. 1972 г. числится под № 678.

Торфяное месторождение в 1944 году было детально разведано Гипроместопом (инв. № 599 т ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу»). Результаты детальной разведки: площадь месторождения в нулевой границе составляла 415 га, в промышленной границе – 211 га, залежь низинного типа средней глубиной – 1,41 м. Средние качественные показатели торфа: степень разложения – 54%, зольность – 13,8%, влажность – 87,5%, пнистость – 0,25%. Объем торфа-сырца при естественной влаге составлял 2978 тыс. м³, запасы при 40% влажности – 654 тыс.т. Грунт минерального дна месторождения – песок.

Месторождение разрабатывалось Министерством топливной промышленности РСФСР и на дату составления кадастрового справочника 1972 г. месторождение отнесено к выработанным.

Выработанность месторождения подтверждена детальными поисками, проведенными на территории Дзержинского района Горьковской геологоразведочной экспедицией ПГО «Торфгеология» в 1989 г.

Территориальными балансами запасов торфа Нижегородской области на 01.01.2023 год, составленными Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области, торфяное месторождение не учтено, числится в списках «выработанных торфяных месторождений по Нижегородской области».

2.22 Характеристика уровня загрязненности атмосферного воздуха в районе расположения объекта

В качестве исходных данных о загрязнении атмосферного воздуха были получены концентрации загрязняющих веществ, характеризующие фоновое загрязнение атмосферного воздуха. Согласно письму от ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» от 25.01.2023 г. №301/12-29/33, были получены значения фоновых разовых (таблица 2.9), информация также приведена в приложении А тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

Таблица 2.9 – Расчетные максимально разовые фоновые концентрации загрязняющих веществ

Номер ПНЗ, адрес	Период наблюдений	Скорость ветра, м/с					ПДК _{м.р.} мг/м ³
		0-2	3 – U*				
			Направление ветра				
		С	В	Ю	З		
Расчетные значения, полученные на основании экспериментальных данных	2014-2018 гг.	Оксид азота					
		0,038	0,038	0,038	0,038	0,4	
		Диоксид серы					
		0,018	0,018	0,018	0,018	0,5	
		Оксид углерода					
		1,8	1,8	1,8	1,8	2,7	5,0
		Диоксид азота					
		0,055	0,055	0,055	0,057	0,057	0,2

U* - скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5%

Значения фоновых концентраций для метана не установлены из-за отсутствия наблюдений.

Согласно предоставленным сведениям, значения фоновых концентраций не превышают ПДК максимально разовое на основании СанПиН 1.2.3685-21.

В рамках инженерно-экологических изысканий дополнительно к справочным данным о фоновых концентрациях загрязняющих веществ проводился инструментальный замер уровня загрязнения атмосферного воздуха. Замер проводился в трех контрольных точках: территория полигона; наветренная сторона; подветренная сторона (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Результаты натурных замеров загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющие вещества	Класс опасности	ПДК	Результаты анализов		
			Точка №1	Точка №2	Точка №3
Диоксид азота	2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Оксид азота	3	0,4	<0,2	<0,2	<0,2
Оксид углерода	4	5,0	<0,1	<0,1	<0,1
Диоксид серы	3	0,5	<0,1	<0,1	<0,1
Аммиак	4	0,2	0,7	<0,1	<0,1
Формальдегид	2	0,05	<0,1	<0,1	<0,1
Фтористый водород	2	0,02	<0,1	<0,1	<0,1
Хлористый водород	2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Бензин	3	5,0	<2,0	<2,0	<2,0
Керосин	-	-	<2,0	<2,0	<2,0
Ксилол	3	0,25	<0,6	<0,6	<0,6
Сероводород	2	0,008	0,0079	0,006	0,006
Бензол	2	0,06	<0,007	<0,007	<0,007
Этилбензол	3	0,02	0,086	0,017	0,066
Толуол	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
Бутилацетат	4	0,1	0,301	<0,08	<0,08

Отмечается превышение в точке №1 и №3 по концентрации этилбензола (в 4,3 и 3,3 раза). В точке №1 превышение концентрации аммиака (3,5 ПДК), бутилацетата (3 ПДК). Также во всех исследованных точках концентрации формальдегида, фтористого водорода, ксилола были выше их предела обнаружения в концентрациях, превышающих ПДК.

Кроме исследований атмосферного воздуха, были выполнены замеры физических факторов воздействия и определена радиационная обстановка.

Радиационная обстановка

При пешеходной гамма-съемке максимальное значение мощности дозы гамма-излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора – 4,5 мкР/час.

Измерения мощностей эквивалентных доз гамма-излучения проводились в контрольных точках на открытой местности на высоте 1 м от поверхности земли. Всего гамма-излучение замерено в 116 точках на территории исследований. Среднее значение составляет 3,1 мкР/час.

Таблица 2.11 – Мощность дозы гамма-излучения на территории

Требования МУ 2.6.1.2398-08		Результаты исследований	
Диапазон частных значений МАД гамма-излучения в контрольных точках			
<0,6 мкЗв/ч		от 2 мкР/ч до 4,5 мкР/ч	
Показания поискового прибора			
-		от 2 мкР/ч до 4,5 мкР/ч	

Доза гамма-излучения на исследованной площадке не превышает средне-наблюдаемых на территории Нижегородской области. Участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения в соответствии с нормативными требованиями СП 2.6.1.2612-10, ОСПОРБ 99/2010, Мероприятия по радиационной безопасности не требуются.

Уровень акустического воздействия

Замеры акустического воздействия проводились в тех же точках, что и атмосферный воздух. Шум характеризуется как непостоянный колеблющийся. Значения эквивалентных и максимальных уровней представлены в таблице 2.12, протоколы испытаний приведены в приложении Ж тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

Таблица 2.12 – Результаты измерения уровня акустического воздействия

№ замера	Средние эквивалентные уровни звука, дБА			Максимальные уровни звука, дБА		
	Измеренные	ПДУ	Превышение ПДУ	Измеренные	ПДУ	Превышение ПДУ
Дневные замеры с 7.00 до 23.00						
Контрольная точка №1	51,1	55,0	отсутствует	54,9	70,0	отсутствует
Контрольная точка №2	52,7	55,0	отсутствует	55,1	70,0	отсутствует
Контрольная точка №3	50,2	55,0	отсутствует	53,9	70,0	отсутствует

Эквивалентный и максимальный уровень шума в дневное время соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

3 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в подготовительный период

Проект санитарно-защитной зоны для карты полигона ПАО «ГАЗ», расположенного по адресу: Нижегородская область, Восточный промрайон г. Дзержинска, 45, 57, 107 квартал Игумновского лесничества ГП «Дзержинский лесхоз» разработан ООО «Экопромпроект». Проект получил положительное заключение Управления Роспотребнадзора по Нижегородской области 52.НЦ.04.000.Т.000274.03.22 от 09.03.2022 г. Недействующая карта полигон промышленных отходов ПАО «ГАЗ» расположен на земельном участке с кадастровым номером 52:21:0000003:354.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для карты полигона ПАО «ГАЗ» принимается ориентировочная СЗЗ размером 500 м от границ промплощадки (раздел 7.1.12, класс II, п. 8. «Полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3-4 классов опасности»).

Расчеты выбросов в атмосферу проведены в соответствии с п.2 приказа №341 «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками». Методики расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденные уполномоченными федеральными органами исполнительной власти до вступления в силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 мая 2016 г. №422 «Об утверждении Правил разработки и утверждения методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» и применяющиеся в настоящее время для определения величин выбросов вредных (загрязняющих) веществ расчетными методами, включаются в перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками на основании предоставленных Росприроднадзором и Ростехнадзором сведений, согласно пункту 3 Порядка утвержденного настоящим приказом.

Таблица 3.1 – Применение методик для расчетов выбросов

№ п/п	Наименование источника	№ИЗА	Наименование методики	Область применения методики	Обоснование о применении
1.	Работа автотранспорта для рекультивации карты	6501, 6502	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999	Устанавливает порядок расчета валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на территории автотранспортных предприятий независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, а также грузовых станций и терминалов, гаражей и стоянок автомобилей, организаций, предоставляющих услуги по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р

2.	Сварочные работы	6503	Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса» (утверждена Федеральным агентством по промышленности Российской Федерации, 2006 год)	Определение величин выбросов от предприятий различных отраслей (в соответствии с областью применения Методики)	Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р (с изменениями, внесенными распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р)
3.	Заправка техники	6504	Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199)	Определение величин выбросов загрязняющих веществ их резервуаров для хранения нефтепродуктов	Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р
4.	Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка грунта, ПРС, строй. материала	6505, 6506, 6507	Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001	Предназначено для расчетов выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу неорганизованными источниками предприятий промышленности строительных материалов. Позволяет производить расчет мощности выделения (г/с, т/год) вредных веществ в атмосферу от хранилищ пылящих материалов, на узлах их пересыпки, при перевалочных работах на складе, при бурении шурфов и скважин, взрывных и погрузочно-разгрузочных работах. Полученные результаты могут быть использованы при учете и нормировании выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников предприятий, технологические процессы которых связаны с производством	Сведения внесены распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 № 22-р

				и хранением строительных материалов, а также в экспертных оценках для определения экологических характеристик применяемого оборудования.	
--	--	--	--	--	--

Представленная выше информация также применима для описания воздействия на атмосферный воздух в период технической и рекультивации.

На графическом приложении 1 тома А-01-03/08-21-ОВОС.ГП представлен ситуационный план объекта проектирования с указанием границ земельного участка, границы санитарно-защитной зоны, селитебной территории и расчетных точек.

3.1.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

В соответствии с проектной документацией будет задействована следующая техника, в соответствии с томом П-01-03/08-21-ОГР (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Ведомость основных строительных машин и механизмов

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам
Кран КС35715 «Ивановец»	Грузоподъемность 16 т. Мощность, (кВт)/ л.с. (170)/ 240	1
Автогрейдер ДЗ 98	Мощность 173 кВт	1
Каток ДУ-99	Рабочая масса 10,5 т Мощность 72 кВт.	1
Харвестер амкордор 2561	Мощность кВт (л.с.) 220,6 (300)	1
Бульдозер Б-10м	Мощность 124 кВт	1
Корчеватель КТ-01, на базе трактора Б10 М	Мощность 124 кВт производительность 10 корней в час	1
Измельчитель веток коммунальный СКАУТ ВХ62R на базе трактора МТЗ 82.	производительность до 2 м³/час, щепа 20-60мм Мощность 59кВт 80 л/с	1

Согласно календарному графику, представленного в п. 15 тома П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ подготовительный этап работ длится 2 месяца.

В соответствии с проектной документацией в период подготовительного этапа работ будут выделяться следующие источники выбросов (с учетом существующих и действующих на территории ПАО «ГАЗ»).

Существующие источники выбросов на территории ПАО «ГАЗ» (взяты на основании утвержденного проекта санитарно-защитной зоны). Исходные параметры выбросов представлены в приложении Г тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

ИЗА 6001 Существующая техника на карте. Согласно представленному письму ООО «Оптресурс» от 21.06.2023 г. №05/936-НФ23 (приложение Д тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП), на данный момент карту обслуживает гусеничный бульдозер ЧТЗ-170 и микроавтобус «Соболь». При движении техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин.*

Проектируемые источники выбросов в период подготовительного этапа

ИЗА 6501 Внутренний проезд. Согласно таблице 5.1.1 для осуществления внутреннего проезда (перевозка материалов и грунта) используются автосамосвалы КАМАЗ-65115

грузоподъемностью до 10 т в количестве 3 шт. При движении самосвалов в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

ИЗА 6502 Работа техники. Согласно таблице 5.1.1 в данный период будут использованы кран, автогрейдер, каток, бульдозер, харвестер, корчеватель на базе трактора Б10М, измельчитель на базе трактора МТ382, седельный тягач. При работе техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин.*

ИЗА 6504 Заправка техники. На период работ предусмотрена заправка строительной техники Топливозаправщик АТ336140-0000010 на базе МАЗ-4371с объемом кузова 4,9 м³. При заправке техники в атмосферный воздух выделяются: *дигидросульфид и алканы C12-C19.*

ИЗА 6505 Отсыпка щебня при устройстве временных сооружений. В соответствии с разделом 4.1.1 тома П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ производится устройство площадки размещения временных зданий обслуживающего персонала, временного склада, стоянки ночного отстоя техники и резервуаров накопителей ливневого стока площадью 2800 м². Для этого производится отсыпка слоя (220 мм) щебня фракцией 80 – 120 мм, с последующим его уплотнением. Объем щебня на отсыпку одного слоя составляет 616 м³. Выбросы от пыления в атмосферный воздух выделяются: *пыль неорганическая до 20% SiO₂.*

ИЗА 6506 Отсыпка щебня при устройстве временного подъездного пути по «перешейку». В соответствии с разделом 4.1.1 тома П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ производится организация временного подъездного пути к площадке сортировки протяженностью 213 м шириной проезжей части 7,5 м и шириной обочины 1,5 м с каждой стороны, площадью поверхности 2236,5 м². Для этого производится отсыпка слоя (220 мм) щебня фракцией 80 – 120 мм, с последующим его уплотнением. Объем щебня на отсыпку одного слоя временного подъездного пути составляет 352 м³. Объем щебня на отсыпку одного слоя обочины (100 мм) временного подъездного пути составляет 64 м³. Выбросы от пыления в атмосферный воздух выделяются: *пыль неорганическая до 20% SiO₂.*

ИЗА 6507 Отсыпка щебня при устройстве временного подъездного пути к участкам складирования ПРС и грунта. В соответствии с разделом 4.1.1 тома П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ производится отсыпка слоя (220 мм) щебня фракцией 80 – 120 мм, с последующим его уплотнением. Объем щебня на отсыпку одного слоя временной подъездного пути составляет 260,7 м³. Объем щебня на отсыпку одного слоя обочины (100мм) временного подъездного пути составляет 47,4 м³. Выбросы от пыления в атмосферный воздух выделяются: *пыль неорганическая до 20% SiO₂.*

ИЗА 6508 Стоянка отстоя тяжелой техники. В соответствии с томом П-01-03/08-21-ОГР (стр. 18) на вспомогательной зоне строительной площадки предусмотрена стоянка отстоя тяжелой техники с покрытием ПЖСН 30-12. Также в соответствии с графической частью П-01-03/08-21-ОГР размеры стоянки составляют 12×15 м. Отстой техники предусмотрен для кран, автогрейдер, каток, бульдозер, харвестер, корчеватель на базе трактора Б10М, измельчитель на базе трактора МТ382. При отстое техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Выбросы от снятия почвенно-растительного слоя не учитываются, так как влажность составляет более 20% и пыление материала принимается равным 0.

На графическом приложении 2 тома А-01-03/08-21-ОВОС.ГП представлены источники выбросов.

3.1.2 Расчёт максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ

Расчёт максимально-разовых выбросов (г/с) загрязняющих веществ при производстве работ произведён из учёта максимального количества одновременно работающих машин и механизмов.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении Л тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

Количество источников загрязнения атмосферы: 19, из них организованных – 0, неорганизованных – 19. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в атмосферу, состоит из 28 ингредиентов. Валовые выбросы вредных веществ составляют: **1,068348** т/год, в том числе: твердые – **0,497796** т/год; жидкие/газообразные – **0,570552**т/год. Количественный и качественный состав выбросов, по которым проведен расчет рассеивания, представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,3265489	0,004488
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0530642	0,00073
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0707724	0,065596
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0426774	0,038641
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000003	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1,6648731	0,425124
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0344444	0,005158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1971079	0,096404
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0001033	0,000007
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0193256	0,4322
Всего веществ : 10					2,4089175	1,068348
в том числе твердых : 3					0,090098	0,497796
жидких/газообразных : 25					2,3188195	0,570552

3.1.3 Анализ результатов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет уровня загрязнения атмосферы от вредных выбросов предприятия выполнен в программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.6). Программный комплекс «Эколог» согласован ГГО им. А. И. Воейкова и разрешен к использованию в органах и управлениях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

При расчёте учтены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере данной местности.

Расчёты рассеивания представлены в приложении У тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ГП.

Для выполнения детальных расчётов загрязнения атмосферы в УПРЗА «Эколог» задана расчётная площадка 3000 x 5000 м, шаг расчётной сетки – 500 x 500 м. Программа осуществляет многовариантный расчёт концентраций вредных веществ в расчётных точках на местности при различных скоростях ветра, определяет опасные направления ветра, максимальные концентрации вредных веществ, величины эффекта суммации, вклады в загрязнение атмосферы определёнными источниками.

Для определения значений приземных концентраций вредных веществ на границе расчетной санитарно-защитной зоны, на территории жилой застройки и других нормируемых объектах заданы расчетные точки по сторонам света. Всего взято 15 расчетных точек: 3 на территории нормируемой территории (жилая застройка), 8 на границе СЗЗ и 4 на границе предприятия по всему периметру на высоте 2 метра. На картах-схемах с изолиниями расчетных концентраций отмечены заданные точки со значением загрязнения атмосферы в долях ПДК.

Характеристики расчетных точек представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Характеристики расчетных точек

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	Примечание
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	2196300,61	525794,41	2.0	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
002	Расчетная точка	2195612,56	526135,38	2.0	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
003	Расчетная точка	2195737,53	526923,04	2.0	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
004	Расчетная точка	2196295,46	527503,52	2.0	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
005	Расчетная точка	2197099,20	527772,11	2.0	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
006	Расчетная точка	2197599,55	527121,64	2.0	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
007	Расчетная точка	2197599,82	526320,92	2.0	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
008	Расчетная точка	2197107,20	525662,56	2.0	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
009	Расчетная точка	2197303,70	528194,50	2.0	Расчетная точка на границе жилой зоны	г. Дзержинск, пос. Строителей, д.37 Б
010	Расчетная точка	2196214,80	528280,30	2.0	Расчетная точка на границе жилой зоны	г. Дзержинск, пос. Лесная Поляна, д.28

011	Расчетная точка	2198953,90	527280,60	2.0	Расчетная точка на границе жилой зоны	территория СНТ Ивушка, земельный участок 162
012	Расчетная точка	2196379,40	526615,50	2.0	Р.Т. на границе промзоны (авто)	
013	Расчетная точка	2196608,94	527097,73	2.0	Р.Т. на границе промзоны (авто)	
014	Расчетная точка	2197132,36	526941,17	2.0	Р.Т. на границе промзоны (авто)	
015	Расчетная точка	2196903,25	526121,38	2.0	Р.Т. на границе промзоны (авто)	

Расчет рассеивания максимально-разовых концентраций

Расчёт рассеивания проведён на существующее положение в зимний период. Расчетные максимальные приземные концентрации на границе нормируемых территорий без учета фоновых концентраций представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Максимально разовые значения приземных концентраций ЗВ на границе санитарно-защитной зоны, жилой застройки и на границе производства без учета фона

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*		
Код	Наименование	На границе производственной зоны	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,56	0,15	0,04
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,04	0,01	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,16	0,04	0,00
0330	Сера диоксид	0,04	0,01	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,40	0,15	0,06
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,11	0,03	0,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; дезодорированный)	0,06	0,01	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,00	0,00	0,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,02	0,00	0,00

*-значения округлены до сотых

Учёт фонового загрязнения атмосферного воздуха обязателен для загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{м.пр. j} > 0,1$$

где: $q_{м.пр. j}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учёта фона) выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия.

Если выполняется данное условие, то следует учитывать фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха для конкретных загрязняющих веществ, а также для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия.

При анализе расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выделяющихся от промплощадки, за границами земельного участка, на

котором расположен объект ОНВ создаются превышения более 0,1 ПДК по веществам: азота диоксид, аммиак, углерод (пигмент черный), дигидросульфид, углерод оксид, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, формальдегид

и группы суммации: Аммиак, сероводород; Аммиак, сероводород, формальдегид; Аммиак, формальдегид; Сероводород, формальдегид; Серы диоксид и сероводород; Азота диоксид, серы диоксид, следовательно, расчет с учетом фоновых концентраций требуется.

Кроме этого, если организациями федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по запросу не представлены данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха (фоновых концентрациях загрязняющих веществ) и отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха, полученные на основе результатов сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха при проведении расчетов рассеивания выбросов для конкретного стационарного источника и объекта ОНВ в целом при разработке предельно допустимых выбросов принимается равным 0.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ представлены в приложении У тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ГП.

Оценка уровня загрязнения атмосферы рассматривается по показателям расчетных точек. Расчетные максимальные приземные концентрации на границе нормируемых территорий и границе санитарно-защитной зоны с учетом фоновых концентраций представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Максимально-разовые значения приземных концентраций ЗВ на границе СЗЗ и жилой зоны с учетом фона

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*	
		На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
Код	Наименование		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,37	0,30
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,10	0,10
0330	Сера диоксид	0,04	0,04
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,38	0,36
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,26	0,21

По результатам расчёта рассеивания приземных концентраций вредных веществ с учётом фона, выявлено, что на границе нормируемой территории не создается превышение критериев качества атмосферного воздуха (0,8 ПДК).

Расчет рассеивания среднегодовых концентраций

Расчет среднегодовых концентраций осуществляется на основании формул и положений, приведенных в «Методах расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273), как долгопериодные средние концентрации, что отражено в п. 10 Приказа.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами был произведен расчет уровня приземных концентраций в тех же расчетных точках, что и для максимально-разовых концентраций. Анализ расчетов среднегодовых концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 3.7, а также в приложении У тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ГП.

Таблица 3.7 – Долгопериодные среднегодовые концентрации ЗВ на границе предприятия, санитарно-защитной зоны, жилой застройки

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*		
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,03	0,01	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,01	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,1	0,03	0,02
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00	0,00	0,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,00	0,00	0,00

*-значения округлены до сотых

По результатам расчета рассеивания, значений, превышающих 0,8 ПДК, не образовалось, что отвечает нормативным требованиям.

Расчет рассеивания среднесуточных концентраций

Расчет среднесуточных концентраций осуществляется на основании формулы 170, приведенной в «Методах расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273), с учетом того, что для загрязняющих веществ установлены максимально-разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК.

$$C_{cc} = C_{mr}^{0,6} \times C_{cg}^{0,4}, \text{ где}$$

$C_{m.p}$ и C_{cg} – максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ, рассчитанные по формулам, приведенным в Приказе от 06 июня 2017 г. №273.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами был произведен расчет уровня приземных концентраций в тех же расчетных точках, что и для максимально-разовых концентраций. Анализ расчетов среднегодовых концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 3.8, а также в приложении У тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ГП.

Таблица 3.8 – Максимальные значения среднесуточных концентраций ЗВ на предприятия, санитарно-защитной зоны, жилой застройки

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*		
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,16	0,05	0,02
0303	Аммиак	0,22	0,08	0,03
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,04	0,01	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	0,00	0,00

*-значения округлены до сотых

По результатам расчета рассеивания, значений, превышающих 0,8 ПДК не образовалось, что отвечает нормативным требованиям.

3.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период технической рекультивации

3.2.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

В соответствии с проектной документацией будет задействована следующая техника, в соответствии с томом П-01-0308-21-ОГР (таблица 5.2.1).

Таблица 3.9 – Ведомость основных строительных машин и механизмов

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам
Экскаватор типа ТВЭКС ЕК-18-20	Эксплуатационная мощность 105кВт. Емкость ковша 1,0м³	1
Бульдозер Б-10м	Мощность 124 кВт. / 160 л.с.	4
Пресс компактор UM-25 «Бурлак»	Масса 26 т., Мощность 220 кВт., отвал 3,5м	1
Фронтальный погрузчик	г/п 5т Мощность, 90 кВт	1
Топливозаправщик АТ336140-0000010 на базе МАЗ-4371	Объем 4,9м³, Количество отсеков 2. Мощность, 130 кВт	1
Автосамосвал КАМАЗ-65115	Грузоподъемность 10тн мощность, кВт (л.с.) 178(242)	5
Седельный тягач КамАЗ 53504-50 с полуприцепом 14 м	Полная масса автопоезда, 38000 кг мощность, кВт (л.с.) 221 (300)	1
Мобильный грохот МБР 20.72	Производительность 100 т/ч	2
Аппарат для сварки геомембран Leister Twinny T	Мощность 2,3 кВт, 230В, скорость 0,8-3,2 м/мин, температура 20-560 град.	2

В соответствии с проектной документацией в период основного этапа (техническая рекультивация) работ будут выделяться следующие источники выбросов (с учетом существующих и действующих на территории ПАО «ГАЗ»).

Существующие источники выбросов на территории ПАО «ГАЗ» аналогичны, представлены ранее в разделе 5.1.1 данного тома, а также учтены в расчетах рассеивания загрязняющих веществ.

Проектируемые источники выбросов в период основного этапа работ (техническая рекультивация)

ИЗА 6501 Внутренний проезд. Согласно таблице 3.9 для осуществления внутреннего проезда (перевозка материалов и грунта) используются автосамосвалы КАМАЗ-65115 грузоподъемностью до 10 т в количестве 5 шт. При движении самосвалов в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

ИЗА 6502 Работа техники. Согласно таблице 3.9 в данный период будут использованы экскаватор, бульдозер, пресс компактор, фронтальный погрузчик, седельный тягач. При работе техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин, бензин.*

ИЗА 6503 Сварка геомембраны. Согласно тому П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ предусмотрена сварка листов геомембраны, которая производится аппаратом горячего воздуха, передвигающимся вдоль свариваемого шва с помощью роликового механизма. Длина шва – 1382,2 м, количество швов – 2. Ширина шва – 0,015 м, толщина – 0,004. В атмосферный воздух поступаю следующие вещества: *углерод оксид, ацетальдегид, формальдегид, этановая кислота.*

ИЗА 6504 Заправка техники. На период работ предусмотрена заправка строительной техники Топливозаправщик АТ336140-0000010 на базе МАЗ-4371с объемом кузова 4,9 м³. Средний удельный расход топлива 0,18 кг/кВт-ч. При заправке техники в атмосферный воздух выделяются: *дигидросульфид и алканы C12-C19.*

ИЗА 6505 Площадка временного складирования грунта. Площадка предназначена для временного складирования грунта свалочного тела. Согласно тому П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ, максимальный объем грунта свалочного тела, направляемого на складирование, составит 118 150,5 м³. Требуемая площадь площадки временного складирования грунта свалочного тела составит 26 600,0 м². Площадка размерами в плане 380,0 х 70,0 м, высота складирования 6,0 м. Выбросы от пыления в атмосферный воздух выделяются: *пыль неорганическая >70% SiO₂*.

ИЗА 6506 Площадка временного складирования ПРС. Для устройства площадки временного складирования грунта свалочного тела требуется снять 5 320,0 м³ (h=0,2 м) ПРС, хранение которого предусмотрено на площадке временного складирования ПРС. Общий объем ПРС, снятый с площади четырех секторов и площадки временного складирования грунта свалочного тела, составит 20 320,0 м³. Требуемая площадь площадки временного хранения ПРС составит 5700,0 м². Принята площадка 80,0 х 70,0 м, высота складирования 5,0 м. Для сохранения свойств ПРС, высота буртов не должна превышать 5,0 м. Срок хранения ПРС не превышает 2 года. Выбросы от пыления в атмосферный воздух выделяются: *пыль неорганическая 70-20% SiO₂*.

ИЗА 6507 Стоянка отстоя тяжелой техники. В соответствии с томом П-01-03/08-21-ОГР (стр. 17) на вспомогательной зоне строительной площадки предусмотрена стоянка отстоя тяжелой техники с покрытием ПЖСН 30-12. Также в соответствии с графической частью П-01-03/08-21-ОГР размеры стоянки составляют 12×15 м. Отстой техники предусмотрен для кран, автогрейдер, каток, бульдозер, харвестер, корчеватель на базе трактора Б10М, измельчитель на базе трактора МТ382. При отстое техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин*.

ИЗА 5501 и ИЗА 5502 МСК. На период рекультивации предусмотрено использовать установку мобильного барабанного просеивателя PRONAAR МРВ 20.72. Количество установок – 2. В приложении Н тома ПР-01-03/08-ОВОС.ТП представлено коммерческое предложение, в котором указана следующая информация. Вид топлива дизельное, мощность двигателя 90 кВт, расход топлива: до 12 л/ч (на каждую установку). Режим работы: 24 месяца, 21 дней/мес., 12 ч/день. Высота источника принята 3,92 м, диаметр 50 мм.

При сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: *оксид азота, диоксид азота, пигмент черный, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин*.

ИЗА 5503 и ИЗА 5504 ДГУ 5 кВт. На период рекультивации предусмотрено использовать дизель-генераторы, которые необходимы для работы сварочных аппаратов при сварке геомембраны. Количество установок – 2. Вид топлива: дизельное, мощность двигателя: 5 кВт, расход топлива: до 1,2 л/ч (на каждую установку). Режим работы: 24 месяца, 21 дней/мес., 12 ч/день. Высота источника принята 1,5 м, диаметр 0,1 мм.

При сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: *оксид азота, диоксид азота, пигмент черный, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин*.

На графическом приложении 2 тома А-01-03/08-21-ОВОС.ГП представлены источники выбросов.

3.2.2 Расчёт максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ

Расчёт максимально-разовых выбросов (г/с) загрязняющих веществ при производстве работ произведён из учёта максимального количества одновременно работающих машин и механизмов.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении М тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

Количество источников загрязнения атмосферы: 22, из них организованных – 4, неорганизованных – 18. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием в

атмосферу, состоит из 32 ингредиентов. Валовые выбросы вредных веществ составляют: **31,559038** т/год, Количественный и качественный состав выбросов, по которым проведен расчет рассеивания, представлен в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,9318122	12,411518
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,1351320	1,737000
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0695658	0,657507
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0916669	1,253726
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0234778	0,403416
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1,3038828	10,319980
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000007	0,000011
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0000080	0,000289
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35000 -- --	4	4,00e-10	1,26e-08
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0008600	0,003097
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0206765	0,008657
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2078012	2,067720
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0001033	0,000438
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	1,6914586	0,473020
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,5503170	0,154939
Всего веществ : 15					5,0267628	31,559038

3.2.3 Анализ результатов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет уровня загрязнения атмосферы от вредных выбросов предприятия выполнен в программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.6). Программный комплекс «Эколог» согласован ГГО им. А. И. Воейкова и разрешен к использованию в органах и управлениях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

При расчёте учтены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания примесей в атмосфере данной местности.

Расчёты рассеивания представлены в приложении Ф тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ГП.

Для выполнения детальных расчётов загрязнения атмосферы в УПРЗА «Эколог» задана расчётная площадка 3000 x 5000 м, шаг расчётной сетки – 500 x 500 м. Программа осуществляет многовариантный расчёт концентраций вредных веществ в расчётных точках на местности при различных скоростях ветра, определяет опасные направления ветра, максимальные концентрации вредных веществ, величины эффекта суммации, вклады в загрязнение атмосферы определёнными источниками.

Для определения значений приземных концентраций вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны, на границе предприятия и территории жилой застройки заданы расчетные точки по сторонам света. Всего взято 15 расчетных точек: 3 на территории нормируемой территории (жилая застройка), 8 на границе СЗЗ и 4 на границе предприятия по всему периметру на высоте 2 метра. На картах-схемах с изолиниями расчетных концентраций отмечены заданные точки со значением загрязнения атмосферы в долях ПДК.

Характеристики расчетных точек аналогична тем, что взяты в подготовительный период.

Расчет рассеивания максимально-разовых концентраций

Расчёт рассеивания проведён на существующее положение в летний период. Расчетные максимальные приземные концентрации на границе нормируемых территорий без учета фоновых концентраций представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Максимально разовые значения приземных концентраций ЗВ на границе предприятия, санитарно-защитной зоны, жилой застройки без учета фона

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*		
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,74	0,43	0,10
0303	Аммиак	0,33	0,13	0,05
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,14	0,03	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,19	0,04	0,00
0330	Сера диоксид	0,02	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,40	0,15	0,06
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,09	0,02	0,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,25	0,10	0,04
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,00	0,00	0,00

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,07	0,02	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,00	0,00	0,00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	2,01	0,76	0,24
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,71	0,17	0,05

*-значения округлены до сотых

Учёт фоновое загрязнение атмосферного воздуха обязательное для загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{м.пр. j} > 0,1$$

где: $q_{м.пр. j}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учёта фона) выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия.

Если выполняется данное условие, то следует учитывать фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха для конкретных загрязняющих веществ, а также для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия.

При анализе расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выделяющихся от промплощадки, за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ создаются превышения более 0,1 ПДК по веществам: азота диоксид, аммиак, азота оксид, углерод, дигидросульфид, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, формальдегид, пыль неорганическая >70% SiO₂, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

и группы суммации: Аммиак, сероводород; Аммиак, сероводород, формальдегид; Аммиак, формальдегид; Сероводород, формальдегид; Серы диоксид и сероводород; Азота диоксид, серы диоксид, следовательно, расчет с учетом фоновых концентраций требуется.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ представлены в приложении Ф тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ГП.

Оценка уровня загрязнения атмосферы рассматривается по показателям расчетных точек. Расчетные максимальные приземные концентрации на границе нормируемых территорий и границе санитарно-защитной зоны с учетом фоновых концентраций представлены в таблице 3.12

Таблица 3.12 – Максимально-разовые значения приземных концентраций ЗВ на границе СЗЗ и жилой зоны с учетом фона

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*	
		На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,54	0,34
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12	0,10
0330	Сера диоксид	0,04	0,04
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,37	0,36
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,36	0,23

По результатам расчёта рассеивания приземных концентраций вредных веществ с учётом фона, выявлено, что на границе нормируемой территории не создается превышение критериев качества атмосферного воздуха (0,8 ПДК).

Расчет рассеивания среднегодовых концентраций

Расчет среднегодовых концентраций осуществляется на основании формул и положений, приведенных в «Методах расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273), как долгопериодные средние концентрации, что отражено в п. 10 Приказа.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами был произведен расчет уровня приземных концентраций в тех же расчетных точках, что и для максимально-разовых концентраций. Анализ расчетов среднегодовых концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 3.13, а также в приложении Ф тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ГП.

Таблица 3.13 – Долгопериодные среднегодовые концентрации ЗВ на границе предприятия, санитарно-защитной зоны, жилой застройки

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*		
Код	Наименование	На границе производственной зоны	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,09	0,04	0,01
0303	Аммиак	0,10	0,04	0,02
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,01	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,01	0,03	0,02
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00	0,00	0,00
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,26	0,09	0,04
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00	0,00	0,00
2907	Пыль неорганическая: >70% SiO ₂	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00	0,00	0,00

*-значения округлены до сотых

По результатам расчета рассеивания, значений, превышающих 0,8ПДК, не образовалось, что отвечает нормативным требованиям.

Расчет рассеивания среднесуточных концентраций

Расчет среднесуточных концентраций осуществляется на основании формулы 170, приведенной в «Методах расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273), с учетом того, что для загрязняющих веществ установлены максимально-разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК.

$$C_{cc} = C_{mr}^{0,6} \times C_{cr}^{0,4}, \text{ где}$$

$C_{м.р}$ и $C_{сг}$ – максимальная разовая и среднегодовая концентрации ЗВ, рассчитанные по формулам, приведенным в Приказе от 06 июня 2017 г. №273.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами был произведен расчет уровня приземных концентраций в тех же расчетных точках, что и для максимально-разовых концентраций. Анализ расчетов среднегодовых концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 3.14, а также в приложении Ф тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ГП.

Таблица 3.14 – Максимальные значения среднесуточных концентраций ЗВ на предприятия, санитарно-защитной зоны, жилой застройки

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*		
		На границе производственной зоны	На границе СЗЗ	На границе жилой зоны
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,56	0,14	0,05
0303	Аммиак	0,22	0,08	0,03
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,08	0,02	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,05	0,01	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,41	0,15	0,06

*-значения округлены до сотых

По результатам расчета рассеивания, значений, превышающих 0,8 ПДК не образовалось, что отвечает нормативным требованиям.

3.2.4 Предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Проектируемый объект относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением правительства РФ от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

Для объектов II категории перечень загрязняющих веществ выбирается исходя из Перечня регулируемых загрязняющих веществ, который утвержден распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р. Данное требование предусмотрено п. 21 «а» Приказа 581 «Методика разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Таблица 3.15 – Предложение по ПДВ в период рекультивации

Код вещества	Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности вредного (загрязняющего) вещества (I-IV)	Норматив выбросов		ПДВ
			г/с	т/год	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,9318122	12,411518	ПДВ
0303	Аммиак (Азота гидрид)	4	0,4812879	8,270008	ПДВ
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,1351320	1,737000	ПДВ
0330	Сера диоксид	3	0,0916669	1,253726	ПДВ
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	0,0234778	0,403416	ВРВ

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	1,3038828	10,319980	ПДВ
0703	Бенз(а)пирен	1	0,0000007	0,000011	ПДВ
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	0,0000080	0,000289	ПДВ
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	2	0,0957176	1,613926	ПДВ
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,0206765	0,008657	ПДВ
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,2078012	2,067720	ПДВ
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	3	1,6914586	0,473020	ПДВ
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,5503170	0,154939	ПДВ

3.2.5 Мероприятия при НМУ в период рекультивации

Разработка плана мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в период НМУ выполнена в рамках соблюдения требований Приказа Минприроды России от 28.11.2019 № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

Результатом выполнения мероприятий при возникновении НМУ должно быть обеспечение снижения создаваемых выбросами источников объекта негативного воздействия приземных концентраций по перечню загрязняющих веществ совместно с другими источниками для рассматриваемой контрольной точки:

- на 15-20% при НМУ 1 степени опасности;
- на 20-40% при НМУ 2 степени опасности;
- на 40-60% при НМУ 3 степени опасности.

Краткая характеристика основных технологических процессов и характеристика их воздействия на атмосферный воздух Предприятия

По результатам источников выбросов, было выявлено 2 организованных источника загрязнения атмосферного воздуха.

В результате деятельности предприятия в период рекультивации в атмосферный воздух поступают – 8 загрязняющих веществ, в том числе – 2 твёрдых загрязняющих веществ и – 6 жидких/газообразных загрязняющих веществ.

Суммарный валовый выброс для Предприятия при существующем положении составляет – **20,503307 т/год**, в том числе: твердых веществ: **0,582491 т/год**, жидких и газообразных: **19,920816 т/год**.

ИЗА 5501 и ИЗА 5502 МСК. На период рекультивации предусмотрено использовать установку мобильного барабанного просеивателя PRONAAR MPB 20.72. Количество установок – 2. В приложении Н тома ПР-01-03/08-ОВОС.ТП представлено коммерческое предложение, в котором указана следующая информация. Вид топлива дизельное, мощность двигателя 90 кВт, расход топлива: до 12 л/ч (на каждую установку). Режим работы: 24 месяца, 21 дней/мес., 12 ч/день. Высота источника принята 3,92 м, диаметр 50 мм.

При сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: *оксид азота, диоксид азота, пигмент черный, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.*

ИЗА 5503 и ИЗА 5504 ДГУ 5 кВт. На период рекультивации предусмотрено использовать дизель-генераторы, которые необходимы для работы сварочных аппаратов при сварке геомембраны. Количество установок – 2. Вид топлива: дизельное, мощность двигателя: 5 кВт, расход топлива: до 1,2 л/ч (на каждую установку). Режим работы: 24 месяца, 21 дней/мес., 12 ч/день. Высота источника принята 1,5 м, диаметр 0,1 мм.

При сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются: *оксид азота, диоксид азота, пигмент черный, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.*

Перечень загрязняющих веществ, по которым производится сокращение выбросов НМУ

Для определения перечня загрязняющих веществ для ОНВ, в отношении которых необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ 1, 2, и 3 степеней опасности (далее – Перечень веществ), проводится анализ результатов проведенных расчетов рассеивания выбросов от источников ОНВ, определяются значения и контрольные точки на границе и на территории жилой зоны и особых зон, к которым предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских поселениях, а также рассчитываются вклады выбросов конкретных стационарных источников в приземные концентрации (в процентах) в контрольных точках.

Анализ результатов расчетов рассеивания проводится в тех же расчетных точках, которые ранее были представлены в таблице 5.1.3.

Расчет рассеивания в период НМУ представлен в приложении X тома ПР-01-03-08-21-ОВОС.ГП.

Анализ результатов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в таблице 3.16.

В Перечень веществ по рассматриваемому ОНВ включаются загрязняющие вещества:

1) для НМУ 1 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее – расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее – контрольные точки) *при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – ПДК) (с учетом групп суммации);*

2) для НМУ 2 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций *на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);*

3) для НМУ 3 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций *на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).*

Таблица 3.16 – Анализ результатов расчета рассеивания

Загрязняющее вещество		Максимальная концентрация загрязняющих веществ*														
		На границе производственной зоны*				На границе СЗЗ*								На границе жилой зоны*		
Код	Наименование	РТ12	РТ13	РТ14	РТ15	РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,50	0,45	0,38	0,79	0,39	0,23	0,26	0,21	0,14	0,18	0,24	0,27	0,08	0,09	0,05
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,12	0,04	0,03	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (пигмент черный)	0,11	0,03	0,03	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,03	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,07	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,05	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,94	0,28	0,24	0,50	0,24	0,15	0,16	0,13	0,09	0,11	0,15	0,17	0,05	0,05	0,03

*-значения округлены до сотых

Согласно проведенным расчетам рассеивания уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, **даже с учетом увеличения их на 60%**, не превышает допустимого СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», с учетом гигиенического критерия 0,8ПДК для мест массового отдыха населения, и 1ПДК для жилой зоны **по всем ингредиентам во всех заданных расчетных точках.**

Сравнение гигиенических нормативов с расчетными концентрациями загрязняющих веществ на границе жилой зоны (*контрольная точка №10*) представлены в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Перечень веществ ОНВ и их расчетные концентрации при нормальных условиях, при увеличении на 20%, 40%, 60% на границе жилой зоны

Код	Загрязняющее вещество	При нормальных условиях, доли ПДК	НМУ1 Увеличение на 20%	НМУ2 Увеличение на 40%	НМУ3 Увеличение на 60%
На границе жилой застройки (1ПДК) (РТ10) по максимально-разовым концентрациям					
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,09	0,108	0,126	0,144
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (пигмент черный)	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00	0,00	0,00	0,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,05	0,06	0,07	0,08

Таким образом, нет загрязняющих веществ и источников, выбрасывающих их, по которым требовалось бы проведение мероприятий для уменьшения выбросов при наступлении НМУ всех трех степеней. Для объекта ОНВ были разработаны мероприятия общего (организационно-технического) характера.

Перечень организационных мероприятий при НМУ в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 28.11.2019 № 811, на объекте ОНВ формируется с учетом применяемых технологий и особенности деятельности, в том числе производственных процессов объекта ОНВ из следующих мероприятий:

- усиление контроля за техническим состоянием и эксплуатацией,
- запрет залповых выбросов;
- выбор режимов работы структурных подразделений, позволяющих минимизировать выбросы;
- использование сырья и топлива, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов;
- распределение во времени связанной с выбросами работы технологических устройств, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение связанных с выбросами погрузочно-разгрузочных работ;
- усиление контроля за соблюдением технологических регламентов работы всех структурных подразделений, оборудования и установок,
- проведение инструментального состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны объекта ОНВ.

За контроль о выполнении мероприятий назначается ответственное лицо, отвечающее за получение прогнозов о НМУ, а также за реализацию мероприятий при НМУ, в том числе:

- за получение прогнозов о НМУ, г. Дзержинск;

- за регистрацию прогноза о НМУ, г. Дзержинск, а также ведение журналов записи прогнозов о неблагоприятных метеорологических условиях;
- передачу информации о НМУ в структурные подразделения ОНВ, на которых проводятся мероприятия при НМУ;
- принятие решения о введении или отмене режимов работы ОНВ для соответствующей степени опасности НМУ;
- организацию и проведение работ в режиме, соответствующем степени опасности НМУ;
- контроль за выполнением мероприятий в период НМУ и заполнение таблиц о выполнении мероприятий в период НМУ;
- регистрацию информации о выполненных мероприятиях;
- проведение визуальных наблюдений, инструментальных измерений на границе предприятия и на границе санитарно-защитной зоны, предусмотренных программой производственного экологического контроля.
- за своевременное выполнение в полном объеме мероприятий при НМУ;
- за проведение расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ и оценку реализации мероприятий при НМУ.

Информацию о прогнозах НМУ ответственное лицо запрашивает в территориальном органе Росгидромета ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС».

Также на официальном сайте Росгидромета ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» можно узнать информацию о состоянии погоды по городу Дзержинск, краткосрочный прогноз погоды по области на 1-3 суток, долгосрочный прогноз на следующий месяц. Здесь же размещаются штормовые предупреждения, климатическая информация, гидрологические и экологические обзоры.

3.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух в пострекультивационный период

Основной этап технической рекультивации занимает 24 месяца, после этого на территории карты ПАО «ГАЗ» источники, которые применялись для рекультивации, в дальнейшем эксплуатировать не планируется и нет необходимости. На территории карты остаются только исходные источники выбросов в соответствии с утвержденным проектом санитарно-защитной зоны.

В соответствии с п. 5 Требований разработка мероприятий при НМУ осуществляется для всех источников выбросов на объектах I, II и III категорий, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды согласно ст. 22 Закона № 7-ФЗ.

При этом согласно п. 1 ст. 22 Закона № 7-ФЗ нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов *определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников* в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, установленный Правительством РФ, расчетным путем на основе нормативов качества окружающей среды, в том числе нормативов ПДК, с учетом фоновое состояние компонентов природной среды.

Учитывая, что стационарных источников в период пострекультивации не остается, разработка мероприятий НМУ не предусматривается.

3.4 Оценка воздействия на водные объекты

Воздействие техногенных объектов на поверхностные воды проявляется в виде изменения их гидрологического и гидрохимического режима.

На территории исследуемого участка поверхностные водные объекты, включенные в государственный водный реестр, отсутствуют.

Расстояние исследуемого участка до ближайших водотоков составляет: 1,8 км в юго-восточном направлении до р. Вьюница, 7 км в южном направлении до р. Черная. Вблизи участка расположены водоемы без названия (от 108-120 в восточном и южном направлениях до 500-1000 м в северном направлении).

Водоохранная зона р. Вьюница устанавливается равной 100 м (длина реки 10 км), р. Черная – 200 м (длина реки 61 км). Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 50 м.

Карта расположена вне водоохранных зон и прибрежных полос водоемов и водотоков района работ. В границах территории объекта источники централизованного водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

Работа спецтехники в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе проектом не предусмотрена. Отвалы размываемых грунтов не размещаются в границах ВОЗ и ПЗП водных объектов. Намечаемая хозяйственная деятельность не противоречит ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г.

Основными потенциальными источниками загрязнения поверхностных вод в период рекультивации являются:

- нарушение естественного поверхностного стока;
- водопотребление на хозяйственно-питьевые, производственные нужды, пожаротушение;
- образование хозяйственно-бытовых сточных вод;
- образование производственных и ливневых сточных вод;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Потенциальное загрязнение временного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации карты связано с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися бытовыми и промышленными отходами:

- загрязненные дренажные воды с карты полигона;
- дорожная техника, используемая при земляных работах
- движение транспорта и строительной техники по территории объекта;
- водопотребление и водоотведение в период проведения рекультивационных работ.

При производстве инженерных подземные воды были обнаружены на глубине 0,1-12,1 м.

Водоснабжение

Потребность в воде

Расчет потребности в воде на период выполнения рекультивационных работ производится согласно МДС 12-46.2008.

Q_{тр} определяется суммой расхода на производственные Q_{пр} и хозяйственно-бытовые Q_{хоз} нужды.

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Q_{пр} - расход воды на производственные потребности, не требуется.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$Q_{хоз} = q_x \cdot P_r \cdot K_ч / 3600 \cdot t + q_д \cdot P_д / 60 \cdot t_1$, где:

q_x = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

P_r = 25 - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t = 10 ч. - продолжительность рабочей смены;

$q_д$ = 30 л - расход воды на прием душа одним рабочим;

$P_д$ = 18 - численность пользующихся душем (до 80% от P_r);

t_1 = 45 мин продолжительность использования душевой установки.

$$Q_{хоз} = 15 \cdot 25 \cdot 2 / 3600 \cdot 10 + 30 \cdot 18 / 60 \cdot 45 = 0,02 + 0,2 = 0,22 \text{ л/с}$$

В связи с тем, что расчетная потребность в воде для душевой установки при односменном графике работ принимается 1 час в смену расход воды на хозяйственно – бытовые нужды в сутки составит:

$$Q_{хоз} = 0,02 \cdot 3,6 \cdot 10 + 0,2 \cdot 3,6 \cdot 1 = 0,72 + 0,72 = 1,44 \text{ м}^3/\text{смена}.$$

Так как работы ведутся в 2 смены потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды составит $Q_{хоз} = 1,44 \cdot 2 = 2,88 \text{ м}^3/\text{сут}$

$$Q_{тр} = 0 + 2,88 = 2,88 \text{ м}^3/\text{сут}$$

На хозяйственно-бытовые нужды используется вода привозная в соответствии с письмом от ООО «Оптресурс», представленного в приложении Т тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП. На стройплощадке привозная вода заливается в бак запаса воды емкостью 100 литров и оттуда самотеком подводится к санитарным приборам.

Хранение воды на период строительства предусмотрено в двух пластиковых емкостях объемом 5 м³ каждая, из пищевого первичного линейного полиэтилена

Вода на пожарные нужды

Расход воды для наружного пожаротушения на период рекультивации $Q_{\text{пж}}$ принимается 5 л/с (МДС 12-46.2008 п.4.13.3; СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»). Объем емкости определяется исходя из количества воды, необходимого для тушения пожара длительностью три часа и на хозяйственных нужд, связанных с пожаротушением. Потребность в воде на пожаротушение составляет $Q = 5 \cdot 3600 \cdot 3 / 1000 = 54 \text{ м}^3$. Обеспечение водой для пожаротушения осуществляется согласно Технических условий.

Противопожарные нужды на период строительства обеспечиваются из двух установленных на строительной площадке емкостей по 30 м³ каждая и пожарной техникой.

Питьевая вода

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом.

Исходя из средних данных водопотребления на одного человека 1,25 л для питьевых нужд требуется вода питьевого качества в объеме:

$$1,25 \times 51 = 63,75 \text{ л/сут} = 0,064 \text{ м}^3/\text{сут в зимний период.}$$

Исходя из средних данных водопотребления на одного человека 3,25 л для питьевых нужд требуется вода питьевого качества в объеме:

$$3,25 \times 51 = 165,75 \text{ л/сут} = 0,166 \text{ м}^3/\text{сут в летний период.}$$

Для питьевых нужд используется бутилированная вода в количестве 66,25 л/сут = 0,066 м³/сут в зимний период и 172,25 л/сут = 0,172 м³/сут в летний период. Вода для питьевых нужд подвозится ежедневно и имеет возможность размещения в кулерах для воды, которые оснащены функциями охлаждения и кипячения. Доставку питьевой воды осуществляет ООО «Городецкие источники» в соответствии с письмом от ООО «Оптресурс», представленного в приложении Т тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП

Хозяйственно-бытовой сток

При рекультивации для бригады рабочих устанавливается биотуалетные кабины типа «Люкс/Экомарка», с накопительным баком 250 л. При работе рабочих на строительной площадке образуются хозяйственно-бытовые стоки (жидкие нечистоты от биотуалетов), отходы от которых вывозятся в соответствии с письмом исх.108/002-501-20 от 15.05.2025 г. (приложение Д ПР-01-03/08-21-ПЗ2, том 2). В соответствии с п. 11 СанПиН 2.1.3684-21 периодичность вывоза отхода составляет не реже 1 раза в 3 суток.

Водоотведение

Поверхностный сток

Ливневые и талые воды согласно планировке самотеком отводятся с территории рассматриваемой площадки сетью системы ливневой канализации поверхностных сточных вод.

Вид поверхности и площадь водосбора:

- спланированная грунтовая поверхность.
- среднее годовое количество осадков: за апрель-октябрь – 424 мм, ноябрь-март – 225 мм (СП 131.13330.2020).

Район территории РФ по величине слоя талого стока – 2.

Площадь водосбора участвующих в расчете поверхностей

$$9393 + 24401 + 17155 + 28550 = 79499 \text{ м}^2 (7,9499 \text{ га}).$$

Расчетный расход дождевого стока рассчитан согласно п.7.4, приложение Ж [4], по методу предельных интенсивностей.

С возвышенных сторон карты предусмотрено устройство водоотводных канав №1-4 для сбора поверхностных вод с территории полигона.

Расчетный расход дождевых вод определен по формуле:

$$q_r = \frac{Z_{mid} \cdot A^{1,2} \cdot F}{t_r^{1,2n-0,1}}, \text{ л/с},$$

где Z_{mid} - среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока $Z_{mid} = 0,064$

A – параметр, который определяется по формуле

$$A = q_{20} \cdot 20^n \left(1 + \frac{lq_p}{lq_{m_r}}\right)^\gamma = 70 \cdot 20^{0,59} \left(1 + \frac{lq_{0,5}}{lq_{150}}\right)^{1,54} = 324,6,$$

Где,

q_{20} – интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при $P=1$ раз в год, 70 л/(с·га).

n – показатель степени, 0,59.

m_r – среднее количество дождей за год, 150.

P – период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, 0,5.

γ – показатель степени, 1,54.

t_r – расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и лоткам до расчетного участка, мин, определяется по формуле

$$t_r = t_{con} + t_{can},$$

где t_{con} – время поверхностной концентрации, мин, принимается согласно п. Ж.6, [4], 5 мин;

t_{can} – продолжительность протекания дождевых вод по лоткам до расчетного сечения, мин, определяется по формуле:

$$t_{can} = 0,021 \sum \frac{l_p}{v_p} \text{ мин},$$

где l_p – длина водоотводной канавы, м;

v_p – расчетная скорость течения на участке, м/с, принимаем скорость 1,0 м/с.

Расчетные расходы дождевых вод, собранные водоотводными канавами №1 – №4 и их параметры приведены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Расчетные расходы дождевых вод, собранные водоотводными канавами №1–№4.

Показатели	Номер водоотводной канавы			
	1 сектор		№3 (2,3 сектор)	№4 (4 сектор)
	№1	№2		
Площадь водосбора, га	2,8550	0,9393	1,7155	2,4401
Длина водоотводной канавы, м	410,0	67,0	250,0	340,0
Ширина канавы по низу, м	0,4	0,4	0,4	0,4
Высота канавы	0,5	0,5	0,5	0,5
Откос канавы	1:1,5	1:1,5	1:1,5	1:1,5
Параметр А	324,6	324,6	324,6	324,6
Время поверхностной концентрации t_{con} , мин.	5,0	5,0	5,0	5,0
Продолжительность протекания дождевых вод по лоткам до расчетного сечения t_{can} , мин.	8,6	1,4	5,3	7,1
Расчетная продолжительность дождя t_r , мин.	13,6	6,4	10,3	12,1
Расчетный расход, л/с	44,5 (совместно с канавой №2)			32,9 (совместно с канавой №3)

Расчетный расход дождевых вод составил:

$$q_r = 32,9 + 44,5 = 77,4 q_r = \frac{0,12 \cdot 256,9^{1,2} \cdot 0,7768}{9,5^{1,2} \cdot 0,52 \cdot 0,1} = \text{л/с.}$$

Расчетные расходы талых вод определены в соответствии п. 7.4.8 по формуле

$$q_T = \frac{5,5 \cdot h_c \cdot K_y \cdot F \cdot \psi_T}{10 + t_r},$$

где h_c – слой стока за 10 дневных часов, 11 мм при 86%-ной обеспеченности (таблица 12, [6]);

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, 0,75;

ψ_T – коэффициент стока талых вод, 0,7;

t_r – продолжительность протекания талых вод до расчетного участка, 0,45 ч.

Расчетный расход талых вод в конце лотка составил:

$$q_m = \frac{5,5 \cdot 11 \cdot 0,75 \cdot 7,95 \cdot 0,7}{10 + 0,45} = 24,1 \text{ л/с.}$$

Объемы поверхностных сточных вод определены в соответствии с «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ОАО «НИИ ВОДГЕО», М, 2014 г., а также с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Среднегодовой объем дождевых вод определен по формуле

$$W_d = 10 \cdot \psi_d \cdot h_d \cdot F,$$

где ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод, определяется как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного рода поверхностей (п.7.1.3, таблица 17, [6]);

$$\psi_d = 0,1;$$

h_d – слой осадков за апрель-октябрь, мм, 424;

F – площадь водосбора, 7,95 га.

Среднегодовой объем дождевых вод:

$$W_d = 10 \cdot 0,1 \cdot 424 \cdot 7,95 = 3370,8 W_d = 10 \cdot 0,327 \cdot 349 \cdot 0,7768 = 886,5 \text{ м}^3.$$

Среднегодовой объем талых вод определен по формуле

$$W_T = 10 \cdot \psi_T \cdot h_T \cdot F \cdot K_y,$$

где ψ_m – общий коэффициент стока талых вод, определяется с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей – 0,5 (п.7.2.5, [6]);

h_T – слой осадков за ноябрь-март, мм, 225;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, 0,75.

Среднегодовой объем талых вод составил:

$$W_m = 10 \cdot 0,5 \cdot 225 \cdot 7,95 \cdot 0,75 = 6707,8 W_T = 10 \cdot 0,5 \cdot 132 \cdot 0,7768 \cdot 0,75 = 384,5 \text{ м}^3.$$

Годовой объем загрязненных поверхностных сточных вод составляет:

$$W_{з.п.св} = W_d + W_m + W_M = 3370,8 + 6707,8 + 0 = 10078,6 \text{ м}^3.$$

Сток с площадки отводится в полном объеме. Расчет ведется как для предприятий второй группы.

Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, отводимого на очистные сооружения, м^3 (суточный объем дождевых вод), определен по формуле:

$$W_{оч} = 10 \cdot \psi_{mid} \cdot h_a \cdot F = 10 \cdot 0,2 \cdot 18,9 \cdot 7,95 = 300,5 \text{ м}^3,$$

где ψ_{mid} – среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока, 0,2 (таблица 10, [6]).

h_a – максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм. Для промышленных предприятий второй группы h_a определяется по формуле (28) [10]:

$$H_p(h_a) = H_{cp} \cdot (1 + c_s \cdot \Phi) = 30,3 \cdot (1 - 0,40 \cdot 0,94) = 18,9, \text{ мм},$$

где H_{cp} – значение среднего максимума суточного слоя осадков, 30,3 мм (приложение М, [6]);

Φ – нормированные отклонения от среднего значения при различных значениях обеспеченности роб, %, и коэффициента асимметрии C_s , -0,94, для $P_{об}=86\%$ и $C_s=1,6$ (приложение М, [6]);

c_v - коэффициент вариации суточных осадков, 0,40.

Суммарный суточный объем поверхностных сточных вод, поступающих в накопитель составляет: 300,5 м³.

В соответствие п. 10.7.4 [4] полезный гидравлический объем накопителя для приема и регулирования загрязненного поверхностного стока составляет:

$$W_{ак,рез}^{полезн} = 1,05 \cdot W_{оч} = 1,05 \cdot 300,5 = 315,5 \text{ м}^3$$

где 1,05 – коэффициент, учитывающий дополнительный объем на накопление и временное хранение осадка, выделяющегося из сточных вод.

Отвод поверхностных вод осуществляется с помощью водоотводных канав №1 – №4, проложенных с уклоном к водосборным узлам (5 шт.). Водоотводные канавы выполнены из ж/б лотков марки ЛК75.45.45-1.

Каждый водосборный узел представляют собой систему гидравлически связанных между собой колодцев из сборного железобетона диаметром 2,0 м.

Высота рабочей части каждого колодца составляет 1,5 м.

Дно колодцев находится на отметке уровня грунтовых вод, на 2,0 м ниже уровня выемки грунта свалочного тела.

Устройство у конструкция водосборных узлов приведены на л. 19 тома ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ.

Перекачка поверхностного стока из водосборных узлов осуществляется погружными насосами марки ГНОМ.

Насосы работают в автоматическом режиме от заданных уровней воды.

Характеристики водосборной системы и насосного оборудования представлены в таблице 3.19.

Таблица 3.19 – Характеристики водосборной системы и насосного оборудования

	Номер водосборного узла				
	КК1	КК2	КК3	КК4	КК5
Объем водопритока, л/с, в т.ч.:	77,95	55,47	39,4	12,0	35,4
водоотводная канава, л/с	38,55	20,07	27,4	12,0	35,4
водосборный узел, л/с	12+27,4- от водосборного узла КК 3	35,4- от водосборного узла КК 5	12,0 - от водосборного узла КК 4	-	-
Марка и характеристика насосного оборудования	ГНОМ 140-10 (2 раб , 1 рез.), Q=140м3/ч, Н=10м, N=9кВт	ГНОМ 140-10 (2 раб , 1 рез.), Q=140м3/ч, Н=10м, N=9кВт	ГНОМ 100-25 (1 раб , 1 рез.), Q=100м3/ч, Н=25м, N=11кВт	ГНОМ 53-10 (1 раб , 1 рез.), Q=53м3/ч, Н=10м, N=4кВт	ГНОМ 140-10 (1 раб , 1 рез.), Q=140м3/ч, Н=10м, N=9кВт

Количество колоцев, шт.	3	3	2	1	1
Общий гидравлический объем колодцев, м ³	14,13	14,13	9,42	4,71	4,71
Напорный водовод	Шланг PROMLINE D250, отвод стоков в резервуары-накопители	Шланг PROMLINE D250, отвод стоков в резервуары-накопители	Шланг PROMLINE D200, отвод стоков к водосборному узлу КК 1	Шланг PROMLINE D150, отвод стоков к водосборному узлу КК 3	Шланг PROMLINE D200, отвод стоков к водосборному узлу КК 2

От водосборных узлов поверхностные воды направляются в резервуары-накопители (3 шт.). Резервуары наливным объемом 100 м³ каждый, установлены наземно.

В качестве напорных водоводов используются шланги плосковорачиваемые PROMLINE D150 – D250, что обеспечивает простоту демонтажа системы.

Решения по системе водоотведения представлены на л. 17 – 20 тома ПР-01-03/08-21-ОГР.ГЧ.

Вывоз накопленного поверхностного стока из резервуаров выполняется транспортом в действующую сеть ливневой канализации площадки ПАО «ГАЗ».

Проектом предусмотрена площадка для заправки техники, на которую будет приезжать мобильный автозаправщик по мере необходимости. Поверхностный сток с площадки заправки через колодец, оборудованный фильтр патроном, отводится в мокрый колодец для последующего вывоза.

Сведения о качестве сточных вод

Проектом предусмотрена площадка для заправки техники, на которую будет приезжать мобильный автозаправщик по мере необходимости. Поверхностный сток с площадки заправки через колодец, оборудованный фильтр патроном, отводится в мокрый колодец для последующего вывоза

Фильтр-патрон комбинированный (ФПК) – предназначен для комбинированной (механической и сорбционной) очистки сточных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов, СПАВ и металлов. Концентрация взвешенных веществ принимается 1500 мг/л (согласно Методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М, 2015 г.). Принимаем ЭКОТАЙМ.ФПК-580-900 - Фильтр-патрон, комбинированный с механическим фильтром и углем, серия Экотайм.ФПК, D580 x H900.

Таблица 3.20 – Эффективность очистки ЭКОТАЙМ.ФПК-580-900

Наименование показателей, мг/л	Концентрация на входе, мг/л	Концентрация на выходе не более, мг/л
Взвешенные вещества	1800	3
Нефтепродукты	50	0,6
БПК ₅	30	30
СПАВ (анионные)	10	1,4
Железо общее	4	0,5

Работа фильтр-патрона основана на использовании механического и физико-химического методов очистки сточных вод.

Механический метод предназначен для удаления из воды дисперсных примесей и основан на фильтрации сточных вод через слой фильтрующей загрузки. Физико-химический метод основан на адсорбции активированным углем эмульгированных нефтепродуктов и СПАВ.

Очищаемая вода самотеком поступает на решетку, закрывающую загрузку фильтр-патрона. На решетке остаются листья и крупные частицы земли, песка, грязи и т.п., что может забить патрон. Периодически данную грязь необходимо убирать с решетки вручную. В верхней части патрона, заполненной синтепоном и лавсаном, происходит очистка водного потока от механических примесей и крупных взвесей, а также от пленок нефтепродуктов за счет эффекта коалесценции.

Далее поток, прошедший предварительную механическую очистку, поступает в нижнюю часть фильтр-патрона, заполненного активированным углем. В сорбционной части фильтрующего патрона происходит основная очистка воды от мелкодисперсных взвешенных веществ, нефтепродуктов и СПАВ.

Выход очищенной воды из колодца желательно организовать таким образом, чтобы сорбент был максимально покрыт водой.

Обслуживание

Не реже 1 раза в месяц необходимо открывать крышку люка колодца и проводить контроль загрязнения решетки. При необходимости решетку очистить от загрязнений вручную.

После сильного ливня рекомендуется открывать люк и осматривать состояние колодца.

Рекомендуется проводить замену синтепона и лавсана не реже 1 раза в 3 месяца.

Рекомендуется проводить замену сорбента - не реже 1 раза в год. При степени загрязнения угольного сорбента нефтепродуктами более 15% по массе сорбент считается отходами V класса опасности и вывозится на полигон.

Утилизация отработанных синтепона и лавсана производится вывозом их в место, отведенное для переработки и захоронения мусора.

Дезинфекция колес

Дезинфекционная обработка колес спецавтотранспорта, выезжающего с площадки производства работ, предусмотрены на выезде с площадки производства работ.

Дезбарьер – это вид дезинфекционного напольного покрытия для автотранспорта. Применяется в стандартных размерах 100х200 см, толщиной 9 см. Для обработки машины достаточно 2х матов.

Дезбарьер состоит из трех слоев:

Верхний слой – плотная ПВХ-сетка. Обеспечивает хорошее смачивание колеса дезинфекционным средством и характеризуется высокой абразивной устойчивостью;

Средний слой – пенополиуретан вторичный вспененный (ППУ ВВ). Поглощает дезинфекционный раствор, который равномерно распределяется внутри мата и имеет лишь незначительный контакт с воздухом, что предотвращает окислительную деструкцию компонентов дезинфицирующего раствора, не даёт возможности раствору интенсивно испаряться в воздух;

Нижний слой – водонепроницаемый, устойчивый к высоким нагрузкам ПВХ материал, который не позволяет дезраствору протекать на землю.

Инструкция по использованию:

- 1 Расположите дезбарьер в рабочей зоне сетчатой стороной вверх.
- 2 Приготовьте рабочий раствор дезинфектанта согласно инструкции по его применению.
- 3 Залейте дезинфицирующее средство в дезбарьер, равномерно распределяя по всей площади, давая дезбарьеру впитывать жидкость.

Для дезинфекции колес выезжающего с карты автотранспорта дезбарьер заполняется дезинфицирующим средством 5% гипохлорита натрия (марка Б по ТУ 6-01-29-93 - для дезинфекции территорий, загрязнённых фекальными сбросами, пищевыми и бытовыми отходами). В зимний период для предотвращения замерзания гипохлорита в дез. раствор добавляется соль.

Для заполнения дезинфицирующей ванны на карту доставляется готовый раствор 5% гипохлорита натрия в полиэтиленовых канистрах. Регулярность добавления препарата в дезбарьер осуществляется по мере загрязнения дезбарьера, 1 раз в 10 дней.

Потребность в реагенте – 4 канистры 5% раствора объемом по 40 литров 1 раз в 10 дней.

Нежелательно добавлять в дезбарьер растворы для дезинфекции различных составов, так как они могут потерять свои свойства. Все без исключения дезинфектанты представляют собой химически агрессивные соединения и, следовательно, могут легко реагировать между собой, в результате чего образуются другие химические соединения, не обладающие дезинфекционными свойствами.

Прочность дезбарьеров позволяет выдерживать более тысячи проездов в месяц.

Периодичность замены дезбарьера – 1 раз в 6 месяцев.

Паспорт на дезбарьер и сертификат на дезсредство представлены в приложении Т тома ПР-01-03-08-21-ОВОС.ТП.

Таблица 3.21 – Характеристики дезбарьера

	Дезбарьер 9 см
Необходимое количество готового раствора на 1 м ² площади дезбарьера	34 –36 литров
Масса транспортного средства, тонн	до 10 тонн
Глубина протектора шины транспортного средства	20 – 25 мм
Вес мата, ориентировочно	72,0 кг

Мойка колес

Согласно п. 3.7, П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ. Том 4, в целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами машин с площади рекультивации используется установка мойки машин «Мойдодыр К-2» (паспорт представлен в приложении Д). Объем воды в установке- 1,25 м³.

Для обмыва колес должна использоваться техническая вода либо сточная вода после очистки ливневых сточных вод.

Среднесуточное количество единиц транспорта, подлежащего мойке, принимается 15 (15 рейсов с выездом с производственной площадки) в день в течение 218 дней, по продолжительности периода со средней суточной температурой более 0°С.

Расход воды на мойку колес одной единицы техники при производительности моечного насоса 40 л/мин – 200 л или 0,2 м³.

Первоначальное заполнение системы оборотного водоснабжения предусматривается водой после очистки дождевых вод или привозной водой (в случае засушливого периода). Объем воды в системе оборотного водоснабжения (СОВ) составляет 1,25 м³.

Потери воды в системе мойки составляют 15% согласно ОНТП 01-91.

Подпитка СОВ осуществляется в объеме 15 % от используемой воды и составляет 0,45 м³/сут, из расчета:

$200 \text{ л} / 1 \text{ маш.} \times 15 \text{ маш.} \times 0,15 / 1000 = 0,45 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Годовая потребность составит $0,45 \text{ м}^3/\text{сут} \times 218 \text{ дней} + 1,25 = 99,35 \text{ м}^3/\text{год}$

При эксплуатации мойки колес типа «Мойдодыр-К-2» сточные воды не образуются, так как мойка работает в режиме оборотного водоснабжения без сброса отработанных моечных вод в канализацию.

Сводный баланс водоснабжения и водоотведения по объекту представлен в таблице 3.22.

Таблица 3.22 – Сводный баланс водоснабжения и водоотведения по объекту

№№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение								Примечание
		Хоз-питьевые нужды		Производственные нужды		Хоз-бытовые стоки		Производственные стоки		В оборотную систему		Безвозвратные		
		м³/сут	тыс. м³/год	м³/сут	тыс. м³/год	м³/сут	тыс. м³/год	м³/сут	тыс. м³/год	м³/сут	тыс. м³/год	м³/сут	тыс. м³/год	
Административно-бытовой корпус														
1	Хозяйственные нужды	2,77	1,011	-	-	2,77	1,011	-	-	-	-	-	-	
2	Питьевые нужды	0,166	0,063			0,172	0,063							
	Итого:	2,942	1,074	-	-	2,942	1,074	-	-	-	-	-	-	В накопительную емкость V=5 м³, далее на вывоз
Поверхностные сточные воды														
4	Поверхностные сточные воды	-	-	-	-	-	-	300,5	1,008	-	-	-	-	В накопительные резервуары V=100 м³ (3 шт.), далее на вывоз
	Итого:							300,5	1,008					

Основными потенциальными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод в период рекультивации свалки и пострекультивационного периода являются:

- водопотребление на хозяйственно-питьевые, пожаротушение;
- образование хозяйственно-бытовых сточных вод;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

На момент проведения изысканий (сентябре-октябре 2020 г. и сентябре-ноябре 2022г.) установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,1-12,1 м, что соответствует абс. отм. 77,70-81,98 м. Водоносный горизонт залегает первым от поверхности и его верхней границей является зона аэрации. Пластово-поровые воды горизонта безнапорные. Водовмещающими породами являются аллювиальные отложения, представленные песками, а также техногенные образования.

3.4.1 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Объект проектирования удален от поверхностных водных объектов на достаточном удалении, а уровень грунтовых вод, в соответствии с томом 23-22-ИГИ, зафиксирован на глубине 0,1-12,1 м, что соответствует абс. отм. 77,70-81,98 м БС. Полная мощность водоносного горизонта по данным материалов изысканий прошлых лет составляет 25,5 м. Имеется один выдержанный горизонт подземных вод с неоднородным химическим составом.

В соответствии с томом 23-22-ИЭИ были проведены исследования грунтовых вод, отобранных из геологических скважин, результаты приведены в таблице 5.5.1.

Таблица 3.23 – Результаты химического исследования грунтовых вод

Наименование показателей	Ед.изм.	Результаты измерения			Предельно допустимые показатели
		Проба №1	Проба №2	Проба №3	
Неорганические вещества					
Железо общее	мг/дм ³	6,8	2,6	0,68	0,3
Свинец	мг/дм ³	<0,02	<0,02	0,035	0,01
Медь	мг/дм ³	0,018	0,013	0,044	1,0
Кадмий	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	0,001
Кальций	мг/дм ³	14,7	149	58	-
Магний	мг/дм ³	44	48	4,0	50
Хром	мг/дм ³	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Ртуть	мг/дм ³	<0,00001	<0,00001	<0,0001	0,0005
Обобщенные показатели					
Сухой остаток	мг/дм ³	3190	1890	379	1000
БПК ₅	мг/дм ³	3,9	2,9	3,4	2,0
ХПК	мг/дм ³	400	146	180	30,0
Газовый и солевой состав					
Хлориды	мг/дм ³	124	123	5,2	350
Нитрат-ион	мг/дм ³	15,1	17,3	1,01	45
Нитрит-ион	мг/дм ³	<0,2	<0,2	<0,2	3,0
Сульфат-ион	мг/дм ³	270	247	175	500
Аммоний-ион	мг/дм ³	3,2	1,53	1,23	1,5
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	397	290	238	-

На основании анализа данных можно сделать следующие основные выводы. Во всех отобранных пробах отмечаются превышения по показателям:

- общего железа (от 2,3 до 22,7 ПДК);
- БПК₅ превышает норматив от 1,5 до 2 раз;
- показатель ХПК – в 4,9-13,3 раза;
- аммоний превышает ПДК от 23,3 до 41 раза.

В пробах №1 и №2 отмечается превышение:

- концентрации аммоний иона в 1,0-2,1 раза;
- сухого остатка в 1,3-2,1 раза;

Пробы воды первого от поверхности горизонта подземных вод не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

В соответствии с критериями таблицы 4.4 СП 11-102-97 подземные воды первого от поверхности горизонта относятся к категории «относительная удовлетворительная ситуация».

На этапе рекультивационных работ воздействие на грунтовые воды возможно при разработке котлованов, траншей, канав, устройстве противодиффузионного экрана. Все работы ведутся в пределах земельного отвода.

Геохимическое воздействие, которое проявляется в нарушенности грунтовой толщ. Данный вид воздействия будет оказываться за счет:

- расчистки строительных площадок от растительности и кустарника;
- срезки почвенно-растительного слоя;
- инженерной подготовки и вертикальной планировки территории, которая включает:

- ✓ формирование террасной планировки путем устройства площадок в выемках и в насыпях ранее разработанным грунтам
- ✓ планировку и укрепление откосов насыпей;

- ✓ организацию системы поверхностного водоотведения, состоящего из водоотводных канав и сборных емкостей ливневого стока;
- ✓ устройство емкостей под хоз-бытовые стоки;
- ✓ вертикальную планировку земляного полотна с целью установления окончательных планировочных отметок территории (под зданиями, сооружениями, внутриплощадочными дорогами);
- откопки котлованов под проектируемые сооружения;
- проходки траншей для прокладки подземных коммуникаций;
- эксплуатации временных дорог, строительных проездов и площадок для работающих машин и механизмов;
- окончательная вертикальная планировка с подсыпкой грунта до проектных отметок, устройством покрытий и дорожной одежды предусматривается после выполнения инженерной подготовки территории.

Гидродинамическое воздействие проявляется в изменении динамики подземных вод – в нарушении условий их питания и дренирования за счет:

- вертикальной планировки территории, изменения условий поверхностного (и, соответственно, грунтового) стока;
- устройства и уплотнения насыпей под автодороги и основания сооружений;
- устройства непроницаемых покрытий площадок (на площадках для размещения отходов; на автостоянках для строительных машин и механизмов, на площадках складирования строительных материалов и других площадках на которых предусматриваются покрытия).

Химическое воздействие проявляется в загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод. Основными потенциальными источниками загрязнения грунтов в процессе рекультивации объекта являются проливы и утечки ГСМ при работе / заправке техники, при аварийных ситуациях, при утечках загрязненных стоков с площадок временного накопления отходов.

Обобщённая характеристика воздействия проектируемых площадных и линейных объектов на геологическую среду и грунтовые воды на этапе рекультивации приводятся в таблице 3.24.

Таблица 3.24 – Обобщенная характеристика типов воздействий, оказываемых объектами площадных и линейных сооружений на геологическую среду и подземные воды в период рекультивации

Сооружения / группы сооружений	Оказываемые воздействия на геологическую среду в период строительства	Подвергающиеся воздействию компоненты геологической среды	Потенциально прогнозируемые изменения компонентов геологической среды
Временные здания и сооружения	планировка территории; откопка котлованов выполнение фундаментов; статическая и динамическая нагрузка от фундаментов и возводимых сооружений	рельеф; геолого-литологическое строение и свойства грунтов; экзогенные геологические процессы; грунтовые воды	изменение физико-механических свойств грунтов. учитывая, что территория антропогенно нарушена, дополнительного значимого воздействия не ожидается
Объекты дорожной сети	расчистка полосы отвода; планировка территории; отсыпка насыпей; работы по устройству водоотводных сооружений		
Открытые площадки (стоянки автотранспорта, тракторов,	планировка территории; устройство водонепроницаемого покрытия		

складирования ТКО и т.д.)			
Инженерные сети	проходка траншей; обратная засыпка выемок		

На основании проведенных инженерно-геологических изысканий участок работ может быть подвержен следующим геологическим процессам.

Карст. Согласно Схематической карте закарстованности территории г. Нижнего Новгорода и его окрестностей М 1: 200 000 «Рекомендаций по проведению инженерных изысканий, проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений на закарстованных территориях Нижегородской области», рассматриваемая территория примерно соответствует III-V категории карстоопасности по интенсивности провалообразования (по СП 11-105-97 ч.II), т.е. является потенциально опасной.

Подтопление.

Согласно СП 11-105-97, ч. II, Приложение И по условиям формирования и характеру распространения грунтовых вод район изысканий относится к постоянно подтопленным в силу геологических, гидрогеологических условий, и классифицируется как I-A, подтопленным в естественных условиях, по времени развития процесса I-A-I.

В соответствии с СП 104.13330.2016, п. 3.9 исследуемый участок изысканий относится подзоне сильного подтопления с залеганием уровня подземных вод, приближающегося к поверхности и сопровождающегося процессом заболачивания.

Пучение.

По степени морозной пучинистости ε_{fh} по ГОСТ 25100-2020 в соответствии с п.п. 6.8.3, 6.8.8 СП 22.13330.2016 и соответствующим расчетом по формулам (6.34), (6.36) грунты: ИГЭ-2,3,3а - слабопучинистые (показатель дисперсности $D > 1$, $\varepsilon_{fh} = 1-3,5\%$). Техногенные грунты ИГЭ-1,1а следует отнести к чрезмернопучинистым ($\varepsilon_{fh} > 10\%$).

Карстовые процессы.

Согласно «Рекомендациям по проведению инженерных изысканий, проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений на закарстованных территориях Нижегородской области», (карте развития карстовых (карстово-суффозионных) процессов территории Нижегородской области (масштаба 1:1000 000) и в соответствии с СП 11-105-97, часть II, территория недействующей карты полигона промышленных отходов отнесена к II-IV категории устойчивости относительно интенсивности карстовых провалов (Λ).

Заказчиком представлено гидрогеологическое заключение по вопросу оценки гидрогеологических условий участка под строительство полигона промотходов Горьковского автозавода и других предприятий г. Горького, датированное 1.08.90 г. Это самая ранняя информация о рассматриваемой территории.

Согласно указанного выше заключения, освоение территории участка недействующей карты промышленных отходов началось с 1954 г., на этот участок автозавод вывозил свои промышленные отходы, т.е. с 1954 года на данном участке существует неорганизованная свалка. С юго-запада к участку примыкает свалка бытовых отходов г. Горького.

Участок под размещение полигона не утилизируемых промотходов автозавода и других предприятий города был выделен Горьковскому автомобильному заводу решением Дзержинского горисполкома №831 от 25.11.76 г. и распоряжением Горьковского облисполкома №182р от 26.03.77 г. В 1978 г. участок был согласован Горьковской КГИП при условии оборудования наблюдательной сети. В 1980 г. Горьковская КГИП согласовала техно-рабочий проект полигона заключением №585 от 3/VI-80 г., так же при условии бурения наблюдательной сети.

В рамках осуществления проектных работ активизация вышеуказанных процессов не ожидается. Ввиду того, что проектными решениями предусмотрено устройство многофункционального противодиффузионного покрытия, препятствующего поступлению

атмосферных осадков в тело карты, а также предусмотрен сбор поверхностных стоков со всей спланированной территории путем устройства лотковой и трубопроводной системы, избыточное увлажнение (подтопление) территории будет сведено к минимуму, что в свою очередь исключит воздействие на водоносные горизонты и грунты основания.

На основании проведенных инженерно-геологических изысканий участок работ относится ко III категории сложности (сложная) инженерно-геологических условий, согласно приложению Г.

Учитывая вышеизложенные данные, можно сделать вывод, что период рекультивации будет достаточно нагружен, однако имеет определенный период работы, соответственно воздействие на геологическую среду будет кратковременным.

3.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы

В томе инженерно-экологических изысканий приводится оценка загрязнения почв, которая представлена в таблице 3.25.

Таблица 3.25 – Результаты исследований грунтов на химические показатели на территории проектирования

№ пробы	Наименование показателя, мг/кг (подвижные формы)					
	Нефтепродукты	Cu	Ni	Zn	Pb	Cr
ПДК _{подвиж.}	1000	3,0	4,0	23,0	6,0	6,0
568/3	<20	<3	<4	<2	<10	<5
569/3	<20	<3	<4	<2	<10	<5
570/3	<20	<3	<4	<2	<10	<5
571/3	<20	<3	<4	<2	<10	<5
572/3	<20	<3	<4	<2	<10	<5
573/3	<20	<3	<4	<2	<10	<5
574/3	<20	<3	<4	<2	<10	<5
575/3	<20	<3	<4	<2	<10	<5
576/3 (фон)	<20	<3	<4	<2	<10	<5

Из полученных исследований видно, что концентрации соответствуют СанПиН 2.1.3684-21 и почвы характеризуются допустимой категорией загрязнения почв. Согласно приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21 почво-грунты категории «допустимая» могут быть использованы без ограничений, за исключением объектов повышенного риска.

Протоколы исследования проб почвы указаны в Приложении А, П-01-03/08-21-ОНР. Том3.

Также были проведены исследования на определение токсичности почво-грунтов методом биотестирования, результаты которых приведены в таблице 3.26.

Таблица 3.26 – Результаты биотестирования

Номер образца	Тест-объект	Продолжительность наблюдения, ч	Оценка тестируемой пробы
209/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое токсическое действие
	Токсичность острая на водорослях	72	
208/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое токсическое действие
	Токсичность острая на водорослях	72	
207/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое токсическое действие
	Токсичность острая на водорослях	72	
206/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое токсическое действие
	Токсичность острая на водорослях	72	
205/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое токсическое действие
	Токсичность острая на водорослях	72	
204/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое

	Токсичность острая на водорослях	72	токсическое действие
203/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое токсическое действие
	Токсичность острая на водорослях	72	
202/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое токсическое действие
	Токсичность острая на водорослях	72	
201/4	Токсичность острая на цериодафниях	96	Не оказывает острое токсическое действие
	Токсичность острая на водорослях	72	

По результатам биотестирования водной вытяжки из проб грунтов на ракообразных (культура дафний (*Daphnia magna* Straus)) кратность разведения водной вытяжки из отхода (Кр), при которой токсическое воздействие на гидробионты отсутствует, равна 1; т.е. исследуемые пробы не оказывают острого токсического действия на гидробионты.

В соответствии с Приказом Минприроды России № 536 от 04.12.2014 г., (Приложение №5) Кр = 1 соответствует классу опасности отхода - V.

По результатам биотестирования водной вытяжки отхода на зелёных одноклеточных водорослях (культура хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer) кратность разведения водной вытяжки из отходов, при которой токсическое воздействие на гидробионты отсутствует, равна 1, т.е. исследуемая проба не оказывает токсическое действие на гидробионты. Кр = 1 соответствует классу опасности отхода - V.

За окончательный результат принимается класс опасности, выявленный на тест-объекте, проявившем более высокую чувствительность к анализируемому отходу. Таким образом, отходы, размещённые на рекультивируемом земельном участке, относятся к V классу опасности.

В процессе работ по рекультивации техногенное воздействие на почвенный покров возможно в виде механического повреждения и загрязнения сточными водами и нефтепродуктами.

Механические нарушения

Проектные решения по рекультивации предполагают преобразования рельефа, что может привести к нарушению природных ландшафтов.

В период проведения работ на техническом этапе воздействие на почвы и грунты будет в основном заключаться в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории рекультивируемого участка и по подъездным путям к участкам производства работ. При этом время воздействия ограничено сроками производства рекультивационных работ.

Все земляные и планировочные работы проводятся в пределах территории карты.

Загрязнение

1. Загрязнение почв и грунтов бытовыми и производственными стоками.

Загрязнение почв и грунтов бытовыми стоками исключено. Предусмотрен сбор поверхностного стока с территории строительного городка с последующим вывозом на очистные сооружения.

Попадание загрязненного поверхностного стока за пределы участка производства работ исключено.

2. Загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами.

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при рекультивации свалки, будет осуществляться за пределами участка производства работ на технической базе Подрядчика. Заправка ГСМ техники, постоянно работающей на территории карты, производится топливозаправщиком на специально оборудованной для этих целей площадке. Площадка оборудована твердым покрытием и средствами пожаротушения. Запрещается движение спецтехники вне специально отведенных дорог с твердым покрытием и временно обустроенных подъездных путей.

Аварийная ситуация (пролив нефтепродуктов) практически исключена.

3. Загрязнение почв и грунтов отходами, образующимися при проведении работ по рекультивации.

Загрязнение почв и грунтов отходами исключено. Отходы производства и потребления, согласно проектным решениям, должны временно накапливаться в специально организованных местах в соответствии с классом опасности, физико-химическими свойствами и агрегатным состоянием, а затем вывозиться в места постоянного размещения по договорам со специализированными организациями.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения строительных работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные.

В целом, после окончания рекультивационных работ земельный участок будет представлять собой эстетически привлекательную территорию, что отвечает, как представлениям о рациональном использовании земельных ресурсов, так и основным принципам охраны почв.

В целом участок работ представляет собой уже видоизмененный участок с уже существующим антропогенным воздействием.

В соответствии с проведенным инженерно-экологическими изысканиями для участка проектирования характерны антропогенно-нарушенные почвы и техногенные насыпные грунты.

Согласно таблице 22 отчета по инженерно-экологическим изысканиям (шифр 23-22-ИЭИ), в настоящее время отходы состоят на 54% грунта (земля и песок), который характеризуется как «практически неопасный» и относится к V (пятому) классу опасности для объектов окружающей среды.

Принята следующая технология производства работ. После снятия ПРС производится выемка грунта свалочного тела его сепарация. Грунт свалочного тела, прошедший мобильный барабанный просеиватель (размер ячейки просеивателя составляет 20 мм) V класса опасности в объеме 54 % от общего объема отходов направляется на прежнее место размещения отходов. Из выделенных отходов фракцией более 20 мм, вручную отбираются ВМР на утилизацию в объеме 25 %. Оставшиеся «хвосты» предназначены для размещения на сторонних полигонах.

Для оптимизации производства работ и ритмичной работы техники, территория существующего свалочного тела делится на 4 рабочих сектора.

Работы по секторам проводятся последовательно.

Работы по секторам проводятся последовательно. Для этого проектируются оптимизация работ, где существующее свалочное тело делится на 4 рабочих сектора.

Таблица 3.27 – Расчетные объемы работ по секторам

	Ед. изм.	1 сектор	2 сектор	3 сектор	4 сектор	Итого
Площадь	м ²	19 955	18 348,67	18 348,67	18 348,67	75 000
V планировочной выемки	м ³	77 377	161 203,7	161 203,7	161 203,7	560 988
V ПРС (h=0,20м)	м ³	3 991	3 669,733	3 669,733	3 669,733	15 000
V грунта (54%) – возврат на карту	м ³	39628,4	85068,3	85068,3	85068,3	294 833
– V «хвостов» (75%)	м ³	55 040	118 150,5	118 150,5	118 150,5	409 491
– V «хвостов» - размещения на стороннем полигоне	м ³	15 411	33 082	33 082	33 082	114 657

Кроме этого, предусмотрены объемы земляных масс, представленные в таблице 3.28.

Таблица 3.28 – Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м ³			
	1 сектор		2-4 секторы	
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки территории	-	77377	-	483611
2. Снятие растительного грунта (h = 0,2 м)	3991	-	11009	
3. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве:				
а) подсыпка под основание оборудования (щебень)	2948	-		-
б) автодорожных покрытий				
в) водоотводных сооружений	205	110	210	367
г) плодородной почвы на участках озеленения		-		
4. Поправка на уплотнение (остаточное разрыхление грунта, $K_u = 0,98$)	-			
5. Всего пригодного грунта	3991	77487	11009	483978
6. Недостаток/избыток пригодного грунта	73496		472969	
7. Грунт непригодный для устройства насыпей оснований зданий, сооружений и подлежащий удалению с территории	-	-	-	-
8. Плодородный грунт, всего в т.ч.		3991		11009
а) используемый для озеленения территории	3991		11009	
б) избыток/недостаток плодородного грунта				
9. Итого перерабатываемого грунта	81478	81478	494987	494987
10. Площадь планировки территории, м ²		19955		56897

До начала работ по выемке свалочного тела обустраивается площадка временного складирования грунта свалочного тела и площадка для временного хранения ПРС на участке с кадастровым номером 52:21:0000003:355. Площадки очищаются от мусора и растительности, с площади площадки временно складирования свалочного тела снимают ПРС, производится планировка при помощи бульдозера типа Б-10М.

Согласно данным таблицы 3.27, максимальный объем грунта свалочного тела, направляемого на складирование, составит 118 150,5 м³. Требуемая площадь площадки временного складирования грунта свалочного тела составит 26 600,0 м². Площадка размерами в плане 380,0х70,0 м, высота складирования 6,0 м.

Для устройства площадки временного складирования грунта свалочного тела требуется снять 5 320,0 м³ (h=0,2 м) ПРС, хранение которого предусмотрено на площадке временного складирования ПРС. Общий объем ПРС, снятый с площади четырех секторов и площадки временного складирования грунта свалочного тела, составит 20 320,0 м³. Требуемая площадь площадки временного хранения ПРС составит 5700,0 м². Принята площадка 80,0 х 70,0 м, высота складирования 5,0 м.

Для сохранения свойств ПРС, высота буртов не должна превышать 5,0 м. Срок хранения ПРС не превышает 2 года.

Весь объем складированного плодородного слоя почвы будет использован для рекультивации территории свалки.

В соответствии с проведенными инженерно-экологическими изысканиями были опробованы слои почв с 0,0-20 см и 20-40 см по 5 точкам, где содержание органического вещества варьирует от 4,6 до 6,6 % для глубин 0,0-20 см и от 8,5 до 10,5 %. В соответствии с ГОСТ 26213-2021 массовое содержание органического вещества (гумуса) характеризуется как плодородные (результаты изысканий сентябрь-октябрь 2020).

3.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир территорий

Оценка на растительный мир

При строительстве, эксплуатации и рекультивации полигона промышленных отходов изъятия дополнительных земель не предусматривается.

При строительстве и эксплуатации полигона промышленных отходов возможны следующие виды воздействия на растительный покров:

Химическое загрязнение. Основная угроза заключается в попадании загрязнений из свалки полигона в почву и воду, что негативно влияет на состояние растений. Химические вещества способны накапливаться в тканях растений, снижая их способность расти и размножаться. Использование специальных методов удаления загрязняющих веществ и очистительных технологий позволяет минимизировать этот риск. Загрязнение прилегающей территории пылью, которая выделяется при производстве земляных работ, при разгрузке отходов, их перемещении, нанесении изоляционного слоя;

Физическое нарушение ландшафта. Земляные работы разрушают верхний слой почвы, уничтожая естественный покров растений. Однако соблюдение строгих границ строительства и компенсационные меры по восстановлению плодородного слоя позволяют существенно снизить негативное воздействие.

Шумовое и световое загрязнение. Шум и искусственное освещение вызывают стресс у растений, замедляя рост и фотосинтез. Ограничение временных рамок использования техники помогает уменьшить такие негативные факторы.

Эффект изменения структуры природного сообщества. Искусственно созданные зеленые насаждения заменяют естественную растительность, однако использование местных видов растений способствует постепенному восстановлению естественной экосистемы

Атмосферное загрязнение, может быть связано с загрязнением атмосферного воздуха выхлопными газами работающей техники.

Прогнозируемое запыление поверхности, в основном, носит локальный характер, ограниченный во времени деятельностью полигона. Эта территория наибольшего запыления впоследствии рекультивируется, поэтому этот фактор воздействия не существен.

В настоящий момент вокруг свалки уже существует сформированный в результате многолетнего воздействия ореол загрязнения почв, поверхностных и подземных вод и растительности.

Согласно письму от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области сообщается, что Министерство располагает сведениями о редких и охраняемых видах растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Нижегородской области, по Нижегородской области в целом, а также в разрезе муниципальных районов и городских округов. Сведения о редких и охраняемых видах растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Нижегородской области, на территории городского округа город Дзержинск, представленные ниже (приложение Б тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП).

Растения		
<u>1. Ликоподиелла заливаемая.</u>	<u>15. Ива лапландская.</u>	<u>26. Пыльцеголовник красный.</u>
<u>2. Полушник колючеспорный.</u>	<u>16. Ива черничная.</u>	<u>27. Осока богемская.</u>
<u>3. Гроздовник</u>	<u>17. Подмаренник</u>	<u>28. Осока двудомная.</u>
<u>многораздельный.</u>	<u>трехцветковый.</u>	<u>29. Осока малоцветковая.</u>
<u>4. Сальвиния плавающая.</u>	<u>18. Острокильница</u>	<u>30. Осока струнокорневая,</u>
<u>5. Ежеголовник злаковый.</u>	<u>чернеющая.</u>	<u>или плетевидная.</u>
<u>6. Ладьян трехнадрезанный.</u>	<u>19. Чабрец (Тимьян)</u>	<u>31. Цетрелия оливковая.</u>

<u>7. Гроздовик полулунный.</u> <u>8. Пальчатокоренник</u> <u>Траунштейнера.</u> <u>9. Ужовик обыкновенный.</u> <u>10. Кувшинка</u> <u>четырехгранная, или малая.</u> <u>11. Росянка английская.</u> <u>12. Тайник сердцевидный.</u> <u>13. Ракитник Цингера.</u> <u>14. Неоттианта клубочковая.</u>	<u>обыкновенный.</u> <u>20. Цмин песчаный.</u> <u>21. Вероника седая.</u> <u>22. Чабрец (Тимьян)</u> <u>Маршалла.</u> <u>23. Повойничек</u> <u>трехтычинковый, или</u> <u>болотниковый.</u> <u>24. Наяда малая.</u> <u>25. Рдест Фриза.</u>	<u>32. Эверния растопыренная.</u> <u>33. Рамалина ниточная.</u> <u>34. Кувшинка белая.</u> <u>35. Сфагнум балтийский.</u> <u>36. Сфагнум пойменный.</u> <u>37. Ужовник обыкновенный.</u> <u>38. Фонтиналис</u> <u>далекарлийский.</u>
---	--	--

В ходе рекогносцировочного обследования территории (октябрь 2020г и март 2021г) редкие и охраняемые виды растений не встречены.

Карта покрыта рудеральной и луговой травянистой и древесно-кустарниковой растительностью. На участке работ произрастают хвойные и широколиственные деревьями, травянистая растительность.

Также в соответствии с письмом от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области сообщается, что в настоящее время на территории Нижегородской области лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

В результате намечаемой деятельности ожидаются следующие виды антропогенного воздействия:

На техническом этапе рекультивации предусматривается вырубка деревьев и кустарника, корчевка корневой системы для площадок:

Площадка размещения временных зданий обслуживающего персонала, временного склада, стоянки ночного отстоя техники, резервуары накопители ливневого стока размещается на территории лесного массива, где на территории 0,28 га согласно топографического плана произрастает (береза, сосна) ø 0,25 м расчетной высотой 14 м и средним расстоянием между деревьями 3 м (число деревьев на 1 га 1100 шт., общее количество деревьев к вырубке 308 шт.).

Площадка временного складирования грунта размещается на территории лесного массива, где на территории 2,66 га согласно топографического плана произрастает (береза, сосна) ø 0,25 м расчетной высотой 18м и средним расстоянием между деревьями 4м (число деревьев на 1 га 625 шт., общее количество деревьев к вырубке 1663 шт.).

Площадка временного складирования ПРС размещается на территории лесного массива, где на территории 0,56 га согласно топографического плана произрастает (береза, сосна) ø 0,25 м расчетной высотой 18м и средним расстоянием между деревьями 4 м (число деревьев на 1 га 625 шт., общее количество деревьев к вырубке 350 шт.).

Откосы площадки рекультивации размещаются на территории лесного массива, где на территории 1,45 га согласно топографического плана произрастает (береза) ø 0,1 м расчетной высотой 8м и средним расстоянием между деревьями 2м (число деревьев на 1 га 2500 шт., общее количество деревьев 3625 шт.) и на территории 0,233 га согласно топографического плана произрастает (береза) ø 0,1 м расчетной высотой 12м и средним расстоянием между деревьями 2м (число деревьев на 1 га 2500 шт., общее количество деревьев 582,5 шт.).

В сочетании с комплексом работ подготовительного периода выполняется расчистка деревьев и кустарника механизированным комплексом в составе харвестера, корчевателя, погрузчика хлыстов (автокрана) и транспортных средств. Разделанная и раскряжеванная древесина вывозится силами подрядчика на собственные нужды. Порубочные остатки измельчаются до состояния щепы и размещаются на карте полигона.

В приложении Е тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП имеется письмо от Администрации г. Дзержинска от 23.06.2023 г. №Исх-150-320917/23 в котором сообщается, что разрешение на проведение мероприятий, связанных с вырубкой (сносом) зеленых насаждений,

произрастающих на земельных участках из состава земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности осуществляется на основании положений, изложенных в постановлении Правительства Нижегородской области от 30 августа 2019 года №620 «Об урегулировании вопроса рубки деревьев, кустарников, произрастающих на земельных участках из состава земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земель иного специального назначения», а также в соответствии с положениями, изложенными в постановлении Правительства Нижегородской области от 29 августа 2022 года №692 «О внесении изменения в постановление Правительства Нижегородской области от 30 августа 2019 года №620».

Таким образом на определенных участках производства работ будет уничтожена растительность. Однако воздействие на растительность прилегающих к свалке территорий будет минимальным, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода.

По окончании технического этапа рекультивации свалки предусмотрена ее биологическая рекультивация с созданием природно-культурных биогеоценозов, состав которых будет максимально отвечать зональному составу растительности территории.

Для снижения потенциального воздействия на растительные компоненты предусмотрены следующие мероприятия:

- для исключения подтопления прилегающей к свалке территории и миграции ЗВ с поверхностным стоком предусматривается сооружение водоотводных лотков для сбора и отвода временного стока;
- для недопущения загрязнения почв, грунтовых вод и миграции ЗВ на участке производства работ проектом предусмотрено устройство площадок размещения строительных материалов, отходов на твердом основании;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог, запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах для рабочего персонала;
- устройство временной дороги из железобетонных плит, которое позволяет оперативно устранить проливы нефтепродуктов без загрязнения нижележащих грунтовых горизонтов и подземных вод;
- ограждение и охрана территории объекта.

Оценка на животный мир

Прямое физическое разрушение среды обитания. Земельные работы нарушают естественные условия проживания животных, вынуждая их мигрировать или погибнуть. Важно ограничить масштабы разрушения путем точного планирования рабочих зон и сохранять существующие лесополосы вне зоны ведения работ.

Отравление и гибель организмов. Разливы нефти и других ядовитых веществ приводят к массовой гибели микроорганизмов, почвенных животных и мелких позвоночных. Контроль над такими ситуациями, установка специальных площадок для заправки техники, ограничивает возможность возникновения подобных случаев.

Миграция популяций. Животные имеют больше возможностей адаптироваться к изменениям среды, в отличие от растений. Они могут покинуть неблагоприятные участки, найдя новые ареалы обитания. Обеспечение барьеров между территорией полигона и соседними территориями снижает вероятность повреждения диких животных.

Негативные последствия чрезвычайных ситуаций. Аварии с горением мусора или проливами топлива могут иметь катастрофические последствия для местной фауны. Поэтому важно заранее планировать системы предотвращения подобных происшествий и оперативно реагировать на возникающие проблемы.

Размещение полигона промышленных отходов не окажет существенного воздействия на животных данной территории и будет выражено в основном фактором беспокойства (шумовое воздействие).

Пылевые и шумовые факторы воздействия на обитателей природных сообществ являются временными. Их действие ограничивается временем работы полигона. После закрытия полигона планируется проведение рекультивационных работ.

Согласно письму от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области сообщается, что Министерство располагает сведениями о редких и охраняемых видах животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Нижегородской области, по Нижегородской области в целом, а также в разрезе муниципальных районов и городских округов. Сведения о редких и охраняемых видах животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Нижегородской области, на территории городского округа город Дзержинск, представленные ниже (приложение Б тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП).

<u>Животные</u>		
<u>1. Русская выхухоль.</u>	<u>21. Серая неясыть.</u>	<u>37. Кольчатая пяденица дубовая.</u>
<u>2. Крохаль большой.</u>	<u>22. Сизоворонка.</u>	<u>38. Пятнашка навзитой (голубянка черноватая).</u>
<u>3. Дербник.</u>	<u>23. Зеленый дятел.</u>	<u>39. Пятнашка (голубянка) телей.</u>
<u>4. Черношейная поганка.</u>	<u>24. Трехпалый дятел.</u>	<u>40. Шелкопряд осенний одуванчиковый.</u>
<u>5. Красношейная поганка.</u>	<u>25. Обыкновенная гадюка.</u>	<u>41. Воронок (городская ласточка).</u>
<u>6. Чомга (большая поганка).</u>	<u>26. Краснобрюхая жерлянка.</u>	<u>42. Шмель моховой.</u>
<u>7. Малая выпь.</u>	<u>27. Парнопес крупный.</u>	<u>43. Серая утка.</u>
<u>8. Воронок.</u>	<u>28. Оса складчатокрылая украшенная.</u>	<u>44. Стрекоза перевязанная (симпетрум полосатокрылый).</u>
<u>9. Серый сорокопут.</u>	<u>29. Стизус.</u>	<u>45. Шмелевидка скабиозовая (бражник шмелевидный скабиозовый).</u>
<u>10. Кулик-сорока.</u>	<u>30. Оруссус паразитический.</u>	<u>46. Эрезус.</u>
<u>11. Поручейник.</u>	<u>31. Шмель байкальский.</u>	
<u>12. Фифи.</u>	<u>32. Шелкопряд осенний салатный.</u>	
<u>13. Турухтан.</u>	<u>33. Бражник сиреневый.</u>	
<u>14. Большой кроншнеп.</u>	<u>34. Бражник слеповатый.</u>	
<u>15. Малая чайка.</u>	<u>35. Орденская лента неверная.</u>	
<u>16. Серебристая чайка.</u>	<u>36. Аполлон.</u>	
<u>17. Черная крачка.</u>		
<u>18. Шмель Шренка.</u>		
<u>19. Речная крачка.</u>		
<u>20. Скопуля торфяная.</u>		

Также в соответствии с письмом от 23.01.2023 №Исх-319-28037/23 направленного Министерством экологии и природных ресурсов Нижегородской области сообщается следующее:

– ближайшая к испрашиваемому участку КОТР – «Пойма р. Оки от устья Клязьмы до г. Н.Новгород» расположена на расстоянии порядка 4 км в южном направлении (схема прилагается).



– на испрашиваемом участке отсутствуют водно-болотные угодья, имеющие международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц «Камско-Бакалдинская группа болот, включая государственный природный заповедник «Керженский», входящие в перечень таких территорий, утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц».

В процессе проведения рекультивационных работ (на техническом этапе) территория свалки подвергается шумовому воздействию, что негативно сказывается на численности наземных животных и птиц в сторону сокращения численности. На техническом этапе рекультивации основное воздействие будет связано с фактором беспокойства - беспокоящими животных шумами и вибрациями при работе различных двигателей, изменениями в режиме функционирования объекта. Возможно частичное уничтожение мелких позвоночных и беспозвоночных животных, обитающих в местах непосредственных работ (насекомые, грызуны и т.д.) при проведении планировочных работ. При уничтожении привычной среды обитания происходит перераспределение численности животных на сопредельной территории. Животные покидают территорию свалки и составляют конкуренцию на соседних территориях. Воздействие от техники не окажет значимого воздействия на животный мир, т.к. оно будет кратковременным и локальным.

Воздействие на наземную биоту от антропогенных факторов может проявляться в эмиссии загрязняющих веществ при работе передвижных источников загрязнения (строительной технике и автомобильного транспорта на территории свалки в рекультивационный период). Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост наземных и водных растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся.

Основная масса синантропных видов переместится во время проведения рекультивационных работ на соседние биотопы, найдя там пригодные места обитания. Проведение строительных работ может вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест, особенно неблагоприятно это может отразиться в период яйцекладки.

Захламление территории исключено.

После окончания рекультивационных работ будет происходить восстановление нарушенных земель.

Для снижения потенциального воздействия на животные компоненты предусмотрены следующие мероприятия:

- для исключения подтопления прилегающей к свалке территории и миграции ЗВ с поверхностным стоком предусматривается сооружение водоотводных лотков для сбора и отвода временного стока;
- для недопущения загрязнения почв, грунтовых вод и миграции ЗВ на участке производства работ проектом предусмотрено устройство площадок размещения строительных материалов, отходов на твердом основании;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог, запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах для рабочего персонала;
- устройство временной дороги из железобетонных плит, которое позволяет оперативно устранить проливы нефтепродуктов без загрязнения нижележащих грунтовых горизонтов и подземных вод;
- ограждение и охрана территории объекта.

При ограждении и охране территории рекультивируемого объекта попадание животных в т.ч и краснокнижных на объект не представляется возможным. В процессе рекультивации на указанные виды не будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы по рекультивации проходят в границах землеотвода.

3.7 Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

3.7.1 Общие сведения об объекте проектирования, как источника образования отходов

Карта расположена на территории недействующего полигона исключенного из Государственного реестра объектов размещения отходов согласно Приказа № 317 от 14.06.2024. (Акт ликвидации объекта негативного воздействия на окружающую среду от 10.04.2024, Приложение У, ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП Том 2).

Согласно экологическим изысканиям из состава свалочных масс можно выделить полезные компоненты: стекло (4%), металл (2%), полимерные материалы (13%) и компоненты, подлежащие повторному складированию на полигоне промышленных отходов – резина (6%). В общей сложности объем указанных компонентов составляет 25%. Исходя из этого, определен перечень отходов, принимаемых на полигон в период рекультивации и способы их дальнейшего обращения (таблица 3.29).

Таблица 3.29 – Перечень размещенных отходов на карте и способы их дальнейшего обращения

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Способ обращения	Принимающая отход организация
1	отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	сепарация (собственными силами), передача на утилизацию лицензированной организации *	ООО «Эко сфера» ООО «Папирус»

2	отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	сепарация (собственными силами) *	ООО «Эко сфера» ООО «Папирус» ООО«ГКПолимерСаб»
3	отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	5	сепарация (собственными силами), передача на утилизацию лицензированной организации *	ООО «Эко сфера» ООО «Папирус»
4	отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	сепарация (собственными силами), передача на утилизацию лицензированной организации *	ООО«ГКПолимерСаб»
5	отходы разнородных пластмасс в смеси	3 35 792 11 20 4	4	сепарация (собственными силами), передача на утилизацию лицензированной организации *	ООО«ГКПолимерСаб»
6	упаковка из бумаги и/или картона в смеси незагрязненная	4 05 189 11 60 5	5	Захоронение *	ООО «Папирус» ООО«ЭКОВАТА ЭКСТРА НН»
7	отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	захоронение (собственными силами)	
8	прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	5	захоронение (собственными силами) *	ООО «НИКА СТРОЙ НН» ООО «Волжский лес»
9	бой стекла	3 41 901 01 20 5	5	сепарация (собственными силами), передача на утилизацию лицензированной организации *	ООО «НТН»
10	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	захоронение	ООО «НТН»
11	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	захоронение	ООО «НТН»
12	камеры пневматических шин автомобильных отработанные	9 21 120 01 50 4	4	захоронение на стороннем полигоне **	ООО «БИОКАР»
13	покрышки пневматических шин с тканевым кордом	9 21 130 01 50 4	4	захоронение на стороннем полигоне **	ООО «БИОКАР»

	отработанные				
14	покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	захоронение на стороннем полигоне **	ООО «БИОКАР»
15	отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 33 202 02 51 4	4	захоронение на стороннем полигоне **	ООО «БИОКАР»

Поз. 1-6,7 вывозятся по договору ООО «Отпресурс» с ООО «Эко сфера» № ДР224/ОПТР/21 от 16.02.2021; ООО «Папирус» № ДР308/ОПТР/20 от 18.11.2020; ООО «Папирус» № ДР247/ОПТР/20 от 01.10.2020; ООО «ЭКОВАТА ЭКСТРА НН» № ДР78/ОПТР/22 от 01.06.2022; ООО «НИКА СТРОЙ НН» № ДР327/ОПТР/20 от 04.12.2020; ООО «Волжский лес» № ДР225/ОПТР/20 от 01.10.2020; ООО «ГК Полмер Снаб» № ДР309/ОПТР/21 27.12.2021.

Поз.12 - 15 вывозятся по договору ООО «Отпресурс» с ООО «БИОКАР» №ДУ5/ОПТР/2023-НФ от 10.03.2023 г.

Поз.6 - Бумага и картон в связи с утерей потребительских качеств за время нахождения на свалке, будет присоединена после сортировки к хвостам.

3.7.2 Расчёт отходов

Отходы, образующиеся в результате намечаемой деятельности, представляют собой отходы, образующиеся в процессе рекультивационных работ, а также с жизнедеятельностью работников.

В качестве исходных данных для расчёта количества образования отходов на период рекультивации использовались данные ведомости объемов работ и раздела ПР-01-03/08-21-ОГР.

Сбор отходов на строительной площадке должен производиться в мусорные контейнеры, установленные на специально организованной площадке. Вместимость контейнеров для сбора отходов должна соответствовать периодичности вывоза отходов с территории предприятия.

Отходы образующиеся в период рекультивации (технический этап)

Перечень и расчет количества образующихся отходов в период рекультивации приведен ниже. В таблице 5.8.4 представлены физико-химические характеристики отходов и наименования лицензированных организаций, осуществляющих деятельность по обращению с отходами.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Согласно п. 11 тома П-01-03/08-21-ОГР численность обслуживающего персонала в максимальную смену на техническом этапе рекультивации составляет 25 человека. Расчет количества данного отхода ведется на основании Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, 1998, по формуле, представленной ниже:

$$M = N \times m, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где}$$

N – количество работающих на предприятии, чел.;

m – удельная норма образования коммунальных отходов на 1 работающего в год, м³

Удельная норма взята в соответствии с Постановлением Правительства Нижегородской области от 26.12.2018 г. №905 норма накопления составляет 2,36 м³/год.

$$M = 25 \times 2,36 = 59 \text{ м}^3/\text{период}$$

Плотность отходов равна 0,55 т/м³, соответственно объем отхода равен $59 \times 0,55 = 32,45$ т/период.

В соответствии с п. 2.5 Постановления Правительства Нижегородской области №407 от 05.06.2018 (с изм. На 28.04.2023 г.), параметры графика вывоза ТКО с мест (площадок) накопления ТКО устанавливаются региональным оператором по соглашению с лицом, ответственным за содержание места (площадки) накопления ТКО. Параметры графика вывоза ТКО устанавливаются с диапазоном отклонения не более 4 часов.

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (1 52 110 01 21 5)

В соответствии с томом П-01-03/08-21-ОГР п. 4.1.1 планируется вырубка деревьев и кустарника. Расчет количества данного отхода ведется на основании Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, 1998, по формуле, представленной ниже:

$$M_k = Q \times \rho \times C / 100, \text{ где}$$

Q – количество обрабатываемой древесины, м³/год;

Объем деревьев рассчитывается по формуле:

$$Q = 3,1415 \times d^2 / 4 \times l \times N, \text{ где}$$

N - количество деревьев;

d - диаметр деревьев;

l - длина деревьев.

Таблица 3.30 – Расчет объема древесины

Наименование	N, шт.	d, м	l, м	Q, м³/год
Площадка размещения временных зданий обслуживающего персонала, временного склада, стоянки ночного отстоя техники, резервуары накопители ливневого стока	308	0,25	14	211,66
Площадка временного складирования грунта	1663	0,25	18	1469,34
Площадка временного складирования ПРС	350	0,25	18	309,24
Откосы площадки рекультивации	582,5	0,1	12	54,90

ρ – плотность древесины, т/м³, $\rho = 0,46-0,73$ в зависимости от вида древесины. В соответствии приложением Г СП 64.13330.2017 плотность свежесрубленной древесины мягких лиственных пород – 850 кг/м³, твердых лиственных пород – 1000 кг/м³. Для расчета принимаем среднюю плотность 0,925 т/м³.

C – количество кусковых отходов древесины от расхода сырья, %

Таблица 3.31 – Расчет образуемого отхода

Наименование	Q, м³/год	ρ , т/м³	C, %	M _к , т/год
Площадка размещения временных зданий обслуживающего персонала, временного склада, стоянки ночного отстоя техники, резервуары накопители ливневого стока	211,66	0,925	10	19,58
Площадка временного складирования грунта	1469,34	0,925	72	978,58
Площадка временного складирования ПРС	309,24	0,925	15	42,90

Откосы площадки рекультивации	54,90	0,925	3	1,53
ИТОГО				1042,59

Отходы корчевания пней (1 52 110 02 21 5)

В соответствии с томом П-01-03/08-21-ОГР п. 4.1.1 планируется корчевка корневой системы. Расчет количества данного отхода ведется на основании Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, 1998, по формуле, представленной ниже:

$$V = M_k / \rho / k, \text{ где}$$

M_k – количество образующихся кусковых отходов, т/год

ρ – плотность древесины, т/м³, $\rho = 0,46-0,73$ в зависимости от вида древесины. В соответствии приложением Г СП 64.13330.2017 плотность свежесрубленной древесины мягких лиственных пород – 850 кг/м³, твердых лиственных пород – 1000 кг/м³. Для расчета принимаем среднюю плотность 0,925 т/м³.

k – коэффициент полнодревесности кусковых отходов (отрезков пиломатериалов), $k = 0,57$

Таблица 3.32 – Расчет образуемого отхода

Наименование	M_k , т/год	ρ , т/м ³	k	V , м ³ /год
Площадка размещения временных зданий обслуживающего персонала, временного склада, стоянки ночного отстоя техники, резервуары накопители ливневого стока	19,58	0,925	0,57	37,14
Площадка временного складирования грунта	978,58	0,925	0,57	1856
Площадка временного складирования ПРС	42,90	0,925	0,57	81,37
Откосы площадки рекультивации	1,53	0,925	0,57	2,90
ИТОГО				1977,41

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 82 415 01 52 4)

4)

В соответствии с томом П-01-03/08-21-ОГР п. 12 планируется освещение бытовых и административных вагончиков. В каждом вагон-доме устанавливается 3 светильника светодиодных 36 Вт и 1 светильник 10 Вт уличный IP65 (прожектор) над входом. Общая мощность осветительных приборов $5 \cdot (3 \cdot 36 + 10) = 0,59$ кВт. Освещение в вагоне охраны, и вагоне обогрева рабочих осуществляется следующим образом: в каждом вагон-доме устанавливается 2 светильника светодиодных 36Вт и 1 светильник 10Вт уличный IP65 (прожектор) над входом. Общая мощность осветительных приборов $2 \cdot 36 + 10 = 0,082$ кВт в каждом вагоне всего 0,164кВт.

Внешнее освещение временного городка производится переносными сдвоенными прожекторами на стойке мощностью 2 х 100 Вт, в количестве 4 шт. Внешнее освещение площадки МСК производится переносными сдвоенными прожекторами на стойке мощностью 2 х 100 Вт, в количестве 4 шт.

Срок службы светодиодных элементов достаточно длительный, согласно сертификатам ориентировочно равен от 5 лет службы. Период рекультивации равен 24 месяца (2 года), следовательно, работы будут завершены до окончания срока службы осветительных приборов.

Смет с территории предприятия практически неопасный (7 33 390 02 71 5)

Расчет количества данного отхода ведется на основании Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, 1998, по формуле, представленной ниже:

$$M = S \times m \times 10^{-3}, \text{ т/год, где}$$

S – площадь, подлежащая уборке, м². Площадь закрытых складских помещений в соответствии с данными тома ПР-01-03/08-21-ОГР.ТЧ равна 99,72 м²

m_c – удельная норма образования мусора с 1 м² складского помещения, кг/м², m_c = 35 кг/м².

$$M = 78,14 \times 35 \times 10^{-3} = 2,74 \text{ т/период}$$

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 110 01 62 4)

Согласно тому П-01-03/08-21-ОГР общая численность работающих в смену составляет 25 человека. Учитывая, что период технической рекультивации составляет 2 года, периодичность сменяемости принята 1 раз в 2 года.

Расчет годового образования отходов каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства осуществляется на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М, 2003, по формуле, представленной ниже.

$$O_{\text{сод}} = \sum M_{\text{сод}}^i \times N_i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3}$$

O_{сод} – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

M_{сод}ⁱ – масса единицы изделия спецодежды i-того вида в исходном состоянии, кг;

N_i – количество вышедших из употребления изделий i-того вида, шт./год;

K_{изн}ⁱ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации;

K_{загр}ⁱ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i-того вида, 1,10-1,15

n – число видов изделий спецодежды.

Количество вышедших из употребления изделий i-того вида, определяется по формуле:

$$N^i = \frac{P_{\text{ф}}^i}{T_{\text{н}}^i}$$

P_фⁱ – количество единиц i-того вида, находящихся в носке, шт.;

T_нⁱ – нормативный срок носки i-того вида, лет

Таблица 5 – Расчет образования отходов

Наименование изделия	M _{сод} , кг	N _i , шт./год		K _{изн} ⁱ	K _{загр} ⁱ	O _{сод} , т/период
		P _ф ⁱ	T _н ⁱ			
Спецодежда хлопчатобумажная	2	25	1	0,8	1,10	0,044
ИТОГО:						0,088*

*за 2 года проведения работ по рекультивации

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4)

Согласно тому П-01-03/08-21-ОГР общая численность работающих в смену составляет 25 человека. Учитывая, что период технической рекультивации составляет 2 года, периодичность сменяемости принята 1 раз в 2 года.

Расчет годового образования отходов каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства осуществляется на основании «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М, 2003, по формуле, представленной ниже.

$$M_{\text{сод}} = \sum M_{\text{сод}}^j \times N^j \times K_{\text{изн}}^j \times K_{\text{загр}}^j \times 10^{-3}$$

M_{сод} – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

$m_{\text{сод}}^i$ – масса одной пары спецобуви j -того вида в исходном состоянии, кг;
 N^j – количество пар, вышедших из употребления спецобуви i -того вида, шт./год;
 $K_{\text{изн}}^i$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви i -того вида в процессе эксплуатации;

$K_{\text{загр}}^i$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви i -того вида, 1,10-1,15

m – число видов спецобуви, шт.

Количество вышедших из употребления изделий i -того вида, определяется по формуле:

$$N^i = \frac{P_{\text{ф}}^j}{T_{\text{н}}^j}$$

$P_{\text{ф}}^j$ – количество единиц i -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{н}}^j$ – нормативный срок носки i -того вида, лет

Таблица 3.33 – Расчет образования отходов

Наименование изделия	$M_{\text{сод}}^i$, кг	N_i , шт./год		$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	$O_{\text{сод}}$, т/период
		$P_{\text{ф}}^i$	$T_{\text{н}}^i$			
Обувь	1	25	2	0,85	1,03	0,0109
ИТОГО:						0,0109

Лом и отходы стальных изделий незагрязненные (4 61 200 01 51 5)

Согласно тому П-01-03/08-21-ОГР общая масса извлекаемых из тела карты лома стальных изделий составляет **34 898,1 т**.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %). (9 19 204 02 60 4).

Отход образуется в результате технического осмотра техники и оборудования. Количество обтирочного материала рассчитано по формуле:

$$M = m / (1 - k / 100), \text{ т/период}$$

где m – количество сухого материала, израсходованного за год, т/период;

k – содержание загрязнителя в материале, %, $k = 4,57$ %.

$$m = N \times T \times D,$$

где N – максимальное количество работающих автомашин в смену;

T – норма расхода обтирочного материала, составляющая 100 г/смену (согласно Справочным материалам по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, 1996 г., 1999 г.), т;

D – количество смен.

Итого количество отхода составляет $M = 25 \times 100 \times 10^{-6} \times 357 / (1 - 4,57 / 100) = 0,85$ т/период.

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (7 32 221 01 30 4)

При рекультивации для бригады рабочих устанавливается биотуалетная кабинка типа «Люкс/Экомарка» общей площадью 1,44 м², с накопительным баком 250 л. При работе рабочих на строительной площадке образуются хозяйственно-бытовые стоки (жидкие нечистоты от биотуалетов), нормативное количество которых рассчитывается по формуле:

$$M = N \times m \times k_2 \times D \times 10^{-3}, \text{ т/год, где}$$

N – количество работающих рассчитывается: нормативное количество жидких нечистот по количеству работающих в наиболее напряженную смену, равному 25 человек;

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, $m=1,23$ кг;

k_2 – коэффициент использования туалета, $k_2=0,3$;

D – количество рабочих дней, $D = 247$ дней (с учетом праздничных и выходных дней).

Количество жидких нечистот, образующихся в период технической рекультивации, равно:

$M = 25 \times 1,23 \times 0,3 \times 247 \times 10^{-3} = 2,27$ т/период

При плотности хозяйственно-бытовых стоков 1000 кг/м^3 , $M = 2,38$ т/период: $1 \text{ т/м}^3 = 2,38 \text{ м}^3/\text{период}$. В соответствии с п. 11 СанПиН 2.1.3684-21 периодичность вывоза отхода составляет не реже 1 раза в 3 суток.

Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства (4 43 121 01 52 4) (от обслуживания дезбарьера)

Проектными решениями предусмотрена дезинфекционная обработка колес спецавтотранспорта, выезжающего с площадки производства работ, предусмотрены с помощью дезбарьера. Дезбарьер — это вид дезинфекционного напольного покрытия для обеззараживания ходовой части автотранспортного средства. Применяется в стандартных размерах 100×200 см, толщиной 9 см. Для обработки машины достаточно 2х матов.

Для дезинфекции колес выезжающего с полигона автотранспорта дезбарьер заполняется дезинфицирующим средством 5% гипохлорита натрия (марка Б по ТУ 6-01-29-93 - для дезинфекции территорий, загрязнённых фекальными сбросами, пищевыми и бытовыми отходами). В зимний период для предотвращения замерзания гипохлорита в дез. раствор добавляется соль.

Для заполнения дезинфицирующей ванны на полигон доставляется готовый раствор 5% гипохлорита натрия в полиэтиленовых канистрах. Регулярность добавления препарата в дезбарьер осуществляется по мере загрязнения дезбарьера, 1 раз в 10 дней.

Потребность в реагенте – 4 канистры 5% раствора объемом по 40 литров 1 раз в 10 дней.

Нежелательно добавлять в дезбарьер растворы для дезинфекции различных составов, так как они могут потерять свои свойства. Все без исключения дезинфектанты представляют собой химически агрессивные соединения и, следовательно, могут легко реагировать между собой, в результате чего образуются другие химические соединения, не обладающие дезинфекционными свойствами.

Прочность дезбарьеров позволяет выдерживать более тысячи проездов в месяц.

Периодичность замены дезбарьера – 1 раз в 6 месяцев.

Паспорт на дезбарьер и сертификат на дезсредство представлены в приложении Г к данному тому П-01-03/08-21—ОГР.ТЧ. Том 4.

Характеристики дезбарьера

	Дезбарьер 9 см
Необходимое количество готового раствора на 1 м^2 площади дезбарьера	34 –36 литров
Нагрузка на одну ось, не более, тонн	10 тонн
Глубина протектора шины транспортного средства	20 – 25 мм
Вес мата, ориентировочно, кг	72,0

Учитывая долгий срок эксплуатации мембраны – более 6 лет при непрерывном использовании (и одновременность заполнения и укрытия мембраной ванн, принимаем, что раз в 6 лет заменяется мембрана на одной из ванн, следовательно масса отхода составит: 0,16 т.

Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации. (7 21 000 01 71 4).

Отход образуется при работе водоотводных канав.

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = N \times t \times s \times \rho, \text{ т/год},$$

где N – количество плавающего мусора в поверхностном стоке:

$N = 0,1 \text{ м}^3/1000 \text{ га}$ в дождевых водах [СН 496-77 «Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод», таблица 1];

t – максимальное количество дней с дождем, сут; $t = 91 \text{ сут}$;

s – площадь, с которой осуществляется сток, $7,95 \text{ га}$

ρ – плотность мусора; $\rho = 0,2 \text{ т/м}^3$.

Расчет количества образующихся отходов с защитных решеток дождевой канализации

S, га	N, м3/1000 га	0,01 м3/1000 га	t, сут	ρ , т/м3	M, т/год
7,95	0,1	0,0079	91	0,2	14,46
Итого					14,46

Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские (4 43 121 01 52 4) (свойства от устройства противофильтрационного экрана)

Согласно данным П-01-03/08-21-ОГР таблицы 3.3 для рекультивации покрытия участка размещения отходов используется геомембрана толщиной 2,0 мм (тип 4/2 гладкая) – горизонтальная поверхность карты площадью $74\,844 \text{ м}^2$. Смежные листы геомембраны укладываются с нахлестом не более 150 мм. Ширина и длина одного рулона составляет $5 \times 40 \text{ м}$, толщина материала 2 мм., вес одного рулона составляет 72 кг.

Определение общего количества рулонов:

$$\text{Площадь рулона: } 5 \text{ м} \times 40 \text{ м} = 200 \text{ м}^2.$$

Без учета нахлеста, количество рулонов для покрытия:

$$\text{Число рулонов: } 74\,844 \text{ м}^2 / 200 \text{ м}^2 = 375.$$

Определение реального покрытия с нахлестом:

$$\text{Реальная ширина рулона с нахлестом: } 5 \text{ м} + 0,15 \text{ м} = 5,15 \text{ м}.$$

$$\text{Площадь покрытия одного рулона с нахлестом: } 5,15 \text{ м} \times 40 \text{ м} = 206 \text{ м}^2.$$

Необходимое количество рулонов с учетом нахлеста:

$$\text{Число рулонов: } 74\,844 \text{ м}^2 / 206 \text{ м}^2 = 364 \text{ рулона}.$$

Остаточная площадь рулонов для анализа расхода материала:

$$375 \times 200 \text{ м}^2 - 74\,844 \text{ м}^2 = 156 \text{ м}^2.$$

Образование отходов при соединении полос, с учетом нормы потерь в 5 % согласно РДС 82-202-96 - «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»:

$$74\,844 \text{ м}^2 \times 0,05 = 3\,742,2 \text{ м}^2.$$

Суммарная площадь отходов:

$$156 \text{ м}^2 + 3\,742,2 \text{ м}^2 = 3\,898,2 \text{ м}^2.$$

С учетом того, что масса одного рулона составляет 72 кг., а площадь рулона 200 м^2 , удельная масса материала составляет:

$$72 \text{ кг} / 200 \text{ м}^2 = 0,36 \text{ кг/м}^2.$$

Исходя из площади отхода, масса составляет:

$$3\,898,2 \text{ м}^2 \times 0,36 \text{ кг/м}^2 = 1\,403,352 \text{ кг. (1,40 т)}.$$

Вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), (9 21 711 31 39 4)

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами машин с площади рекультивации используется установка мойки машин «Мойдодыр К-2» (паспорт представлен в приложении Д). Объем воды в установке- 1,25 м3.

Для обмыва колес должна использоваться техническая вода либо сточная вода после очистки ливневых сточных вод.

Расход воды на мойку колес одной единицы техники при производительности моечного насоса 40 л/мин – 200 л или 0,2 м3.

Первоначальное заполнение системы оборотного водоснабжения предусматривается водой после очистки дождевых вод или привозной водой (в случае засушливого периода). Объем воды в системе оборотного водоснабжения (СОВ) составляет 1,25 м3.

Потери воды в системе мойки составляют 15% согласно ОНТП 01-91.

Подпитка СОВ осуществляется в объеме 15 % от используемой воды и составляет 0,45 м3/сут, из расчета:

$200 \text{ л} / 1 \text{ маш.} \times 15 \text{ маш.} \times 0,15 / 1000 = 0,45 \text{ м3/сут.}$

Годовая потребность составит $0,45 \text{ м3/сут} \times 218 \text{ дней} + 1,25 = 99,35 \text{ м3/год}$

При эксплуатации мойки колес типа «Мойдодыр-К-2» сточные воды не образуются, так как мойка работает в режиме оборотного водоснабжения без сброса отработанных моечных вод в канализацию.

Утилизация остаточных после периода работы сточных вод в объеме 1,25 м3 (1,25 т).

Биологический этап

В соответствии с проектной документацией биологический этап рекультивации при строительном направлении рекультивации принят с естественным самозарастанием. Образование отходов в этот период не предполагается.

Отходы, образующиеся при аварийных ситуациях, то есть объем и предполагаемая лицензируемая организация – представлены в разделе 5.10.2 данного тома.

Таблица 3.35 – Сводная ведомость образующихся видов отходов в период рекультивации

№	Наименование по ФККО	Код ФККО	Описание отходов, технологического процесса*	Агрегатное состояние, физическая форма*	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Периодичность вывоза	Обращение с отходом (сбор, транспортирование, размещение, обработка, утилизация, обезвреживание)	Наименование организации, осуществляющей деятельность по обращению с отходом, ИНН	Номер лицензии
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	IV	32,45	1 раз в 3 суток	Транспортирование (ООО «Нижэкология-НН») Захоронение (ООО «МАГ Групп»)	ООО «Нижэкология-НН»** ИНН 5261098663 603079, г. Нижний Новгород, Московское шоссе, д. 83А ООО «Маг Групп» ИНН 5258084318, 603089, Нижегородская Область, г. Нижний Новгород, ул. Гаражная, д. 4, помещ. 14	Л020-00113-52/00043153 Л020-00113-52/00104267
2.	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделия из нескольких видов волокон	IV	0,088	1 раз за период	Транспортирование (ООО «Нижэкология-НН») Захоронение (ООО «МАГ Групп»)	ООО «Нижэкология-НН»** ИНН 5261098663 603079, г. Нижний Новгород, Московское шоссе, д. 83А ООО «Маг Групп» ИНН 5258084318, 603089, Нижегородская Область, г. Нижний Новгород, ул. Гаражная, д. 4, помещ. 14	Л020-00113-52/00043153 Л020-00113-52/00104267
3.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделия из нескольких материалов	IV	0,0109	1 раз за период	Транспортирование (ООО «Нижэкология-НН») Захоронение (ООО «МАГ Групп»)	ООО «Нижэкология-НН»** ИНН 5261098663 603079, г. Нижний Новгород, Московское шоссе, д. 83А ООО «Маг Групп» ИНН 5258084318, 603089, Нижегородская Область, г. Нижний Новгород, ул. Гаражная, д. 4, помещ. 14	Л020-00113-52/00043153 Л020-00113-52/00104267
4.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).	9 19 204 02 60 4	ТО и ТР основных машин и механизмов	Изделия из нескольких видов волокон	IV	0,85	1 раз за период	Сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание	ООО «НТН», 5261098663, 603105, Нижегородская Область, г. Нижний Новгород, ул. Ошарская, д. 95, помещ. п3	Л020-00113-52/00156734
5.	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Отходы и обслуживание биотуалетов	Жидкое состояние	IV	2,28	1 раз в 3 суток	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «НТН», 5261098663, 603105, Нижегородская Область, г. Нижний Новгород, ул. Ошарская, д. 95, помещ. п3	Л020-00113-52/00156734

№	Наименование по ФККО	Код ФККО	Описание отходов, технологического процесса*	Агрегатное состояние, физическая форма*	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Периодичность вывоза	Обращение с отходом (сбор, транспортирование, размещение, обработка, утилизация, обезвреживание)	Наименование организации, осуществляющей деятельность по обращению с отходом, ИНН	Номер лицензии
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6.	Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	Отходы обслуживания дезбарьера Устройство противofильтрационного экрана	Изделия из нескольких видов волокон	IV	0,16 1,40	1 раз за период	Сбор, транспортирование, обработка, обезвреживание	ООО «НТН», 5261098663, 603105, Нижегородская Область, г. Нижний Новгород, ул. Ошарская, д. 95, помещ. п3	Л020-00113-52/00156734
7.	Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4	Обслуживание фильтр-патрона	Дождевые стоки	IV	14,46	По мере накопления	Сбор, транспортирование, обезвреживание	ООО «НТН», 5261098663, 603105, Нижегородская Область, г. Нижний Новгород, ул. Ошарская, д. 95, помещ. п3	Л020-00113-52/00156734
8.	Вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%),	9 21 711 31 39 4	Мойка колес	Жидкое состояние	IV	1,25	По мере накопления	Сбор, транспортирование, утилизация	ООО «Чистые Технологии Байкала», ИНН 3811123760, 664003, Иркутская Область, г Иркутск, ул Лапина, стр. 43	№ 038 00193/П от 13.02.2018
9.	Итого отходов IV класса опасности					52,95				
10.	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	Производство круглых лесоматериалов Лесоразработка	Кусковая форма	V	1977,41	1 раз в месяц	Сбор, транспортирование, размещение	ООО «СитиЛюкс СК» ИНН 5263114688 603003, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Свободы, д.63, оф.46а	Л020-00113-52/00104331
11.	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Производство круглых лесоматериалов Лесоразработка	Кусковая форма	V	1042,59	1 раз в месяц	Сбор, транспортирование, размещение	ООО «СитиЛюкс СК» ИНН 5263114688 603003, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Свободы, д.63, оф.46а	Л020-00113-52/00104331
12.	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	Обращение с продукцией из стали, приводящее к утрате ею потребительских свойств	Изделие из одного материала	V	34 898,1	По мере накопления в мусльдах на территории МСК	Сбор, Транспортирование, Обработка, Утилизация	ООО «ВТОРМЕТ» ИНН 5249155481 603108, обл. Нижегородская, г. Нижний Новгород, ул. Ракетная, д. 9/1 603108, обл. Нижегородская, г. Нижний Новгород, ул. Ракетная, д. 9/1 (Кадастровый номер: 52:18:0030230:728)	Л020-00113-52/00653672
13.	Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	Чистка и уборка складских помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	V	2,74	1 раз в 3 суток	Транспортирование (ООО «Нижэкология-НН») Захоронение (ООО «МАГ Групп)	ООО «Нижэкология-НН»** ИНН 5261098663 603079, г. Нижний Новгород, Московское шоссе, д. 83А	Л020-00113-52/00043153 Л020-00113-52/00104267

№	Наименование по ФККО	Код ФККО	Описание отходов, технологического процесса*	Агрегатное состояние, физическая форма*	Класс опасности	Количество отходов, т/период	Периодичность вывоза	Обращение с отходом (сбор, транспортирование, размещение, обработка, утилизация, обезвреживание)	Наименование организации, осуществляющей деятельность по обращению с отходом, ИНН	Номер лицензии
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
									ООО «Маг Груп» ИНН 5258084318, 603089, Нижегородская Область, г Нижний Новгород, ул Гаражная, д. 4, помещ. 14	
14.	Итого отходов V класса опасности					37 920,84				
15.	ИТОГО					37 973,79				

*информация взята на основании Банка данных об отходах **является региональным оператором по г. Дзержинск

- данные позиции учитываются в плате за размещение отходов

3.8 Оценка физических факторов воздействия

Основные виды физического воздействия при реализации работ по рекультивации:

- шумовое воздействие;
- электромагнитное излучение;
- вибрационное воздействие;
- световое воздействие.

Наиболее значимым физическим воздействием будет являться воздушный шум. Оценка воздействия шума на окружающую среду включает в себя выявление источников шума, их шумовых характеристик, анализ возможных зон воздействия и определение допустимости воздействия.

3.8.1 Оценка шумового воздействия в подготовительный период

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется для дневного времени суток в подготовительный период, с учётом максимального количества работающей техники и оборудования.

Для акустического расчета используется программный комплекс «Эколог-Шум», версия 2.6.

На период проведения *подготовительных работ* основными источниками шума на территории участка являются внешние источники шума: строительная техника, шум, генерируемый при работе спец. техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам – колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени, непостоянный шум. Согласно п. 105 СанПиН 1.2.3685-21 для тонального и импульсного шума следует принимать поправку - 5 дБА (поправка $\Delta = +5$ дБА). *Учитывая, что тотального и импульсного шума не образуется, поправка $\Delta = +5$ дБА не принимается в расчет шумового воздействия.*

Также в соответствии с п. 103 СанПиН 1.2.3685-21 эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка $\Delta = +10$ дБА). *Учитывая, что рядом с объектом проектирования отсутствуют конструкции первого эшелона шумозащитных типов, поправки $\Delta = +10$ дБА не принимаются в расчет шумового воздействия.*

В соответствии с проектной документацией в период подготовительного этапа работ будут выделяться следующие источники шума (с учетом существующих и действующих на территории ПАО «ГАЗ»).

Существующие источники шума на территории ПАО «ГАЗ» (взяты на основании утвержденного проекта санитарно-защитной зоны).

Основными источниками шумового воздействия на территории карты полигона ПАО «ГАЗ» являются работающее технологическое оборудование (центробежный насос марки НЦС-4 для сезонной откачки воды из карты – **ИШ004**), а также автомобильный транспорт – **ИШ001-003**. Исходные параметры источников шума представлены в приложении Г тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

Проектируемые источники шума в подготовительный период

Количество строительной техники и механизмов, одновременно используемой на площадке рекультивации в подготовительный период принято на основании тома П-01-0308-21-ОГР (таблица 3.36).

Таблица 3.36 – Ведомость основных строительных машин и механизмов

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам
Кран КС35715 «Ивановец»	Грузоподъемность 16 т. Мощность, (кВт)/ л.с. (170)/ 240	1
Автогрейдер ДЗ 98	Мощность 173 кВт	1
Каток ДУ-99	Рабочая масса 10,5 т Мощность 72 кВт.	1
Харвестер амкодор 2561	Мощность кВт (л.с.) 220,6 (300)	1
Бульдозер Б-10м	Мощность 124 кВт	1
Корчеватель КТ-01, на базе трактора Б10 М	Мощность 124 кВт производительность 10 корней в час	1
Измельчитель веток коммунальный СКАУТ ВХ62R на базе трактора МТЗ 82	производительность до 2 м ³ /час, щепа 20-60мм Мощность 59кВт 80 л/с	1
Бензопила ЗУБР ПБЦ-М49-45	Объем двиг. 49 см ³ , шина 45 см, мощность 2.1 Вт	3
Автосамосвал КАМАЗ-65115	Грузоподъемность 10тн мощность, кВт (л.с.) 178(242)	3
Седельный тягач КамАЗ 53504-50 с полуприцепом 14 м	Полная масса автопоезда, 38000 кг мощность, кВт (л.с.)221 (300)	1

Кроме этого, будут учитываться значения фонового шума, проведенного в период инженерно-экологических изысканий (таблица 3.37 и приложение Ж тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП).

Таблица 3.37 – Результаты измерения уровня акустического воздействия

№ замера	Средние эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
Дневные замеры с 7.00 до 23.00		
Контрольная точка №1	51,1	54,9
Контрольная точка №2	52,7	55,1
Контрольная точка №3	50,2	53,9

Перечень источников шума и уровень шума, генерируемый ими приведен в таблице 3.38.

Таблица 3.38 – Исходные данные для расчета шума

Источники шума		Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц*									La.экв
№	Наименование	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
СУЩЕСТВУЮЩИЕ ИСТОЧНИКИ ¹⁾											
001	Внутренний проезд	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3
002	Внутренний проезд	41.8	44.8	49.8	46.8	43.8	43.8	40.8	34.8	33.8	47.8
003	Внутренний проезд	44.4	47.4	52.4	49.4	46.4	46.4	43.4	37.4	36.4	50.4
004	Насос ЦНС-4	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0
ИСТОЧНИКИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ²⁾											
005	Кран КС35715 «Ивановец»	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	77.0
006	Автогрейдер ДЗ 98	72.0	72.0	79.0	72.0	70.0	70.0	66.0	60.0	52.0	74.0
007	Каток ДУ-99	80.0	80.0	75.0	72.0	75.0	69.0	66.0	62.0	57.0	75.0
008	Харвестер амкодор 2561	79.0	79.0	81.0	68.0	69.0	66.0	65.0	61.0	52.0	73.0
009	Бульдозер Б-10м	80.0	80.0	78.0	71.0	70.0	74.0	68.0	65.0	61.0	77.0

010	Корчеватель КТ-01, на базе трактора Б10 М	75.0	75.0	73.0	65.0	64.0	68.0	63.0	60.0	59.0	71.0
011	Измельчитель веток коммунальный СКАУТ ВХ62R на базе трактора МТЗ 82	79.0	79.0	71.0	78.0	75.0	78.0	70.0	61.0	55.0	80.0
012	Бензопила ЗУБР ПБЦ-М49-45 1	84.0	84.0	84.0	74.0	75.0	73.0	77.0	83.0	81.0	86.0
013	Бензопила ЗУБР ПБЦ-М49-45 2	84.0	84.0	84.0	74.0	75.0	73.0	77.0	83.0	81.0	86.0
014	Бензопила ЗУБР ПБЦ-М49-45 3	84.0	84.0	84.0	74.0	75.0	73.0	77.0	83.0	81.0	86.0
015	Автосамосвал КАМАЗ-65115 1	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0
016	Автосамосвал КАМАЗ-65115 2	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0
017	Автосамосвал КАМАЗ-65115 3	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0
018	Седелный тягач КамАЗ 53504-50 с полуприцепом 14 м	85.0	85.0	74.0	78.0	73.0	73.0	74.0	67.0	63.0	79.0
019	Контрольная точка №1 (фон) ³⁾	45.1	48.1	53.1	50.1	47.1	47.1	44.1	38.1	37.1	51.1
020	Контрольная точка №2 (фон) ³⁾	46.7	49.7	54.7	51.7	48.7	48.7	45.7	39.7	38.7	52.7
021	Контрольная точка №3 (фон) ³⁾	44.2	47.2	52.2	49.2	46.2	46.2	43.2	37.2	36.2	50.2

- 1) Исходные данные взяты на основании утвержденного проекта санитарно-защитной зоны ПАО «ГАЗ», представленные в приложении Г тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.
- 2) Исходные данные взяты на основании протоколов измерения шума №01-ш от 01.03.2012, №01-ш от 14.08.2009, №01-ш от 01.10.2011, №01-ш от 14.08.2019, представленные в приложении Н тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.
- 3) Исходные данные взяты на основании протоколов измерения шума в период проведения инженерно-экологических изысканий №18/2023 от 20.04.2023 г., представленные в приложении Ж тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

Расчеты приведены в приложении П тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП, а также в таблице 3.39. Картограммы распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума в масштабе 1: 13000.

Акустический расчёт выполнен для дневного времени суток с 7.00 до 23.00 в соответствии с п. 15 таблицы 1 СанПиП 23.03.2003 и табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется на границе жилой застройки, на границе санитарно-защитной зоны и промзоны, всего 15 расчетных точек.

Таблица 3.39– Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	Примечание
		Х (м)	У (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	2196300,61	525794,41	1,5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
002	Расчетная точка	2195612,56	526135,38	1,5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
003	Расчетная точка	2195737,53	526923,04	1,5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
004	Расчетная точка	2196295,46	527503,52	1,5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	

005	Расчетная точка	2197099,20	527772,11	1,5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
006	Расчетная точка	2197599,55	527121,64	1,5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
007	Расчетная точка	2197599,82	526320,92	1,5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
008	Расчетная точка	2197107,20	525662,56	1,5	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне	
009	Расчетная точка	2197303,70	528194,50	1,5	Расчетная точка на границе жилой зоны	г. Дзержинск, пос. Строителей, д.37 Б
010	Расчетная точка	2196214,80	528280,30	1,5	Расчетная точка на границе жилой зоны	г. Дзержинск, пос. Лесная Поляна, д.28
011	Расчетная точка	2198953,90	527280,60	1,5	Расчетная точка на границе жилой зоны	территория СНТ Ивушка, земельный участок 162
012	Расчетная точка	2196379,40	526615,50	1,5	Расчетная точка на границе производственной зоны	
013	Расчетная точка	2196608,94	527097,73	1,5	Расчетная точка на границе производственной зоны	
014	Расчетная точка	2197132,36	526941,17	1,5	Расчетная точка на границе производственной зоны	
015	Расчетная точка	2196903,25	526121,38	1,5	Расчетная точка на границе производственной зоны	

Таблица 3.40 – Расчет ожидаемого шума на границе нормируемой территории в расчетных точках

Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука (дБА)	Максимальные уровни звука (дБА)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
PT001	32.3	32.6	32.3	27.9	24.8	23.2	15.7	2.3	0	27.30	40.30
PT002	28.9	29.4	29.6	25.5	21.9	19.5	5	0	0	23.80	38.30
PT003	29.5	30.3	31.6	27.9	24.3	22.5	14	0	0	26.70	42.10
PT004	29	30	32.1	28.4	24.9	23.2	15.3	0	0	27.30	43.30
PT005	26.6	27.4	28.8	24.7	20.9	18.1	0	0	0	22.70	38.10
PT006	28	28.6	29.6	25.2	21.7	19.1	5.9	0	0	23.50	38.40
PT007	30.2	30.6	30.9	25.8	22.7	20.3	13.7	1.5	0	25.00	38.60
PT008	31.2	31.4	31.4	25.8	23.1	20.9	15.4	7.2	0	25.60	38.10
PT009	23.9	24.5	25.5	20.9	16.2	12.4	0	0	0	18.00	33.10
PT010	23.8	24.5	25.7	21.2	16.4	13	0	0	0	18.30	33.60
PT011	21.3	21.8	22.1	16.2	8.2	0	0	0	0	11.10	26.40
PT012	40	40.9	42.1	39.1	36	35.3	31.2	20	0	39.40	53.90
PT013	34.3	35.8	38.7	35.4	32.2	31.4	26.5	12.9	0	35.40	51.40
PT014	32.4	33.1	34.5	30.7	27.5	26	19.8	1.7	0	30.10	45.20
PT015	41.2	41.3	41.2	33.6	32.7	31.1	32.2	35	23.3	39.60	46.90
Нормативные требования (с 7.00-23.00 час)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Суммарный октавный уровень звукового давления в расчетной точке на территории, создаваемый всеми источниками шума предприятия, определяется по формуле:

$$L_{(pt)} = 10 \lg \sum_{j=1}^m 10^{0.1L_j}, \text{ где}$$

Нормирование уровней звукового давления проводится для дневного времени суток с учетом режима работы полигона.

В таблице 3.41 представлен уровень шумового воздействия, создаваемый объектом в расчетных точках в дневное время с учетом применения логарифмического сложения почастотных уровней расчетного и фоновых шума, а также уровней звука.

Таблица 3.41 – Уровень шумового воздействия в расчетных точках с учетом логарифмического сложения

Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука (дБА)	Максимальные уровни звука (дБА)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ001	44	47	52	49	46	46	43	37	37	51
РТ002	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ003	44	47	52	49	46	46	43	37	37	51
РТ004	44	47	52	49	46	46	43	37	37	51
РТ005	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ006	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ007	44	47	52	49	46	46	43	37	37	50
РТ008	44	47	52	49	46	46	43	37	37	50
РТ009	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ010	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ011	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ012	46	48	52	49	47	46	43	37	41	55
РТ013	45	48	52	49	46	46	43	37	39	54
РТ014	45	47	52	49	46	46	43	37	37	51
РТ015	46	48	52	49	46	46	44	37	41	52
Нормативные требования (с 7.00-23.00 час)	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Анализ полученных значений уровней звукового давления свидетельствует об отсутствии уровня акустического воздействия во всех октавных полосах для ближайшей жилой зоны и санитарно-защитной зоны.

Таким образом, по результатам акустических расчетов в расчетных точках на границе жилой зоны (РТ №9-11), шумовые характеристики, при техническом этапе рекультивации, не превышают допустимые значения. Соблюдение требований СанПиН 1-2-3685-21 обеспечивается.

3.8.2 Оценка шумового воздействия в технический этап рекультивации

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется для дневного времени суток в основной (технический) период, с учётом максимального количества работающей техники и оборудования.

Для акустического расчета используется программный комплекс «Эколог-Шум», версия 2.6.

На период проведения *технической рекультивации* основными источниками шума на территории участка являются внешние источники шума: строительная техника, шум, генерируемый при работе спец. техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам – колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени, непостоянный шум. Согласно п. 105 СанПиН 1.2.3685-21 для тонального

и импульсного шума следует принимать поправку - 5 дБА (поправка $\Delta = +5$ дБА). Учитывая, что тотального и импульсного шума не образуется, поправка $\Delta = +5$ дБА не принимается в расчет шумового воздействия.

Также в соответствии с п. 103 СанПиН 1.2.3685-21 эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка $\Delta = +10$ дБА). Учитывая, что рядом с объектом проектирования отсутствуют конструкции первого эшелона шумозащитных типов, поправки $\Delta = +10$ дБА не принимаются в расчет шумового воздействия.

В соответствии с проектной документацией в период технического этапа рекультивации будут выделяться следующие источники шума (с учетом существующих и действующих на территории ПАО «ГАЗ»).

Существующие источники шума на территории ПАО «ГАЗ» (взяты на основании утвержденного проекта санитарно-защитной зоны).

Основными источниками шумового воздействия на территории карты полигона ПАО «ГАЗ» являются работающее технологическое оборудование (центробежный насос марки НЦС-4 для сезонной откачки воды из карты – **ИШ004**), а также автомобильный транспорт – **ИШ001-003**. Исходные параметры источников шума представлены в приложении Г тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

Проектируемые источники шума в период осинового этапа работ (техническая рекультивация)

Количество строительной техники и механизмов, одновременно используемой на площадке рекультивации в технический этап рекультивации принято на основании тома П-01-0308-21-ОГР (таблица 3.42).

Таблица 3.42 – Ведомость основных строительных машин и механизмов

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам	№ИШ
Экскаватор типа ТВЭКС ЕК-18-20	Эксплуатационная мощность 105кВт. Емкость ковша 1,0м ³	1	005
Бульдозер Б-10м	Мощность 124 кВт. / 160 л.с.	4	006-009
Пресс компактор UM-25 «Бурлак»	Масса 26 т., Мощность 220 кВт., отвал 3,5м	1	010
Фронтальный погрузчик	г/п 5т Мощность, 90 кВт	1	011
Топливозаправщик АТ336140-0000010 на базе МАЗ-4371	Объем 4,9м ³ , Количество отсеков 2. Мощность, 130 кВт	1	012
Автосамосвал КАМАЗ-65115	Грузоподъемность 10тн мощность, кВт (л.с.) 178(242)	5	013-017
Седельный тягач КамАЗ 53504-50 с полуприцепом 14 м	Полная масса автопоезда, 38000 кг мощность, кВт (л.с.)221 (300)	1	018
Мобильный грохот МБР 20.72	Производительность 100 т/ч	2	019-020
Аппарат для сварки геомембран Leister Twinny T	Мощность 2,3 кВт, 230В, скорость 0,8-3,2 м/мин, температура 20-560 град.	2	-

На период рекультивации предусмотрено использовать установку мобильного барабанного просеивателя PRONAAR МРВ 20.72. Количество установок – 2 (**ИШ019-ИШ020**). В

приложении Н тома ПР-01-03/08-ОВОС.ТП представлено коммерческое предложение, где указан уровень шума равный 70 дБ.

На период рекультивации предусмотрено использовать дизель-генераторы, которые необходимы для работы сварочных аппаратов при сварке геомембраны. Количество установок – 2 (**ИШ024-ИШ025**). Вид топлива: дизельное, мощность двигателя: 5 кВт.

Кроме этого, будут учитываться значения фонового шума, проведенного в период инженерно-экологических изысканий (приложение Ж тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП) – **ИШ021-ИШ023**.

Перечень источников шума и уровень шума, генерируемый ими приведен в таблице 3.43.

Таблица 3.43 – Исходные данные для расчета шума

Источники шума		Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц*									La.экв
№	Наименование	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
СУЩЕСТВУЮЩИЕ ИСТОЧНИКИ ¹⁾											
001	Внутренний проезд	46.3	49.3	54.3	51.3	48.3	48.3	45.3	39.3	38.3	52.3
002	Внутренний проезд	41.8	44.8	49.8	46.8	43.8	43.8	40.8	34.8	33.8	47.8
003	Внутренний проезд	44.4	47.4	52.4	49.4	46.4	46.4	43.4	37.4	36.4	50.4
004	Насос ЦНС-4	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0
ИСТОЧНИКИ В ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП ²⁾											
005	Экскаватор типа ТВЭКС ЕК-18-20	77.0	77.0	86.0	75.0	75.0	71.0	69.0	64.0	55.0	81.0
006	Бульдозер Б-10м_1	80.0	80.0	78.0	71.0	70.0	74.0	68.0	65.0	61.0	77.0
007	Бульдозер Б-10м_2	80.0	80.0	78.0	71.0	70.0	74.0	68.0	65.0	61.0	77.0
008	Бульдозер Б-10м_3	80.0	80.0	78.0	71.0	70.0	74.0	68.0	65.0	61.0	77.0
009	Бульдозер Б-10м_4	80.0	80.0	78.0	71.0	70.0	74.0	68.0	65.0	61.0	77.0
010	Пресс компактор УМ-25 «Бурлак»	74.0	74.0	76.0	66.0	58.0	56.0	56.0	56.0	55.0	67.0
011	Фронтальный погрузчик	81.0	81.0	71.0	69.0	67.0	64.0	63.0	57.0	49.0	74.0
012	Топливозаправщик АТЗ36140-0000010 на базе МАЗ-4371	87.0	87.0	82.0	77.0	78.0	73.0	70.0	70.0	64.0	79.0
013	Автосамосвал КАМАЗ-65115_1	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0
014	Автосамосвал КАМАЗ-65115_2	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0
015	Автосамосвал КАМАЗ-65115_3	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0
016	Автосамосвал КАМАЗ-65115_4	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0
017	Автосамосвал КАМАЗ-65115_5	82.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0
018	Седельный тягач КамАЗ 53504-50 с полуприцепом 14 м	85.0	85.0	74.0	78.0	73.0	73.0	74.0	67.0	63.0	79.0
019	Установка мобильного барабанного просеивателя PRONAAR MPB 20.72	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0
020	Установка мобильного барабанного просеивателя PRONAAR MPB 20.72	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	70.0
021	Контрольная точка №1 (фон) ³⁾	45.1	48.1	53.1	50.1	47.1	47.1	44.1	38.1	37.1	51.1
022	Контрольная точка №2 (фон) ³⁾	46.7	49.7	54.7	51.7	48.7	48.7	45.7	39.7	38.7	52.7
023	Контрольная точка №3 (фон) ³⁾	44.2	47.2	52.2	49.2	46.2	46.2	43.2	37.2	36.2	50.2
024	ДГУ 5кВт	-1.0	2.0	7.0	4.0	1.0	1.0	-2.0	-8.0	-9.0	5.0

025	ДГУ 5кВт	-1.0	2.0	7.0	4.0	1.0	1.0	-2.0	-8.0	-9.0	5.0
-----	----------	------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	-----

Исходные данные взяты на основании утвержденного проекта санитарно-защитной зоны ПАО «ГАЗ», представленные в приложении Г тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

- 1) Исходные данные взяты на основании протоколов измерения шума №01-ш от 01.03.2012, №01-ш от 14.08.2009, №01-ш от 01.10.2011, №01-ш от 14.08.2019, представленные в приложении Н тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.
- 2) Исходные данные взяты на основании протоколов измерения шума в период проведения инженерно-экологических изысканий №18/2023 от 20.04.2023 г., представленные в приложении Ж тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП.

Расчеты приведены в приложении П тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП, а также в таблице 5.10.9 Картограммы распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума в масштабе 1: 13000.

Акустический расчёт выполнен для дневного времени суток с 7.00 до 23.00 в соответствии с п. 15 таблицы 1 СНиП 23.03.2003 и табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется на границе жилой застройки, на границе санитарно-защитной зоны и промзоны, всего 15 расчетных точек. Расчетные точки приняты те же, что и в подготовительный период, и представлены ранее в таблице 3.44.

Таблица 3.44 – Расчет ожидаемого шума на границе нормируемой территории в расчетных точках

Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука (дБА)	Максимальные уровни звука (дБА)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ001	31.9	32.2	31.8	27.6	24.5	22.5	13.3	0	0	26.70	41.10
РТ002	28.6	29.1	29.5	25.4	21.8	19.2	5	0	0	23.70	38.60
РТ003	29.3	30.2	31.6	27.8	24.3	22.4	14	0	0	26.60	42.30
РТ004	29.1	30.1	32.1	28.4	24.9	23.2	15.3	0	0	27.30	43.30
РТ005	26.6	27.3	28.7	24.6	20.9	18	0	0	0	22.60	38.20
РТ006	27.7	28.3	29.3	25.2	21.6	19	0.6	0	0	23.40	38.60
РТ007	29.4	29.8	29.9	25.6	22.3	20.1	5.5	0	0	24.30	38.70
РТ008	30.3	30.6	30.1	25.6	22.5	20.4	6.8	0	0	24.50	38.50
РТ009	23.7	24.4	25.4	20.9	16.5	12.4	0	0	0	18.10	33.20
РТ010	23.7	24.4	25.6	21.2	16.8	13	0	0	0	18.50	33.80
РТ011	20.9	21.5	21.7	16.1	8.2	0	0	0	0	11.00	26.70
РТ012	39.1	40.1	42.1	38.8	35.8	35	30.8	19.5	0	39.10	54.10
РТ013	35.6	36.8	39.2	36	33	32	27.3	14.6	0	36.00	52.00
РТ014	32.3	33	34.3	30.7	27.5	25.9	19.1	0	0	30.00	45.30
РТ015	39.3	39.4	37.8	33	30.9	31	25	17.1	1.9	34.50	46.30
Нормативные требования (с 7.00-23.00 час)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Суммарный октавный уровень звукового давления в расчетной точке на территории, создаваемый всеми источниками шума предприятия, определяется по формуле:

$$L_{(pt)} = 10 \lg \sum_{j=1}^m 10^{0.1L_j}, \text{ где}$$

Нормирование уровней звукового давления проводится для дневного времени суток с учетом режима работы полигона.

В таблице 3.45 представлен уровень шумового воздействия, создаваемый объектом в расчетных точках в дневное время с учетом применения логарифмического сложения почастотных уровней расчетного и фоновых шума, а также уровней звука.

Таблица 3.45 – Уровень шумового воздействия в расчетных точках с учетом логарифмического сложения

Наименование	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука (дБА)	Максимальные уровни звука (дБА)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ001	44	47	52	49	46	46	43	37	37	51
РТ002	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ003	44	47	52	49	46	46	43	37	37	51
РТ004	44	47	52	49	46	46	43	37	37	51
РТ005	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ006	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ007	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ008	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ009	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ010	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ011	44	47	52	49	46	46	43	37	36	50
РТ012	40	48	52	49	46	46	43	37	41	56
РТ013	37	48	52	49	46	46	43	37	39	54
РТ014	33	47	52	49	46	46	43	37	37	51
РТ015	46	48	52	49	46	46	43	37	38	52
Нормативные требования (с 7.00-23.00 час)	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Анализ полученных значений уровней звукового давления свидетельствует об отсутствии уровня акустического воздействия во всех октавных полосах для ближайшей жилой зоны и санитарно-защитной зоны.

Таким образом, по результатам акустических расчетов в расчетных точках на границе жилой зоны (РТ №9-11), шумовые характеристики, при техническом этапе рекультивации, не превышают допустимые значения. Соблюдение требований СанПиН 1-2-3685-21 обеспечивается.

3.8.3 Оценка электромагнитного воздействия на период проведения работ по рекультивации

Проектирование зданий и размещение оборудования и рабочих мест соответствуют требованиям к размещению источников электромагнитного излучения. Поэтому воздействие источников электромагнитных полей и электромагнитного излучения на население исключено ввиду слабой интенсивности, удаленности площадки от селитебных территорий.

Основным мероприятием по защите от электромагнитного излучения является использование сертифицированных технических средств (средств связи) с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения, выбор рациональных режимов работы и рациональное размещение источников ЭМП, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭМП.

Источниками электромагнитного излучения являются, как правило, изделия, специально созданные для излучения электромагнитной энергии: радио- и телевизионные вещательные станции, радиолокационные установки, физиотерапевтические аппараты (источник рентген-излучения), системы радиосвязи, технологические установки в промышленности.

На территории карты полигона ПАО «ГАЗ» собственные источники электромагнитного излучения промышленной частоты отсутствуют. Электромагнитное излучение от бытовых приборов, сотовых телефонов, мониторов компьютеров и иных элементов ежедневного обихода, как правило, локализовано в границах их использования.

3.8.4 Оценка вибрационного воздействия на период проведения работ по рекультивации

Основными источниками вибрационного воздействия являются техника и технологическое оборудование, а также автотранспортная техника. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация) и третьей категории (технологическая вибрация) согласно табл. 5.4 СанПиН 1.2.3685-21. К источникам локальной вибрации относятся: ручной механизированный инструмент, ручки управления оборудованием.

Техника и оборудование являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей.

По сравнению с воздушным шумом общая вибрация распространяется на значительно меньшие расстояния и носит локальный характер, поскольку подвергается быстрому затуханию в грунте.

Снижению воздействия на окружающую среду от вибрации способствует:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусматриваемое правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004, и ДУ, указанных в СанПиН 1.2.3685-21, воздействие источников общей вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территорий площадок работ. Воздействие источников локальной вибрации ожидается незначительным при использовании средств индивидуальной защиты и выполнении мероприятий и рекомендаций, направленных на снижение воздействия локальной вибрации («Вибрационная безопасность. Общие требования»).

Источниками вибрации могут являться механизмы, машины, механизированный инструмент. Вибрации могут быть непреднамеренными (например, из-за плохой балансировки и центровки вращающихся частей машин и оборудования, пульсирующего движения жидкости, работы перфоратора и т.п.), а также специально используемыми в технологических процессах (отбойные молотки, вибрационное оборудование и т.п.).

Вибрация от технологического оборудования локализуется, как правило, в границах производственных помещений и гасится на выходе за счет конструктивных характеристик зданий, в которых данное оборудование установлено. Вибрация от автотранспорта, проезжающего по территории предприятия, минимальна за счет ограниченной скорости движения и благодаря свойствам дорожных покрытий, в связи с чем в отдельной оценке не нуждается. Источники с повышенными характеристиками уровня вибрации на территории отсутствуют.

Значимые источники ионизирующего (радиационного) излучения (искусственные радионуклиды, ускорители элементарных частиц, ядерные реакторы, рентгеновские аппараты и пр.) на территории карты полигона ПАО «ГАЗ» отсутствуют. Существенные источники инфразвукового и ультразвукового излучения на территории предприятия не обнаружены.

Учитывая вышеизложенное, оценка уровней электромагнитного, ионизирующего излучения и вибрации, инфразвука и ультразвука на границе СЗЗ не проводится.

3.8.5 Оценка светового воздействия на период проведения работ по рекультивации

Источниками светового воздействия в темное время суток являются прожекторы общего и дежурного освещения.

Электрическое освещение площадок и участков разделяется на следующие группы: рабочее и охранное.

Рабочее освещение предусматривается для всех участков, где работы выполняются в сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Свет прожекторов и других источников светового воздействия на этапе производства работ может привлекать в темное время суток птиц и некоторых животных, в результате чего возможно столкновение с элементами конструкций объектов единичных особей. Мероприятия по защите от светового воздействия позволяют свести к минимуму физическую гибель птиц от столкновений. 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 горизонтальной направленности лучей прожекторов;
- контроль недопущения использования осветительных приборов без ограничивающих свет кожухов, предусматриваемых 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 0,5 лк.

При условии выполнения защитных мер световое воздействие на природную среду ожидается незначительным.

3.9 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

3.9.1 Оценка воздействия аварийных ситуаций (расчетный метод)

Авария, согласно ГОСТ 22.0.05-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения», – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, к нанесению ущерба окружающей среде.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение электроэнергии, стихийные бедствия, террористические акты и др.

На территории объекта в качестве наиболее вероятных аварийных ситуаций рассматриваются три варианта:

1. Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания;
2. Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием.
3. Горение свалочного тела.

На период производства работ используется топливозаправщик АТЗ-36140-0000010 на базе МАЗ-4371, с объемом топливного бака 4,9 м³, согласно таб. 13.1, П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ. Том 4.

Определение объема нефтепродукта, участвующего в аварии

Согласно п. 7 Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»: максимальные расчетные объемы разливов нефти и нефтепродуктов принимаются для складов нефти и нефтепродуктов, складов горюче-смазочных материалов и других емкостей для нефти и нефтепродуктов, входящих в состав технологических установок или используемых в качестве технологических аппаратов, – 100% объема одной наибольшей емкости.

В соответствии с п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны составляет не более 95% объема, таким образом, максимально возможный объем пролива дизельного топлива будет равен:

$$4,9 \text{ м}^3 \times 95\% = 4,66 \text{ м}^3.$$

Аварийная ситуация №1 – Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания.

Таблица 3.46 – Характеристика аварийной ситуации №1

Наименование показателя аварии	Характеристика показателя аварии	Примечание
Наименование аварийной ситуации	Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания	
Наименование нефтепродукта, участвующего в аварии	Дизельное топливо	$\rho_{\text{нефт.}} = 863,4 \text{ кг/м}^3$ и принята в соответствии с ГОСТ 305-2013
Объем НП, участвующего в аварии с учетом номинального (геометрического) объема и степени заполнения цистерны	4,66 м ³	<u>Номинальный объем цистерны 4,9 м³</u> <u>Степень заполнения – не более 95% на основании п. 4.4 ГОСТ 33666-2015</u>
Описание сценария развития аварии	Нарушение герметичности или разрушение топливного бака в результате образования сквозной трещины или отверстия вследствие усталостных явлений; последствий коррозии в металле корпуса или в сварном шве цистерны) с последующим истечением жидкости на неограниченное спланированное грунтовое основание	
Частота реализации иницирующих пожароопасные ситуации событий	$5,0 \times 10^{-6} \text{ год}^{-1}$	Согласно Приказа МЧС России от 26.06.2024 № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» для разгерметизации резервуаров и емкостей горючих жидкостей при давлении, близком к атмосферному, с последующим полным истечением горючей жидкости
Максимальная площадь пролива НП	93,2 м ²	Согласно Приложению 3 Приказа МЧС РФ от 26.06.2024 № 533
Максимальная глубина проникновения НП в почву	0,46 м	Расчеты выполнены в соответствии с формулами 2.16, 2.17, а также с учетом таблицы 2.3, Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Минтопэнерго РФ, 1996
Максимальный объем грунта, загрязненного проливом НП	43,11 м ³	
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возникновении	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	Расчеты выполнены по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из

аварии	гидросульфид) – 1,568 г/с Алканы C12-C19 (в пересчете на С) – 0,772 г/с	резервуаров. Санкт-Петербург.1999г., По приказу МЧС РФ 26.06.2024 № 533.
--------	---	---

Определение площади разлива

Согласно Приказу МЧС РФ от 26.06.2024 № 533, при проливе на неограниченную поверхность площадь разлива нефтепродуктов $F_{пр}$ (m^2) определяется по формуле П.3.27:

$$F_{пр} = f_p \times V_0,$$

где f_p – коэффициент разлития, m^{-1} (при отсутствии данных допускается принимать равным $5 m^{-1}$ – при проливе на не спланированную грунтовую поверхность, $20 m^{-1}$ – при проливе на спланированное грунтовое покрытие, $150 m^{-1}$ – при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

V_0 – объем нефтепродукта, пролившегося в окружающее пространство при разгерметизации, m^3 .

В случае пролива дизельного топлива на прилегающую территорию, имеющую спланированное грунтовое основание, площадь разлива составит по формуле Приказа МЧС РФ от МЧС РФ 26.06.2024 № 533:

$$F_{пр} = 20 \times 4,66 = 93,2 m^2$$

Определение объема нефтезагрязненного грунта

На величину объема загрязнённого грунта при аварийном разливе нефтепродуктов влияет множество факторов, в том числе характеристика и свойства грунта, погодные условия, участие живых организмов в процессах трансформации нефти. В общем виде влияние факторов внешней среды на объем образования нефтезагрязненного грунта отражается через баланс между массой вылившихся нефтепродуктов и распределением ее по компонентам окружающей среды (испарившейся в атмосферу, впитавшейся в грунт).

Определение максимальной глубины проникновения НП в почву, и максимального объема грунта, загрязненного проливом НП, производится согласно Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Минтопэнерго РФ, 1996.

Степень загрязнения земель определяется нефтенасыщенностью грунта. Нефтенасыщенность грунта или количество нефти (масса $M(вп)$ или объем $V(вп)$), впитавшейся в грунт, определяется по соотношениям:

$$\begin{aligned} M(вп) &= K(н) \times \rho \times V(гр), \text{ кг;} \\ V(вп) &= K(н) \times V(гр), \text{ куб. м} \end{aligned} \quad (2.16)$$

Объем нефтенасыщенного грунта $V(гр)$ вычисляют по формуле

$$V(гр) = F(гр) \times h(ср) \quad (2.17)$$

K_n – нефтеемкость грунта, значение которой в зависимости от влажности грунта принимается по таблице 2.3 «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», Минтопэнерго РФ, 1996:

Грунт	Влажность, %				
	0	20	40	60	80
Гравий (диаметр частиц 2-20 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Пески (диаметр частиц 0,05-2 мм)	0,30	0,24	0,18	0,12	0,06
Кварцевые пески	0,25	0,20	0,15	0,10	0,05
Супесь, суглинок (средний и тяжелый)	0,35	0,28	0,21	0,14	0,07
Суглинок легкий	0,47	0,38	0,28	0,18	0,10
Глинистый грунт	0,20	0,16	0,12	0,08	0,04

Торфяной грунт	0,50	0,40	0,30	0,20	0,10
----------------	------	------	------	------	------

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, на участке работ грунты представлены в основном песчано-глинистыми и песчаными грунтами. Мощность галечниковых грунтов по скважинам изменяется от 1,1 м до 15,8 м. Средняя высота слоя $h = 9,25$ м. Нефтеемкость грунта K_n для песка при влажности 20 % составляет 0,24.

$$V_{гр.} = 4,66 \times 9,25 = 43,11 \text{ м}^3$$

Максимальная глубина проникновения нефтепродуктов в почву $H_{\text{слоя}}$ (м) вычисляется следующим образом:

$$H_{\text{слоя}} = V_{\text{загр.грунта}} / F_{\text{пр}} = 43,11 / 93,2 = 0,46 \text{ м}$$

Масса паров ЛВЖ при испарении со свободной поверхности в резервуаре определяется по формуле:

$$m_v = G_v \times t_E,$$

$$m_v = 0,00079 \times 3600 = 2,84 \text{ кг} \times 1000/3600 = 0,78 \text{ г/с}$$

где G_v – расход паров ЛВЖ, кг/с, который определяется по формуле:

$$G_v = F_R \times W,$$

где t_E – время поступления паров из резервуара, с;

F_R – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ в резервуаре, м^2 ;

W – интенсивность испарения ЛВЖ, $\text{кг}/(\text{м}^2 \times \text{с})$ (определяется в соответствии с разделом VIII Приложения 3 Методики).

$$G_v = 93,2 \times 0,00000804 = 0,00079 \text{ кг/с}$$

Интенсивность испарения W ($\text{кг}/(\text{м}^2 \times \text{с})$) для не нагретых жидкостей с определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \times \eta \times \sqrt{M \times P_n},$$

где η – коэффициент, принимаемый для помещений по таблице ПЗ.5 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения.

При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta = 1$;

M – молярная масса жидкости, кг/кмоль ;

P – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа .

$$W = 10^{-6} \times 1 \times \sqrt{172,3 \times 0,612424} = 0,00000804 \text{ кг}/(\text{м}^2 \times \text{с})$$

Расчет давления насыщенных паров индивидуальных жидкостей проведен согласно, Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров с дополнениями НИИ Атмосфера, 1999.

Давления насыщенных паров индивидуальных жидкостей при фактической температуре (P_t , мм. рт. ст.) определяются по уравнениям Антуана:

$$P_t = 10^{\left(A - \frac{B}{273 + t_{ж}} \right)}$$

или

$$P_t = 10^{\left(A - \frac{B}{C + t_{ж}} \right)}$$

где: A , B , C – константы, зависящие от природы вещества, для предприятий нефтепереработки принимаются по приложению 3 Методических указаний, а для предприятий иного профиля – по справочным данным, например, «Справочник химика» т. 1. Л. «Химия», 1967.

Для расчета используется формула 5.1.2.

Константы Антуана и молярная масса летнего дизельного топлива приняты согласно Приложению 2 «Пособию по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, Москва 2014.

$t_{ж}$ – абсолютная максимальная температура воздуха, принята по метеостанции Стригино, согласно техническому отчету по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, равная 40°C.

$$P_t = 10^{(5,00109 - 1314,04 / (192,473 + 40))} = 0,221 \text{ мм рт.ст.} = 0,029 \text{ кПа}$$

В соответствии с дополнением к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Санкт-Петербург, 1999 г, пары нефтепродуктов состоят из следующих веществ:

Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) (0,28% по массе):
0,78 г/с × 0,28% = 0,218 г/с

Алканы C12-C19 (в пересчете на C) (99,57% по массе): 0,78 г/с × 0,99% = 0,772 г/с

Аварийная ситуация №2 – Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием.

Таблица 3.47 – Характеристика аварийной ситуации №2

Наименование показателя аварии	Характеристика показателя аварии	Примечание
Наименование аварийной ситуации	Пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием	
Наименование нефтепродукта (НП), участвующего в аварии	Дизельное топливо	$\rho_{\text{нефт.}} = 863,4 \text{ кг/м}^3$
Объем НП, участвующего в аварии с учетом номинального (геометрического) объема и степени заполнения цистерны	4,66 м ³	Номинальный объем цистерны 0,35 м ³ Степень заполнения – не более 95%
Описание сценария развития аварии	Нарушение герметичности или разрушение топливного бака (в результате образования сквозной трещины или отверстия вследствие усталостных явлений; последствий коррозии в металле корпуса или в сварном шве цистерны) с последующим истечением жидкости на неограниченное спланированное грунтовое основание и воспламенение разлива при наличии источника инициирования пожара	
Частота реализации иницирующих пожароопасные ситуации событий	$5,0 \times 10^{-6} \text{ год}^{-1}$	Согласно Приложению 3 Приказа МЧС РФ от 26.06.2024 №533 для разгерметизации резервуаров и емкостей горючих жидкостей при давлении, близком к атмосферному, с последующим полным истечением горючей жидкости
Максимальная площадь пролива НП	93,2 м ²	Согласно формуле Приказа МЧС РФ от 26.06.2024 №533
Максимальная глубина проникновения НП в почву	0,46 м	Расчеты выполнены в соответствии с формулами 2.16, 2.17, а также с учетом таблицы 2.3, Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, Минтопэнерго РФ, 1996.
Максимальный объем	43,11 м ³	

грунта, загрязненного проливом НП		
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возникновении аварии	Таблица 5.10.3	Расчеты выполнены по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов (утверждена Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 03.07.1996 с согласования Минприроды России)»

Расчеты площади разлива и объема нефтезагрязненного грунта аналогичны как при ситуации проливов дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возгорании пролитого дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» выполнен в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов. Самара 1996, п.5.2. Горение пропитанных нефтью и нефтепродуктов инертных грунтов.

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании нефти и продуктов ее переработки на инертном грунте, используется следующая формула:

$$П_j = 0,6 \times \frac{K_j \times K_H \times \rho \times b \times S_r}{t_r}, \text{ кг/час}$$

где K_j – удельный выброс ВВ, кг/кг (принят по таблице 5.1 Методики расчета для дизельного топлива);

K_H – нефтеемкость грунта, м³/м³ (принят по таблице 5.3 Методики расчета для гравия при влажности 20%) – 0,39;

ρ – плотность разлитого вещества – 863,4 кг/м³;

b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы – 0,1 м;

S_r – площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве – 49,5 м²;

t_r – время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, 1 час;

0,6 – принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Результаты расчета приведены в таблице 3.48

Таблица 3.48 – Расчет количества выбросов, образующихся при сгорании нефтепродуктов

Код	Вещество	К _{уд.} выброс кг/кг ДТ	K _H	ρ	b, м	S, м ²	t_r	П _j , кг/час	г/с
				кг/м ³			час		
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071	0,39	863,4	0,06	699	1	100,2682	27,85
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129	0,39	863,4	0,06	699	1	182,1775	50,60
-	Оксиды азота	0,0261	0,39	863,4	0,06	699	1	368,5917	102,39
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (0,8)	-	-	-	-	-	-	294,8734	81,91
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид) (0,13)	-	-	-	-	-	-	47,9169	13,31
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001	0,39	863,4	0,06	699	1	14,1223	3,92
330	Сера диоксид	0,0047	0,39	863,4	0,06	699	1	66,3748	18,44

317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,001	0,39	863,4	0,06	699	1	14,1223	3,92
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011	0,39	863,4	0,06	699	1	15,5345	4,32
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0036	0,39	863,4	0,06	699	1	50,8402	14,12

Анализ результатов показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха дает аварийная ситуация с возгоранием пролитого дизельного топлива.

Следует отметить, что данное превышение нормативных величин очень кратковременное и не превышает 1 час. Вероятность данного события невелика, но воздействие на окружающую среду очень значительное. Можно сделать вывод о необходимости скорейшего проведения работ по ликвидации чрезвычайной ситуации.

3.9.2 Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты природной среды

Воздействие на почво-грунты. В случае наступления аварийной ситуации, связанной с проливами нефтепродуктов на территории, образуется локальный очаг загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Объем нефтезагрязненного грунта, составит 43,11 м³, который согласно Федеральному закону № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» классифицирует загрязнения грунта нефтепродуктами как опасный отход, подлежащий специальной обработке и удалению. Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15%), код по ФККО 9 31 100 01 39 3.

При возгорании нефтепродуктов влияние горения на почву чрезвычайно сложно и неоднозначно, и зависит от множества факторов: характеристик пожара, особенностей растительности, рельефа и самой почвы. После пожарные изменения свойств почвы происходят вследствие быстрой минерализации ее органической части. Образующиеся продукты частично усваиваются растениями через корни, а частично в виде растворения соединений выщелачиваются в почву, выходя из ризосферы, или вымываются с площади водами поверхностного стока.

Аварийные ситуации с проливами нефтепродуктов и их возгоранием, возможны в период выполнения технических мероприятий. Во исполнение ст. 13 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. предусматривается проведение рекультивации земель, подвергшихся негативного воздействию отходов производства, включая разливы нефтепродуктов. В связи с тем, что после технических мероприятий выполняется рекультивация, в результате которых повышается гумосообразование, увеличивается влагонасыщение почвы и ее способность к удержанию влаги; повышается плодородие почв; увеличивается способность почвы к «самоочищению», можно сделать вывод о незначительности воздействия на почво-грунты участков вследствие возникновения аварийных ситуаций в период производства работ.

В рамках мероприятий в местах непредвиденных разливов ГСМ в качестве нефтесорбента следует использовать песок. Согласно требованию Приказа Минтруда России от 16.12.2020 №915н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов» засыпка участка песком уменьшает объем выемки загрязненного грунта.

Поскольку в дальнейшем песок будет характеризоваться, как отход, следует в последующем передать на утилизацию в специализированную организацию имеющей

лицензию, как *Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*, код по ФККО 9 19 201 02 39 4.

Суммарная площадь разливов за период работ может составить не более **93,2 м²**. Расход песка на 1 м² загрязненной площади равен 180 кг. Следовательно, масса отхода составит 125 820 т.

Таблица 3.50 – Сводная ведомость об образующихся видах отходов в период возникновения аварийной ситуации

Наименование по ФККО	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов более 15%)	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
Код ФККО	9 31 100 01 39 3	9 19 201 02 39 4
Описание отходов, технологического процесса	Ликвидация загрязнений окружающей среды нефтью или нефтепродуктами Ликвидация нефтяных загрязнений окружающей среды	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов
Агрегатное состояние, физическая форма	Прочие дисперсные системы	Прочие дисперсные системы
Класс опасности	III	IV
Количество отходов	43,11 м³ / 31 т (при $\rho = 1,4$ т/м³)	226476 м³/ 125820 т (при $\rho = 1,8$ т/м³)
Обращение с отходом (сбор, транспортирование, размещение, обработка, утилизация, обезвреживание)	Сбор, транспортировка, обезвреживание	
Наименование организации, осуществляющей деятельность по обращению с отходом	ООО «РОСА-1» ИНН 7705484755	
Номер лицензии	ЛО20-00113-62/00037317	

Подземные воды.

Согласно материалам по инженерным изысканиям установлено, что подземные воды вскрыты на глубинах от 0,1 до 12 м. Средняя высота слоя $h=9,25$ м. Объем НП, участвующего в аварии с учетом номинального (геометрического) объема и степени заполнения цистерны составляет 4,66 м³.

$$V_{гр} = 4,66 \times 9,25 = 43,11 \text{ м}^3$$

Максимальная глубина проникновения нефтепродуктов в почву Н_{слоя} (м) вычисляется следующим образом:

$$H_{слоя} = V_{загр.грунта} / F_{пр} = 43,11 / 93,2 = 0,46 \text{ м}$$

где, 93,2 - суммарная площадь разливов за период работ.

Согласно расчетам, максимальная глубина проникновения нефтепродуктов в почву составляет 0,46 м, что позволяет сделать вывод об отсутствии негативного воздействия от возможной аварийной ситуации на подземные воды.

Воздействие на атмосферный воздух.

Следует отметить, что в процессе возникновения аварийной ситуации превышение нормативных величин очень кратковременное и не превышает 1 час. Вероятность данного события невелика (Приказа МЧС РФ от 26.06.2024 №533 частота реализации инициирующих пожароопасные ситуации событий составляет $5,0 \times 10^{-6}$ год⁻¹ для разгерметизации резервуаров и емкостей с последующим полным истечением горючей жидкости), но воздействие на окружающую среду очень значительное. Можно сделать вывод о необходимости скорейшего проведения работ по ликвидации чрезвычайной ситуации в максимально сжатые сроки.

Воздействие на объекты растительного и животного мира.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов (без возгорания), воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Пролиты нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны.

Воздействие углеводородов на представителей растительного и животного мира подразделяется на два вида:

Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов.

Второй – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли приводят к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

Под влиянием углеводородов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают. В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

При аварийном разливе нефтепродуктов с дальнейшим возгоранием и выбросом продуктов горения воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

В следствие пожара уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении нефтепродуктов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода,

диоксид серы. Однако данный сценарий маловероятен, согласно Приказа МЧС 26.06.2024 № 533 частота реализации иницирующих пожароопасные ситуации событий составляет $5,0 \times 10^{-6}$ год-

1.

Одним из факторов негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожаре. ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ, указанные в СанПиН 1.2.3685-21, позволяют дать оценку воздействия загрязнения воздуха на здоровье населения. ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для природных экосистем, растительности и животного мира, разработанные в установленном порядке, отсутствуют. Анализ существующего состояния растительности и животного мира прилегающих территорий по данным инженерно-экологических изысканий показывает, что повышенный уровень загрязнения воздуха не приводит к видимой деградации природных экосистем. Ожидается, что в ходе производства работ негативное воздействие выбросов загрязняющих веществ объекта на атмосферный воздух, в том числе растительный и животный мир, будет последовательно снижаться.

Стоит отметить, что растительность прилегающих территорий сформирована на уже значительно загрязнённых ландшафтах, и представлена видами, толерантными к достаточно высоким концентрациям ЗВ в почве и воде.

4 Мероприятия по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

4.1 Меры по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности на атмосферный воздух, а также мероприятия по предотвращению физического воздействия

Основные мероприятия по уменьшению воздействия на атмосферный воздух

В качестве основных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду по воздействию на атмосферный воздух, при рекультивации рассматриваемого объекта, является разработка свалочного тела карты – выемка отходов для последующей сортировки на площадке мусоросортировочного комплекса, складирования «хвостов» на специальной площадке складирования, извлечение полезных компонентов, и далее, использование в обратную засыпку «хвостов». Также после подготовки территории карты применяется многофункциональное рекультивационное покрытие.

Согласно тому П-01-03/08-21-ОГР.ТЧ на объекте устраивается покрытие из геосинтетических материалов, супеси и суглинистых слоев грунта, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело свалки и выходу свалочного газа (биогаза) свалки в атмосферный воздух.

Схематичная конструкция слоёв финального перекрытия карты представлена на рисунке 4.1.

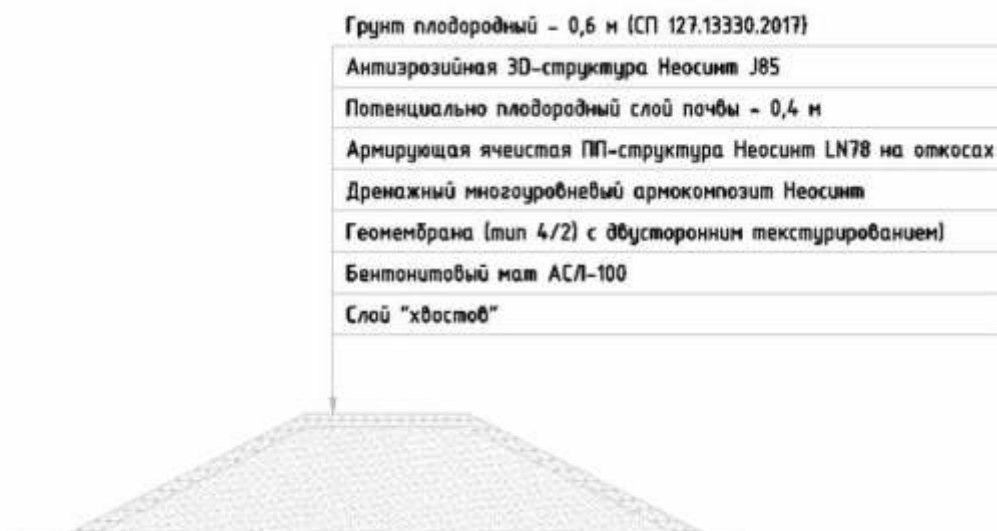


Рисунок 4.1 – Схема слоёв финального перекрытия карты.

Также необходимы мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и дорожной техники, которые включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездов;
- замена традиционного оборудования на компактные и энергоэффективные аналоги, оснащенные современными двигателями, потребляющими меньше топлива и выделяющие меньший объем загрязняющих веществ;
- периодическая проверка аккумуляторных батарей, для улучшения запуска двигателя и сокращения продолжительности работы на холостом ходу, для снижения эмиссии углекислого газа и оксида углерода;
- организацию в составе каждого строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностирования их на допустимую степень выброса вредных веществ в атмосферу;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- применение специальных присадок к топливу, увеличивающих полноту его сгорания и уменьшающих выброс окиси углерода;
- четкую организацию работы автозаправщика – заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- контроль за соблюдением технологии производства работ;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора;
- максимальное использование изделий заводского изготовления полной готовности (комплектной поставки) и сборных конструкций.

Кроме того, временные площадки складирования ПГС и ПРС, которые являются источниками пыления, также убираются после освобождения материалов и завершения производства работ.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания спецтехники и автотранспорта следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

Все действующие источники выбросов продолжают работать в штатном режиме по установленным нормативам и утвержденным документам.

Основные мероприятия по уменьшению физического воздействия

Основными источниками физического воздействия являются работающие техника, автотранспорт и механизмы. Учитывая, что шумовое воздействие увеличится в период рекультивационных работ следует проводить основные мероприятия по защите от воздушного шума, которые включают:

1. Организационные меры, согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»:
 - ограничение скорости передвижения транспорта и спецтехники по территории карты;
 - временное выключение неиспользуемой шумной специальной и строительной техники;

- планирование графика работ с минимальным уровнем шума в дневное время суток и полным прекращением работ ночью и праздничные дни;
 - сокращение количества одновременно работающих единиц и тяжелой техники;
 - недопущение эксплуатации дорожно-строительной техники с открытыми звукоизолирующими капотами или кожухами, если таковые предусматриваются конструкцией;
 - использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования.
2. Строительно-акустические меры, согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» :
- помещение контейнеров изготавливаются из звукопоглощающих материалов.
3. Технические меры, согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»:
- для уменьшения механического шума предусматривается своевременно проводить ремонт оборудования, применять принудительное смазывание трущихся поверхностей, проводить балансировку вращающихся частей;
 - на воздуховодах вентиляционных систем устанавливаются глушители шума.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона

Для минимизации риска возникновения аварийных ситуаций в период рекультивации карты полигонах, расположенной вблизи населенного пункта г. Дзержинск Нижегородской области, целесообразно разработать комплекс мер, включающих инженерные решения, организационные мероприятия и мониторинг состояния окружающей среды. Ниже приведены основные направления деятельности:

Инженерные меры:

- Укладка гидроизоляционного слоя. Гидроизоляционный слой предотвращает проникновение фильтрата в грунтовые воды и почву. Для этого используются геосинтетические материалы (геомембраны, геотекстиль).
- Организация сбора и обработки фильтрата. Фильтрат — жидкая фракция отходов, образующаяся вследствие осадков и процессов разложения мусора. Его сбор осуществляется посредством дренажных трубопроводов и насосных станций, далее фильтрат очищается перед сбросом или утилизацией.
- Оборудование системой пожаротушения. Предусматривается наличие резервуаров с водой, автоматическая система обнаружения возгораний и специализированные средства тушения пожаров.

Организационно-технические мероприятия:

- Регулярная уборка прилегающей территории. Своевременное удаление посторонних предметов, отходов и строительного мусора препятствует распространению загрязнений и обеспечивает безопасность населения.
- Мониторинг состояния почвы и грунтовых вод. Постоянный контроль качества почвенных проб и подземных водоносных горизонтов помогает своевременно выявлять потенциальные угрозы для экологии региона.
- Повышение квалификации персонала. Обучение сотрудников правилам безопасности, процедурам действий в чрезвычайных ситуациях и современным методикам обращения с отходами повышает уровень готовности к предотвращению и ликвидации аварий.
- Мероприятия по повышению устойчивости инфраструктуры.
- Создание защитных сооружений против оползней и эрозии грунта. Строительство террас и укрепление склонов карты снижают вероятность схода масс отходов во время неблагоприятных погодных условий.

– Информирование местного населения о мерах предосторожности. Проведение разъяснительной работы среди жителей близлежащих районов позволяет повысить осведомленность о потенциальных угрозах и способах защиты здоровья и имущества.

Управление авариями и чрезвычайными ситуациями

– Формирование плана действий в случае ЧС: План включает алгоритмы реагирования на пожары, выбросы опасных веществ и затопление полигона, обеспечивая оперативность и согласованность действий служб спасения.

– Подготовка технических средств и оборудования. Наличие специальной техники и инвентаря позволяет быстро ликвидировать возникшие проблемы и предотвратить их распространение.

– Организация системы оповещения. Современные методы оповещения населения (через СМИ, мобильные приложения, громкоговорители) гарантируют быстрое информирование жителей в случае возникновения опасности.

Таким образом, комплексное выполнение указанных мероприятий значительно снизит негативное влияние возможного происшествия на экосистему региона и обеспечит экологически безопасное использование ранее использовавшихся площадей карты в пострекультивационный период.

4.2 Меры по предотвращению и уменьшению возможного негативного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты

Как ранее отмечалось, объект проектирования не попадает в водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов, на территории отсутствуют постоянные водные объекты, а также они находятся на достаточном удалении.

В проекте предусмотрен целый комплекс мероприятий, позволяющих исключить и значительно снизить вредное воздействие проектируемого объекта на водную среду.

Основными мероприятиями по охране водных объектов в период рекультивации на все этапы работ, предусмотренными настоящей проектной документацией, являются:

– проведение всех видов работ в строгом соответствии с графиком работ, с соблюдением запланированных сроков;

– организация водоснабжения за счет привозной воды без забора свежей воды из поверхностных водных объектов;

– организация водоотведения в герметичные емкости;

– планировка строительной площадки, исключающая попадание ливневого стока в водоток;

– оборудование поста дезинфекции колес в месте выезда автотранспорта со строительной площадки;

– мониторинг уровня и химического состава грунтовых вод, контроль за содержанием тяжелых металлов, органических соединений и патогенных микроорганизмов.

Основными организационными мероприятиями при проведении рекультивационных работ являются:

– временное накопление отходов, образующихся в период рекультивации, в полимерных контейнерах с крышкой, предусмотрено на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;

– использование на площадке автотранспорта и технических устройств только в исправном состоянии, с герметичной топливной и масляной системой;

– проведение мойки, ремонта, технического обслуживания машин и техники за пределами площадки на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;

– заправка техники и автотранспорта только на специально отведенных площадках с твердым покрытием;

– применение при обустройстве площадок зданий и сооружений передвижного и контейнерного типа, не требующих установки заглубленных фундаментов.

Принятые технологические решения и предусмотренные проектом водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период проведения работ, а так же рационально использовать водные ресурсы и свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период рекультивации карты.

Результаты анализа мониторинга будут служить для оценки достаточности принятых мероприятий по охране вод.

4.3 Меры по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в т.ч. мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

Для снижения негативного воздействия в период проведения рекультивационных работ на земельные ресурсы и почвенный покров необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- выполнение работ строго в границах земельного участка;
- запрет на передвижение специализированной техники и автотранспорта вне специально отведенных маршрутов и автодорог;
- запрет на складирование материалов за пределами границ рекультивируемого участка;
- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ место разлива необходимо засыпать песком;
- выделение рабочего места и обустройство стоянки строительных машин;
- недопущение захламления и загрязнения территории, отходы производства складироваться в специальном металлическом контейнере и подлежат дальнейшему вывозу по договорам со специализированными организациями;
- запрет на разведение костров на строительных площадках;
- введение организационных мер по предотвращению несанкционированного пребывания персонала и техники на прилегающих к участку рекультивации территориях;
- организационные мероприятия, включающие проведение экологического инструктажа работников строительных подрядных организаций.

При осуществлении землепользования предусматривается соблюдение следующих требований:

- осуществлять пользование участком в соответствии с законодательством РФ;
 - осуществлять работы только в границах земельного отвода;
 - соблюдать правила пожарной безопасности;
 - для площадки временного городка используется ограждение Махаон.
- Ограждение площадки карты на период производства работ по рекультивации предусмотрено сигнальной лентой.

Наиболее значимым и ориентированным на долгосрочную перспективу мероприятием по охране почв и земельных ресурсов является сама рекультивация нарушенных земель.

Заправка малой и большой техники будет осуществляться мобильным авто-топливозаправщиком. Проектом предусмотрена площадка для заправки техники с покрытием плитами ПЖСН 30-12, на которую будет приезжать ПАЗС по мере необходимости. Поверхностный сток с площадки заправки через колодец, оборудованный фильтр-патроном, отводится в мокрый колодец для последующего вывоза. Площадка огорожена грунтовым валиком для обеспечения отвода поверхностных талых и дождевых вод. С целью недопущения попадания проливов нефтепродуктов на почву при заправке используются специальные

поддоны размером 1,0х1,0х0,1 м под баком заправляемой техники ГСМ. При случайных проливах ГСМ и других жидкостей место разлива необходимо засыпать песком.

Целями планируемой деятельности по рекультивации являются:

- улучшение экологической обстановки территории непосредственно территории карты и прилегающих к нему участков;
- оптимизация планировочной структуры территории за счет рекультивации и последующего возможного комплексного благоустройства, и ландшафтной организации территории.

В соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 «Общие требования по рекультивации нарушенных земель», решения по рекультивации свалки включают:

- выбор средств консервации (укрепления) нарушенных земель в зависимости от состояния, состава и свойств грунтов, природно-климатических условий, технико-экономических показателей;
- вертикальную и горизонтальную планировку с минимальным объемом земляных работ;
- применение специальных технологий и материалов для закрепления поверхности, не оказывающих отрицательного воздействия на окружающую среду и обладающих достаточной прочностью и устойчивостью к температурным колебаниям;
- обеспечение стабильного состояния территории рекультивированной свалки в пострекультивационный период.

После технического этапа рекультивации осуществляется биологический этап благоустройства территории, который включает естественное самозарастание.

Таким образом, в результате выполнения представленных мероприятий по рекультивации карты осуществляется восстановление продуктивности и хозяйственной ценности использованной территории.

4.4 Меры по обращению с отходами производства и потребления

Методы обращения с отходами, принятые при выполнении работ, должны соответствовать установленным нормативным требованиям в области обращения с отходами, а именно Постановлению №3 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- Федеральный закон № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления.

Отходы должны временно накапливаться на площадке с твердым покрытием, либо в контейнере и по мере образования вывозиться грузовым автотранспортом. Образующиеся отходы должны передаваться на основании договоров с подрядной организацией, имеющей лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Также необходимо соблюдение мероприятий по снижению негативного влияния отходов:

1. Учет образующихся и принимаемых отходов по видам и классам опасности.
2. Передача отходов по договорам организациям, имеющим соответствующие лицензии.
3. Поддержание состояния территории накопления отходов в состоянии, обеспечивающем минимизацию воздействия отходов на окружающую среду и здоровье человека (в соответствии с действующими нормами и правилами).
4. Соблюдение порядка и периодичности вывоза отходов с территории предприятия.
5. Соблюдение правил обращения с отходами

В таблице 4.1 технические решения по обустройству мест временного накопления отходов (площадки/контейнеры), способы конечного обращения с отходами.

Таблица 4.1 – Способы конечного обращения с отходами в период рекультивации, а также технические решения по обустройству мест временного накопления отходов

Наименование отхода	Код ФККО	Количество отходов, т/период	Места временного накопления отходов		Способы конечного обращения с отходами
			Площадка накопления отходов	Вместимость	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	32,45	Мусорные полимерные контейнеры – 2 шт.	0,75 м³	Размещение силами сторонней организации
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	2,74	Мусорные полимерные контейнеры – 2 шт.	0,75 м³	Размещение силами сторонней организации
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,088	Мусорные полимерные контейнеры – 1 шт.	0,75 м³	Размещение силами сторонней организации
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,0109	Мусорные полимерные контейнеры – 1 шт.	0,75 м³	Размещение силами сторонней организации
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	1977,41	Без тары (навалом), отдельно от других отходов на территории оборудованной площадки под полимерные контейнеры	-	Размещение силами сторонней организации
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	1042,59		-	Размещение силами сторонней организации
Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	34 898,1	Площадка МСК, мульды	8 м³	Обработка силами сторонней организации
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).	9 19 204 02 60 4	0,85	Площадка МСК, мульды	8 м³	Обработка силами сторонней организации

Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	1 52 110 02 21 5	14,46	Мусорные полимерные контейнеры – 1 шт. 0,	0,75 м3	Обезвреживание силами сторонней организации
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	2,28	Биотуалетная кабинка типа «Люкс/Экомарка» 1 шт.	250 л	Обезвреживание силами сторонней организации
Фильтрующие элементы мембранные на основе полимерных мембран, утратившие потребительские свойства	4 43 121 01 52 4	1,56	Площадка МСК, мульды	8 м ³	Обезвреживание силами сторонней организации
Вода от мойки узлов, деталей автомобильного транспорта, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%),	9 21 711 31 39 4	1,25	Установка мойки машин «Мойдодыр К-2»	1,25 м ³	Утилизация силами сторонней организации

*отходы мусора от бытовых помещений и смет с территории возможно накапливать в одном контейнере; спецодежда и обувь также можно накапливать в одном контейнере, отдельно от отходов мусора от бытовых помещений и смета

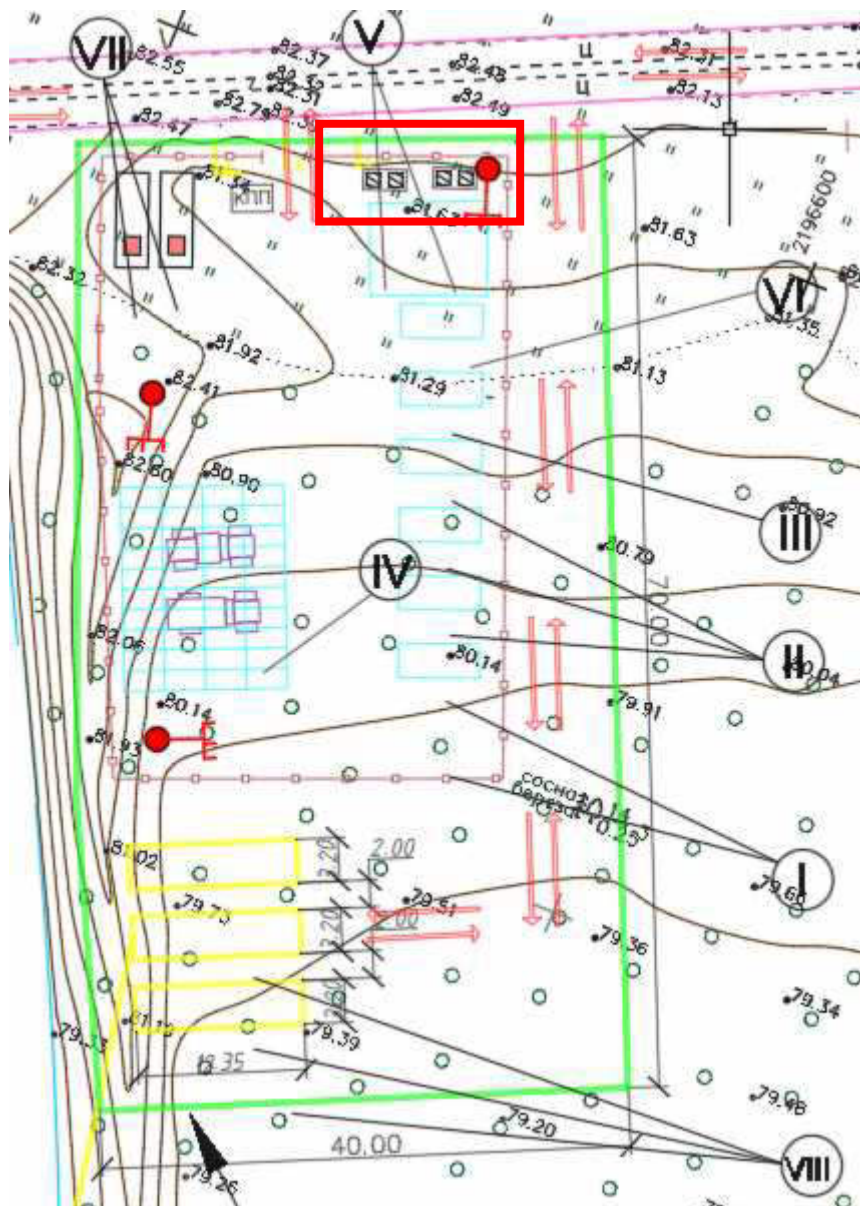


Рисунок 4.2 – Площадка расположения контейнеров

Обращение с каждым видом отходов зависит от происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств и класса его опасности.

В зависимости от класса опасности отходов определены следующие условия раздельного накопления отходов:

- твердые отходы 3-го класса опасности хранятся в металлических контейнерах с крышкой;
- твердые отходы 4-го и 5-го классов опасности могут храниться открыто (навалом, штабелем), в металлических и/или полимерных контейнерах с крышкой, а также в помещениях в деревянных или металлических ящиках;
- шламовые отходы 4-го класса опасности могут храниться открыто на площадках с обваловкой или в металлических контейнерах с крышкой.

Отходы строительного производства должны временно накапливаться на площадке с твердым покрытием, либо в контейнере и по мере образования вывозиться грузовым автотранспортом. При этом отходы металла передаются предприятиям вторичной переработки.

Принципиальные решения по обустройству площадок временного хранения отходов и условия хранения отходов в местах складирования

Временное накопление отходов будет осуществляться на специально отведенной оборудованной площадке на территории объекта в полимерных контейнерах с крышкой (рисунок 2).

Допускается временное накопление отходов на специальных площадках при соблюдении следующих условий:

- должна быть предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (сооружение навесов, оснащение накопителей крышками);
- подъездные пути к площадке хранения отходов должна быть освещена в темное время суток.

Условия сбора и транспортировки отходов на площадке определяются их качественными и количественными характеристиками, классом токсичности.

Транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах;
- наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Для реализации методов рационального обращения с отходами рекомендуется раздельное накопление отходов, что позволит значительную часть отходов направить на вторичное использование.

Правила экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами. Действия в аварийных ситуациях

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов на территории объекта могут быть возгорания отходов. Тушение всех перечисленных отходов осуществляется пеной, для чего места временного хранения должны быть оборудованы огнетушителями ОХП-10 в количестве в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации».

4.5 Меры по охране недр

Для минимизации геомеханического воздействия при выполнении работ на площадках рекультивации объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное использование площади земель в полосе отвода без привлечения новых территорий;
- размещение временных зданий и сооружений на специально отведенных местах с последующим демонтажем и вывозом после завершения работ;

Для минимизации гидродинамического и химического воздействий, предотвращения загрязнения грунтовых вод при выполнении работ на площадках рекультивации объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- при появлении воды в траншеях и котлованах в ходе работ предусматривается ее открытый водоотлив в выполненные на этапе инженерной подготовки водоотводные каналы;
- для обеспечения сбора и отвода поверхностных вод с площадок на этапе инженерной подготовки устраиваются временные водоотводные каналы №1-4. Приток воды в водоотводную систему обеспечивается путем придания уклона поверхности инженерной подготовки 10-14 ‰.
- отвод поверхностных вод от водосборных узлов осуществляется в резервуары-накопители (3 шт.). Резервуары наливным объемом 100 м³ каждый, установлены наземно.
- территория карты изолируется геомембраной; сварка полотен геомембраны в сплошное полотно на прямых участках осуществляют контактной сваркой, на угловых –

экструзионной Проверка герметичности швов выполняется визуально. По завершении сварочных работ следует произвести проверку прочности двойного шва, для чего пользуются сжатым воздухом.

4.6 Меры по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу РФ и красные книги субъектов РФ

Основными факторами воздействия на биоту, прилегающих к карте полигона, являются химическое загрязнение воды и почв, шумовое и световое загрязнение (т.н. фактор беспокойства), вытеснение природных сообществ синантропными, прямое уничтожение в результате земляных и иных работ.

Участок работ находится на освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир во время проведения работ на данном участке оказано не будет.

Меры по охране растительного мира

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области исх. № 319-28037/23 от 23.01.2023, Министерство располагает сведениями о редких и охраняемых видах растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Нижегородской области, по Нижегородской области в целом, а также в разрезе муниципальных районов и городских округов:

Растения		
1. Ликоподиелла заливаемая.	15. Ива лапландская.	26. Пыльцеголовник красный.
2. Полушник колючеспорный.	16. Ива черничная.	27. Осока богемская.
3. Гроздовник	17. Подмаренник	28. Осока двудомная.
многораздельный.	трехцветковый.	29. Осока малоцветковая.
4. Сальвиния плавающая.	18. Острокильница	30. Осока струнокорневая,
5. Ежеголовник злаковый.	чернеющая.	или плетевидная.
6. Ладьян трехнадрезанный.	19. Чабрец (Тимьян)	31. Цетрелия оливковая.
7. Гроздовик полулунный.	обыкновенный.	32. Эверния растопыренная.
8. Пальчатокоренник	20. Цмин песчаный.	33. Рамалина ниточная.
Траунштейнера.	21. Вероника седая.	34. Кувшинка белая.
9. Ужовик обыкновенный.	22. Чабрец (Тимьян)	35. Сфагнум балтийский.
10. Кувшинка	Маршалла.	36. Сфагнум пойменный.
четырёхгранная, или малая.	23. Повойничек	37. Ужовник обыкновенный.
11. Росянка английская.	трехтычинковый, или	38. Фонтиналис
12. Тайник сердцевидный.	болотниковый.	далекарлийский.
13. Ракитник Цингера.	24. Наяда малая.	
14. Неоттианта клубочковая.	25. Рдест Фриза.	

В период проведения рекультивационных работ предусматриваются **следующие мероприятия** по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия по охране объектов растительного мира занесенного в Красные книги РФ и субъектов:

- ведение работ строго в границах, отведенных под строительство, во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

- осуществление движения всех видов транспортных средств в пределах организованных проездов;

- использование специально подобранных растений местного происхождения, осуществление озеленения поверхности полигона. Такие растения устойчивы к условиям местности и помогают восстановить нарушенные природные сообщества;

- установление границы особо ценных участков с наличием редких видов и принятие решения о запрете проведения любых землеройных работ на данной территории;
- максимальное сохранение сохранившиеся фрагментов природных растительных сообществ, являющихся местом произрастания редких видов.
- производство всех строительных и технических работ исключительно в установленных рамках земельного участка, избегание случайного расширения площади отчуждения земли;
- исключение повреждения почвы за пределами рабочей зоны и прилегающих охранных зон.
- осуществление посадочных работы с использованием растений, идентичных видам, присутствующим в местном регионе, а также тех, которые указаны в Красной книге;
- использование специализированных питомников для выращивания саженцев редких видов растений.
- создание защитных полос зеленой растительности вдоль периметров полигона, используя местные породы деревьев и кустарников, подходящие для восстановления экосистем;
- планирование посадки таким образом, чтобы они обеспечивали необходимые экологические коридоры для развития растительного покрова.
- регулирование шума и света, создаваемого техникой и оборудованием, применяя временные ограничения на эксплуатацию машин в ночное время суток и вблизи чувствительных территорий;
- организация системы регулярного контроля уровня химических выбросов и нормирования химических воздействий на окружающую среду;
- проведение регулярных обследований участка после окончания работ на предмет приживаемости новых растений и состояния ранее существовавшей растительности.
- выполнение работ по благоустройству нарушенных территорий после завершения строительно-монтажных работ;
- запрет на хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов, и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

Реализация вышеуказанных мероприятий позволит свести к минимуму возможное негативное воздействие процесса рекультивации полигона на редкие и уязвимые виды растений, защищённые международными конвенциями и российским законодательством.

При выполнении указанных правил и мероприятий в период проведения рекультивационных работ отрицательное воздействие на растительный мир будет сведено к минимуму.

В пострекультивационный период воздействие на растительный мир оказываться не будет, поскольку на данном этапе будет достигнута цель рекультивации – восстановление плодородия рекультивируемых земель посредством естественного зарастания участка рекультивации дикорастущими травами.

Аварийные проливы ГСМ исключены ввиду проведения работ по заправке строительной и дорожной техники на специально предусмотренной для этой цели площадке, позволяющей предотвратить загрязнение растительного покрова. Площадка имеет уклон к приямку, отводящему аварийные проливы во время заправки к сборному колодцу.

Аварийные ситуации, связанные с выбросом продуктов горения, не оказывают воздействия на растительный мир.

Возможное возникновение аварии, связанной с разливом нефтепродуктов (при возможных разрушениях (разгерметизации) цистерны автозаправщика во время заправки техники). Учитывая, что заправка и хранение тяжелой техники предусмотрено на твердой бетонной площадке, воздействие на почву, поверхностные и грунтовые воды, а также на

растительный и животный мир буду незначительными. При проливах топлива на асфальтированные участки дорог ликвидация подобных аварий будет заключаться в засыпке бензинового пятна влажным песком и его уборке.

При проливе топлива на открытый грунт (обычно объем топлива в таких случаях составляет несколько литров и, следовательно, концентрация нефтепродуктов незначительна) будет происходить полный распад нефтепродуктов в грунте, поэтому существенного загрязнения почвогрунтов в многолетнем цикле не предполагается. Загрязнение подземных вод при этом маловероятно. С целью недопущения попадания проливов нефтепродуктов на почву при заправке используются специальные поддоны размером 1,0х1,0х0,1 м под баком заправляемой техники ГСМ. При случайных проливах ГСМ и других жидкостей место разлива необходимо засыпать песком.

Для снижения воздействия на водные флору и фауну на этапе рекультивации предусмотрено выстилание противодиффузионного экрана дна карты.

Меры по охране животного мира

Согласно письму Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области исх. № 319-28037/23 от 23.01.2023, Министерство располагает сведениями о редких и охраняемых видах животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Нижегородской области, по Нижегородской области в целом, а также в разрезе муниципальных районов и городских округов:

<u>Животные</u>		
<u>1. Русская выхухоль.</u>	<u>21. Серая неясыть.</u>	<u>37. Кольчатая пяденица дубовая.</u>
<u>2. Крохаль большой.</u>	<u>22. Сизоворонка.</u>	<u>38. Пятнашка навзитой (голубянка черноватая).</u>
<u>3. Дербник.</u>	<u>23. Зеленый дятел.</u>	<u>39. Пятнашка (голубянка) телей.</u>
<u>4. Черношейная поганка.</u>	<u>24. Трехпалый дятел.</u>	<u>40. Шелкопряд осенний одуванчиковый.</u>
<u>5. Красношейная поганка.</u>	<u>25. Обыкновенная гадюка.</u>	<u>41. Воронка (городская ласточка).</u>
<u>6. Чомга (большая поганка).</u>	<u>26. Краснобрюхая жерлянка.</u>	<u>42. Шмель моховой.</u>
<u>7. Малая выпь.</u>	<u>27. Парнопес крупный.</u>	<u>43. Серая утка.</u>
<u>8. Воронок.</u>	<u>28. Оса складчатокрылая украшенная.</u>	<u>44. Стрекоза перевязанная (симпетрум полосатокрылый).</u>
<u>9. Серый сорокопут.</u>	<u>29. Стизус.</u>	<u>45. Шмелевидка скабиозовая (бражник шмелевидный скабиозовый).</u>
<u>10. Кулик-сорока.</u>	<u>30. Оруссус паразитический.</u>	<u>46. Эрезус.</u>
<u>11. Поручейник.</u>	<u>31. Шмель байкальский.</u>	
<u>12. Фифи.</u>	<u>32. Шелкопряд осенний салатный.</u>	
<u>13. Турухтан.</u>	<u>33. Бражник сиреневый.</u>	
<u>14. Большой кроншнеп.</u>	<u>34. Бражник слеповатый.</u>	
<u>15. Малая чайка.</u>	<u>35. Орденская лента неверная.</u>	
<u>16. Серебристая чайка.</u>	<u>36. Аполлон.</u>	
<u>17. Черная крачка.</u>		
<u>18. Шмель Шренка.</u>		
<u>19. Речная крачка.</u>		
<u>20. Скопуля торфяная.</u>		

В период проведения рекультивационных работ предусматриваются **следующие мероприятия** по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия по охране объектов животного мира занесенного в Красные книги РФ и субъектов:

- ведение работ строго в границах, отведенных под строительство, во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;

- осуществление движения всех видов транспортных средств в пределах организованных проездов;

- проведение полевых наблюдений и экспертной оценки текущего состояния биоразнообразия в районе полигона, определение наличия редких и уникальных видов животных, зафиксированных в соответствующих Красных книгах;

- выделение приоритетных участков, подлежащие особой охране, исходя из значимости конкретных особей или популяций.
 - избегание нарушения жизненно важных маршрутов перемещения животных, например, устанавливать препятствия для передвижения автомобилей или техники в местах концентрации следов животных.
 - устройство по периметру ограждения для предотвращения проникновения животных на территорию проведения работ;
 - ограничение активности промышленных предприятий и транспорта поблизости от зон обитания редких видов животных;
 - предусмотреть ограничения в сроках проведения работ в периоды массового размножения и зимовки животных.
 - запрет на хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов, и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
 - выполнение мероприятий по увеличению числа потенциальных кормовых баз для редких видов животных, создавая искусственные кормушки и убежища;
 - ограничение времени использования техники, обладающей высоким уровнем шумового загрязнения;
 - выполнение работ по благоустройству нарушенных территорий после завершения строительно-монтажных работ;
 - недопущение захламления территории производства работ отходами производства и прилегающей территории. Один раз в десять дней силами обслуживающего персонала производится осмотр территории и прилегающих земель к дороге и, в случае загрязнения их, обеспечивается тщательная уборка;
 - для исключения подтопления прилегающей к участку рекультивации территории и миграции ЗВ с поверхностным стоком предусматривается сооружение водоотводных лотков для сбора и отвода временного стока;
 - контроль численности синантропных видов животных, в т.ч. бродячих собак и кошек и врановых птиц на территории производства работ;
- При выполнении указанных правил и мероприятий в период проведения рекультивационных работ отрицательное воздействие животный мир будет сведено к минимуму.
- В пострекультивационный период воздействие на животный мир оказываться не будет, поскольку на данном этапе будет достигнута цель рекультивации – восстановление плодородия рекультивируемых земель посредством естественного зарастания участка рекультивации дикорастущими травами.
- При ограждении и охране территории объекта попадание животных в т.ч. и краснокнижных на объект не представляется возможным.
- В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.
- Для снижения воздействия на водные флору и фауну на этапе рекультивации предусмотрено выстилание противодиффузионного экрана дна карты.

4.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на растительность и животный мир в случае аварийных ситуаций являются:

- минимизация площади разлива;

- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода;
- своевременное тушение очагов возгорания;
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение подобных ситуаций;
- запрет на проезд техники вне существующих дорог;
- область производства работ должна быть строго ограничена границами участка;
- запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах;
- разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных в местах работ;
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период.

Аварийные ситуации оказывают воздействие на окружающую среду преимущественно по фактору загрязнения атмосферного воздуха, прочие факторы (шум, тепловое излучение) незначительны либо не нормируются. Оценка существующего состояния экосистем на прилегающих территориях по данным инженерно-экологических изысканий позволяет утверждать, что к значительным негативным последствиям для животного и растительного мира такие чрезвычайные ситуации не приводят.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное воздействие аварийных ситуаций на природные системы не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано допустимым. В соответствии с письмом от ООО «Оптресурс» от 21.06.2023 г. №05/936-НФ-23, ближайшая пожарная часть МЧС-Н215 ОПО-2 находится на восточной промзоне г. Дзержинска по адресу Автозаводское шоссе, 17. Расстояние до карты полигона ПАО «ГАЗ» 8,5 км, время прибытия машины 17 минут (приложение Д тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП).

В целом, район планируемых работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет. Возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке производства работ и иметь временный характер.

5 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Производственный экологический контроль (мониторинг) в области охраны окружающей среды 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 (ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

На основании общего методологического подхода к мониторингу система экологического мониторинга должна обеспечивать контроль по следующим показателям:

- производственные источники воздействия на окружающую среду;
- компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные природные воды, почвенный покров, биотические компоненты экосистем.

Основными задачами экологического мониторинга и после проектного анализа являются:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объекта;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объекта;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

На основании данной программы разрабатывается Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля и представляется ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным в территориальный орган Росприроднадзора. Форма отчета утверждена Приказом Минприроды от 15 марта 2024 года №173 «Об утверждении формы отчёта об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Таким образом, в программу производственного экологического контроля и мониторинга на период производства работ и пострекультивационный период включены:

- контроль за соблюдением общих требований природоохранного законодательства, в том числе в области обращения с образующимися в процессе выполнения работ отходами;
- мониторинг качества атмосферного воздуха и акустического воздействия;
- мониторинг качества поверхностных и подземных вод,
- мониторинг состояния почв;
- мониторинг состояния донных отложений;
- мониторинг состояния биоты (растительного, животного мира);
- мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и явлений;
- мониторинг за обращение с отходами производства и потребления;
- мониторинг во внештатной аварийной ситуации;

В течение всего периода проведения работ ПЭК осуществляется представителем заказчика и представителем подрядной организации, выполняющей работы на площадке, в пострекультивационный период контроль осуществляет эксплуатирующая организация.

В рамках данного тома рассматривается производственный экологический мониторинг:

- на **этапе рекультивации**, включающий создание инфраструктуры: устройство системы сбора поверхностных (ливневых и талых) сточных вод с территории карты, и рекультивацию территории карты и временных площадок.
- в **пострекультивационный период**, связанный, в первую очередь, с биологической рекультивацией каты полигона ПАО «ГАЗ».

Программа производственного экологического контроля должна соответствовать приказу Минприроды России от 18.02.2022 г. №109 (с изменениями на 24.03.2023 г.); ГОСТ Р 56063-2014 от 01.01.2015 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.

«В соответствии с Федеральным законом № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ч. 1 ст. 22) и Постановлением Правительства РФ № 1148 от 02.03.2000 «Об утверждении порядка установления нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», необходимо уточнить необходимость разработки план-графика контроля нормативов допустимых выбросов (НДВ) на источниках выбросов при реализации намечаемой деятельности с учетом категории объекта негативного воздействия на окружающую среду (ОНВ). Данный план-график должен содержать следующее:

- Инвентаризацию стационарных источников выбросов и перечня загрязняющих веществ.
- Уточнение метода расчета нормативов допустимых выбросов (НДВ) и установление сроков выполнения расчетов.
- Разработку программы регулярного мониторинга источников выбросов и анализ полученных данных.
- Создание механизма оперативного реагирования на случаи превышения установленных нормативов выбросов.
- Проведение мероприятий по минимизации риска отрицательного воздействия на здоровье населения и состояние окружающей среды.

Эти мероприятия обеспечат эффективный контроль за соблюдением нормативов и предотвратят возможность сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, гарантируя охрану здоровья населения и сохранение благоприятной окружающей среды.»

На сегодняшний день у ПАО «ГАЗ» имеется производственная система мониторинга. Для составления предложений по ПЭК будут использованы существующие программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду (приложение В тома ПР-01-09/08-21-ОВОС.ТП).

5.1 Производственный экологический контроль и мониторинг в период рекультивации

Основными целями проведения мониторинга в период рекультивации объекта являются:

- контроль уровня воздействия на окружающую среду в период рекультивации;
- снижение степени неопределенности расчетных прогнозных оценок изменения состояния окружающей природной среды и, при необходимости, корректировка намеченных проектом природоохранных решений.

5.1.1 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния атмосферного воздуха в период рекультивации

Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется на основании требований Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». В рамках контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ обязаны:

- осуществлять учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Экологический мониторинг за качеством атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с разработанной и утвержденной программой производственного контроля.

Программа наблюдения предусматривает отбор проб на санитарно-гигиенических постах, расположенных по розе ветров на границе ближайшей нормируемой территории.

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с не пылящим покрытием: твердом грунте, газоне. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин.

В дни наблюдений скорость ветра в районе измерений не должна превышать 5 м/с, а влажность воздуха – 80%. Одновременно с осуществлением наблюдений определяются следующие метеорологические параметры: направление и скорость ветра, атмосферное давление, состояние атмосферы (визуальное) и подстилающей поверхности.

В каждый период НМУ проводить дополнительные замеры на дополнительных постах.

Согласно п. 2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» лабораторные исследования атмосферного воздуха и измерения физических воздействий на атмосферный воздух проводятся на границе санитарно-защитной зоны промышленных объектов и производств, а также в жилой застройке лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Кроме того, в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 08.12.2020 №1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится на границе территории, соответствующей пределам негативного воздействия.

В соответствии с Постановлением государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3., ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов», а также с учетом перечня веществ, выброс которых осуществлялся в процессе эксплуатации полигона, наблюдение за состоянием атмосферного воздуха предполагается проводить по загрязняющим веществам представленным в таблице 5.1.

В период рекультивации отбор проб осуществляется по основным загрязняющим веществам в соответствии с утвержденной Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды ПАО «ГАЗ», также представленной в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Мониторинг атмосферного воздуха в период рекультивации

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
1	Точка №1 – (П1) контрольная. 80 м к востоку от заезда на старую площадку размещения отходов.	пыль, азот диоксид, азот оксид, формальдегид, углерод оксид, толуол, ксилолы	1 раз в квартал (4 раза в год)	1 / 4

Проведение работ, связанных с отбором и анализом проб, проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ, на договорных условиях.

По итогам ведения периодических наблюдений в конце каждого года обобщают результаты наблюдений, составляют отчет в соответствии с утвержденными формами отчетности (либо на бумаге, либо на магнитных носителях), составляют дежурные карты (планы) и предоставляют статистический отчет в форме 2-ТП (воздух).

В таблице 5.5 представлен общий план-график контроля.

5.1.2 Производственный экологический контроль и мониторинг акустического воздействия в период рекультивации

Согласно п. 2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» лабораторные исследования атмосферного воздуха и измерения физических воздействий на атмосферный воздух проводятся на границе санитарно-защитной зоны промышленных объектов и производств, а также в жилой застройке лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Проводятся замеры эквивалентного уровня звука и максимального уровня звука в соответствии с требованиями МУК 4.3.3722-21 п. 3. Контроль шумового загрязнения проводится с периодичностью 4 раза в год (1 раз за квартал) в дневное время.

В период рекультивации измерения будут осуществляться по следующим точкам и показателям, что представлено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Мониторинг шумового воздействия в период рекультивации

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
1	Точка №1 – (П1) контрольная	Эквивалентный и максимальный уровни звука	1 раз в квартал (4 раза в год)	2 / 4
2	Точка №2 – (П2) контрольная (на границе территории)			

Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке – работе максимального количества техники. При измерениях шума должны быть, насколько это возможно, удовлетворены следующие требования:

- скорость и направление ветра не должны существенно изменяться при измерениях. Рекомендуется проводить измерения при средней скорости ветра не более 5 м/с;
- не допускаются измерения при выпадении атмосферных осадков;
- изменение относительной влажности воздуха в процессе измерений – не более чем на 10%.

Проведение работ, связанных с замерах шума, проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ.

В таблице 5.5 представлен общий план-график контроля.

5.1.3 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния почвенного покрова в период рекультивации

По экологическому значению почвы на ландшафтном уровне занимают центральное место, так как тесно связаны с остальными компонентами ландшафта, водными и воздушными потоками вещества, поэтому необходимо осуществлять почвенно-геохимический мониторинг.

В соответствии с требованиями Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов, утвержденного постановлением Правительства от 26.05.2016 N 467, нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб для почв – на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.

В период рекультивации отбор проб осуществляется по основным загрязняющим веществам в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», кроме того, используется мониторинг ПАО «ГАЗ», что представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Мониторинг почвенного покрова в период рекультивации

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
1	Точка №1 – (П1) 50 м к западу от заезда на старую площадку размещения отходов; у дренажного канала	свинец, кадмий, цинк, медь, никель, хром, нефтепродукты, рН аммонийный азот, нитратный азот, рН, хлориды, остаточное количество пестицидов, мышьяк, ртуть, фенолы летучие, сера, АПАВ, бенз(а)пирен, ПХБ, цианиды, радиоактивные вещества, колиформный индекс, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, личинки и куколки синантропных мух	2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период	6 / 12
2	Точка №2 – (П2) полоса берез непосредственно у северного склона старой площадки размещения отходов			
3	Точка №3 – (П3), 50 метров к северу от КПП полигона; наблюдательная скважина № 5			
4	Точка №4 – (П4) лесополоса (береза) в 200-250 м к северу от северного склона старой площадки размещения отходов; 50 м к северо-востоку от заезда на площадку			
5	Точка №5 – (П5) лесополоса (береза) в 200-250 м к северу от северного склона старой площадки размещения отходов; 250 м к востоку от площадки № 4			
6	Точка №20 – (П6) 500 м к востоку от старой площадки размещения отходов, лесополоса за болотом, 70 м к западу от объездной трассы			

Контроль качества проб почвенного покрова осуществляется с использованием перечня химических показателей – приложение 9 СанПиН 2.1.3684-21 для производственных площадок.

Все исследования по оценке качества почвы должны приводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке. Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК), или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

В качестве фоновых (максимально загрязненных) концентраций будут использованы данные инженерно-экологических изысканий и данные предыдущих мониторинговых исследований.

В таблице 5.5 представлен общий план-график контроля.

5.1.4 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния поверхностных и грунтовых вод, донных отложений в период рекультивации

При ведении мониторинга будут решаться следующие задачи:

- своевременное выявление источников и очагов загрязнения водной среды;
- выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;
- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

На водных объектах проводятся следующие виды наблюдений за состоянием водного объекта:

- наблюдения за химическим составом поверхностных вод;
- наблюдения за загрязненностью донных отложений.

Мониторинг загрязнения донных отложений проводится в тех же пунктах, на которых контролируется загрязнение поверхностных вод.

Виды проводимых наблюдений включают в себя отбор проб воды в намеченных точках; отбор проб донных отложений; аналитические работы.

Отбор, транспортировка, хранение природных вод проводится в соответствии с ГОСТ 31861-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб»; РД 52.24.353-2012. Рекомендации. «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод».

Перечень показателей определяется в соответствии с Приложением 5 СанПиН 2.1.3684-21, а именно по степени превышения ПДК вещества в воде водного объекта и специфичности вещества для сточных вод, поступающих в водный объект.

В период рекультивации отбор проб осуществляется по существующему мониторингу ПАО «ГАЗ», что представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Мониторинг за состоянием и загрязнением подземных и поверхностных вод

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
Поверхностные воды				
1	Точка №1 – (П1), 130 метров к северо-востоку от заезда на площадку	свинец, цинк, медь, никель, хром, железо, марганец, кадмий, хром (6-тивалентный), алюминий, нефтепродукты, pH, нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, ХПК, аммоний-ион, нитрит-ион, взвешенные вещества, сухой остаток, фенолы	2 раз в год	3 / 6
2	Точка №2 – (П2) Дренажный канал			
3	Точка №3 – (П3) Болото			
Грунтовые воды				
4	НС5 – в непосредственной близости от площадки размещения отходов в направлении на северо-запад и выше по потоку грунтовых вод	свинец, цинк, медь, никель, хром, железо, марганец, кадмий, хром (6-тивалентный), алюминий, нефтепродукты, pH, нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, ХПК, аммоний-ион, нитрит-ион, взвешенные вещества, сухой остаток, фенолы	2 раз в год	3 / 6
5	НС9 – примыкает к южной части площадки размещения отходов			

	вниз по потоку грунтовых вод			
6	НС10 – примыкает к южной части площадки размещения отходов вниз по потоку грунтовых вод			
Донные отложения				
7	Точка №1 – (П1) 130 метров к северо- востоку от заезда на площадку	ртуть, мышьяк, кадмий, медь, никель, свинец, цинк, рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен	2 раз в год	3 / 6
8	Точка №2 – (П2) Дренажный канал			
9	Точка №3 – (П3) Болото			

Требования к отбору проб донных отложений изложены в ГОСТ 17.1.5.01-80, РД 52.24.609-2013. Донные отложения отбираются в месте отбора проб воды в поверхностном слое (0-5 см).

В таблице 5.5 представлен общий план-график контроля.

5.1.5 Производственный экологический контроль и мониторинг за обращением с отходами производства и потребления в период рекультивации

Во исполнении требований Федерального закона № 89 «Об отходах производства и потребления» юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный экологический контроль за соблюдением требований законодательства в области обращения с отходами.

ПЭМ в области обращения с отходами включает:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учёт образовавшихся отходов с составлением ежегодной государственной статистической отчётности 2-ТП (отходы);
- составление и утверждение Паспорта отхода;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах раздельного накопления отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Порядок производственного экологического контроля за источниками выделения загрязняющих веществ и образованием отходов в технологических процессах и стадиях, системами повторного и оборотного водоснабжения, рециклирования сырья, реагентов и материалов, другими внутрипроизводственными системами, как правило, определяются соответствующими технологическими регламентами, стандартами, инструкциями по эксплуатации.

С целью уменьшения антропогенного воздействия на окружающую среду все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода земель.

Наряду с природоохранными мероприятиями, на строительных площадках должны проводиться организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей.

К таким мероприятиям можно отнести:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения;
- регулярное контролирование условий временного хранения отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организация селективного сбора отходов;
- своевременная передача образующихся отходов лицензированным организациям.

Для учета образующихся отходов назначается ответственное лицо (эколог или главный инженер), которое производит непосредственный контроль в конце смены или рабочего дня.

Дальнейшее обращение с отходами осуществляется на договорной основе специализированными предприятиями, действующими в рамках лицензий на сбор, использование, обезвреживание, транспортировку и размещение опасных отходов.

5.1.6 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния животного и растительного мира в период рекультивации

Животный мир

Целью мониторинга животного мира является выявление:

- типов местообитаний редких видов животных в зоне воздействия строительства;
- пространственных реакций животных и, прежде всего, редких видов на антропогенное воздействие.

Задачи мониторинга животного мира заключаются в прогнозе состояния популяций редких видов животных и их местообитаний в зоне воздействия объекта.

Объектами мониторинга являются:

- местообитания «краснокнижных» видов птиц;
- популяции «краснокнижных» видов (или группы видов) птиц;
- популяции охраняемых видов птиц, находящихся в зоне воздействия рекультивации.

Район размещения сети мониторинга охватывает:

- основные типы местообитаний редких видов в зоне влияния рекультивации;
- контрольные типы местообитаний, находящиеся вне зоны воздействия (контрольные территории).

Основной задачей мониторинга является оценка состояния сообществ животных и выявление ответных реакций на фактор беспокойства и нарушения участков их обитания в периоды рекультивации. Оценка проводится по следующим параметрам: видовой состав; численность, эколого-фаунистическая структура населения.

Основными объектами мониторинга являются зарегистрированные при проведении инженерно-экологических изысканий редкие виды животных, занесенные в Красные книги федерального и регионального уровней, и сообщества животных в состав которых они входят.

Сеть мониторинговых наблюдений организуется в типах местообитаний характерных для охраняемых видов животных, расположенных, как в зоне воздействия проектируемых сооружений, так и в контрольных (аналоговых), находящихся вне зоны воздействия.

Время проведения мониторинга для земноводных и пресмыкающихся составляет 2 раза в год – весна-осень, птиц - 2 раза в период гнездования – май и июнь (по 10-14 дней).

Программа мониторинга включает в себя:

1-й этап – создание информационной базы, содержащей:

- 1) типы местообитаний редких видов района рекультивации;
- 2) характеристику орнитокомплексов типов местообитаний, характерных для редких и охраняемых видов (численность, структура).

2-й этап – оценка состояния популяций редких видов птиц на различных стадиях рекультивации:

- 1) выявление зависимости видов на качественном и количественном уровнях от факторов окружающей среды и техногенного воздействия в зоне влияния рекультивации;
- 2) оценку состояния орнитокомплексов в типах местообитаний редких видов в разной степени подверженных воздействию.

Периодичность контроля: ежегодно весна-лето в период рекультивации и по окончании рекультивации. Способы контроля: маршрутно-визуальный.

На территории СЗЗ прокладывается круговой маршрут с расстоянием между точками 100 м. При точечном учёте наблюдатель обследует местность, передвигаясь пешком или с помощью транспорта по маршруту, периодически останавливаясь и регистрируя в полевом дневнике или на заранее заготовленных карточках увиденных, услышанных птиц или животных (их следов).

При этом отмечаются все увиденные или услышанные птицы и животные, независимо от расстояния. Продолжительность учёта в одной точке ровно пять минут. При временном ухудшении слышимости (работа вертолёт, машины и т. п.) учёт надо прекратить и фиксировать время перерыва. После исчезновения шума учёт следует продолжить (не превышая 5 минут).

Время дня, погодные условия и уровень шума (например, текущая вода) фиксируются на каждой остановке (точке).

Растительный мир

Целью мониторинга растительности является выявление реакции растительного покрова, и, прежде всего, редких видов на антропогенное воздействие.

Задачи мониторинга растительности:

- определение наличия охраняемых видов в полосе воздействия строительства с целью уточнения воздействия на отдельные экземпляры и их местообитаний в процессе расчистки территории;
- наблюдение за популяциями охраняемых видов растений, примыкающих к объектам;
- определение соответствия хода динамики восстанавливаемых растительных сообществ предполагаемым сукцессионным стадиям.

Объектами мониторинга являются:

- места массового произрастания видов, внесенных в Красную книгу РФ и региональный список охраняемых видов;
- популяции редких и охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу РФ.

Исследования состояния растительного покрова проводятся в аспекте изучения растительности как индикатора антропогенной нагрузки на окружающую среду. Растительность всегда очень чутко реагирует на количество загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, почвах, воде, поэтому полученные результаты способны дать комплексную оценку состояния прилегающего к карте ландшафта.

Для учёта изменения видового состава растений раз в год в период с середины июня до середины августа проводится мониторинг. Для этого на территории СЗЗ закладывается 8

площадок размером 10х10 м, где проводится учёт видового состава растений. Учёт видового состава допускается через занимаемую площадь в процентах, определяемую ориентировочно.

В бланках описаний фиксируются координаты пробной площади, географическое положение, общий характер рельефа, поверхностные отложения, современное использование угодий и степень нарушенности территории, величина пробной площади, общее проективное покрытие, видовое разнообразие, а также встречаемость, обилие, проективное покрытие и характер размещения доминирующих видов растений, мхов и лишайников, присутствие редких и охраняемых растений.

5.1.7 Производственный экологический контроль и мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и явлений в период рекультивации

Для контроля состояния геологической среды в период рекультивации проектируемого объекта в обязательном порядке необходима организация системы мониторинга опасных геологических процессов.

Основной задачей мониторинга и прогнозирования опасных геологических процессов и явлений является своевременное выявление и прогнозирование развития опасных геологических процессов, влияющих на безопасное состояние геологической среды, в целях разработки и реализации мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС), для обеспечения безопасности населения и объектов экономики страны в природных ЧС.

Объектами мониторинга являются участки проявления/развития экзогенных геологических процессов в пределах площадки проектирования.

Из негативных экзогенных процессов, развитых на рассматриваемой территории отмечены проявления карста, подтопления, пучения.

Визуальный мониторинг опасных геологических процессов проводится по следующим параметрам: признаки проявления процессов подтопления и заболачивания – 2 раза в год в период активного снеготаяния и в влажный сезон. Визуальный осмотр территории проводится в местах возможного нарушения, в понижениях рельефа.

В случае выявления в результате проведения мониторинга признаков протекания неблагоприятных геологических процессов может потребоваться привлечение специализированных организаций для оценки и прогноза развития выявленной опасной ситуации с целью принятия мер по обеспечению безопасности территории карты и населения.

Ниже приведены мероприятия по мониторингу за опасными геологическими процессами и явлениями:

1. Установка реперов и подготовка опорных пунктов. Проводятся одновременно в начальный этап после рекультивации полигона.

2. Наблюдение за карстовыми процессами. Карст представляет наибольшую угрозу, поэтому проверяется регулярно и ежегодно.

3. Контроль подтопления: Основное внимание уделяется сезонному колебанию уровня грунтовых вод, что актуально весной и осенью.

4.Пучение грунтов: Промерзание и механические свойства грунтов изучаются периодически для профилактики повреждений инфраструктуры.

Ежегодный отчёт: Итоговая документация предоставляется ответственным органам и владельцам полигона, позволяя оценить прогресс и скорректировать стратегию мониторинга.

Дополнительно, ПАО «ГАЗ» гарантирует заключение договора со специализированной организацией, которая обеспечит мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и явлений.

5.2 Основные положения ПЭК за соблюдением требований природоохранного законодательства

Предусматривается регулярный контроль соблюдения общих требований природоохранного законодательства, в том числе:

*Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ»
Материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной
и иной деятельности*

- ведение документации по охране окружающей среды;
- своевременная разработка нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- выполнение предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный экологический надзор;
- наличие документов, подтверждающих прохождение технического осмотра дорожно-строительной техники, автотранспорта, задействованного в строительно-монтажных работах;
- контроль нормируемых параметров и характеристик систем водопотребления и водоотведения;
- контроль работы и качественного использования дезинфекции колес;
- своевременное предоставление сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране;
- своевременное предоставления достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения.
- своевременное предоставление отчетности 2-ТП (рекультивация).

5.3 Сводный план-график контроля ПЭКиЭМ на этапе рекультивации

Виды мониторинга, которые предусматриваются на период рекультивации, а также виды работ и его периодичность представлена в таблице 5.5.

На графическом приложении 3 тома А-01-03/08-21-ОВОС.ГП представлено расположение точек мониторинга в рамках ПЭКиЭМ при выполнении рекультивационных работ.

Координаты точки № 1 (П1) - широта 56.289167°, долгота 43.688556°. Точка расположена на расстоянии 80 м к востоку от заезда на старую площадку размещения отходов.

Таблица 5.5 – Сводный план-график контроля ПЭКиЭМ на этапе рекультивации

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
1	Натурное обследование			
1.1	Территория санитарно-защитной зоны карты	наличие участков накопления отходов в пределах санитарно-защитной зоны; состояние водотоков, наличие отходов в водотоках; признаки и активность развития экзогенных процессов (визуально); признаки утечек воды с территории карты; признаки выбросов в атмосферный воздух с территории карты; активность строительной и промышленной деятельности в пределах санитарно-защитной зоны (по визуальным признакам)	Ежемесячно	12/12
2	Мониторинг состояния атмосферного воздуха			
2.1	Точка №1 – (П1) контрольная. 80 м к востоку от заезда на старую площадку размещения отходов.	пыль, азот диоксид, азот оксид, формальдегид, углерод оксид, толуол, ксилолы	1 раз в квартал (4 раза в год)	1 / 4
3	Шумовое воздействие на атмосферный воздух			
3.1	Точка №1 – (П1) подфакальная (на границе территории)	Эквивалентный и максимальный уровни звука	1 раз в квартал (4 раза в год) в	2 / 4

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
3.2	Точка №2 – (П2) контрольная (на границе территории)		дневное время суток	
4	Мониторинг состояния почвенного покрова			
4.1	Точка №1 – (П1) 50 м к западу от заезда на старую площадку размещения отходов; у дренажного канала	свинец, кадмий, цинк, медь, никель, хром, нефтепродукты, рН аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, остаточное количество пестицидов, мышьяк, ртуть, фенолы летучие, сера, АПАВ, бенз(а)пирен, ПХБ, цианиды, радиоактивные вещества, колиформный индекс, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, личинки и куколки синантропных мух	2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период	6 / 12
4.2	Точка №2 – (П2) полоса берез непосредственно у северного склона старой площадки размещения отходов			
4.3	Точка №3 – (П3), 50 метров к северу от КПП карты; наблюдательная скважина № 5			
4.4	Точка №4 – (П4) лесополоса (береза) в 200-250 м к северу от северного склона старой площадки размещения отходов; 50 м к северо-востоку от заезда на площадку			
4.5	Точка №5 – (П5) лесополоса (береза) в 200-250 м к северу от северного склона старой площадки размещения отходов; 250 м к востоку от площадки № 4			
4.6	Точка №20 – (П6) 500 м к востоку от старой площадки размещения отходов, лесополоса за болотом, 70 м к западу от объездной трассы			
5	Мониторинг состояния поверхностных природных вод			
5.1	Точка №1 – (П1), 130 метров к северо-востоку от заезда на площадку	свинец, цинк, медь, никель, хром, железо, марганец, кадмий, хром (6-тивалентный), алюминий, нефтепродукты, рН, нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, ХПК, аммоний-ион, нитрит-ион, взвешенные вещества, сухой остаток, фенолы	1 раз в квартал (2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период)	3 / 6
5.2	Точка №2 – (П2) Дренажный канал			
5.3	Точка №3 – (П3) Болото			
6.1	Мониторинг состояния донных отложений			
6.2	Точка №1 – (П1), 130 метров к северо-востоку от заезда на площадку	ртуть, мышьяк, кадмий, медь, никель, свинец, цинк, рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен	1 раз в квартал (2 раза в год в мае и сентябре, в теплый период)	3 / 6
6.3	Точка №2 – (П2) Дренажный канал			
6.4	Точка №3 – (П3) Болото			
7	Мониторинг состояния подземных вод			
7.1	НС5 – в непосредственной близости от площадки размещения отходов в направлении на северо-запад и выше по потоку грунтовых вод	свинец, цинк, медь, никель, хром, железо, марганец, кадмий, хром (6-тивалентный), алюминий, нефтепродукты, рН, нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, ХПК, аммоний-ион, нитрит-ион, взвешенные вещества, сухой остаток, фенолы	1 раз в квартал (2 раза в год в мае и сентябре, в теплый период)	3 / 6
7.2	НС9 – примыкает к южной части площадки размещения отходов вниз по потоку грунтовых вод			

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
7.3	НС10 – примыкает к южной части площадки размещения отходов вниз по потоку грунтовых вод			
8	Мониторинг биотических компонентов экосистем (растительность)			
8.1	Лесная растительность	Численность, видовой состав, морфологические признаки угнетения развития	2 раза в год (май-июнь, август-сентябрь)	8 площадок
9	Мониторинг биотических компонентов экосистем (животный мир)			
9.1	Животный мир	Признаки присутствия основных компонентов животного мира в типичных ландшафтах, наблюдения за условиями местообитаний животных	2 раза в год (в зимний и весенне-летний период)	Выбор площадок на типичных ландшафтах
10	Мониторинг за обращением с отходами производства и потребления			
10.1	Отходы производства и потребления	Мониторинг включает: - проверку порядка и правил обращения с отходами; - анализ существующих производств с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов; - учёт образовавшихся, использованных, обезвреженных, а также размещённых отходов; - составление и утверждение Паспорта отхода; - определение массы размещаемых отходов; - мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах размещения отходов; - проверка эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения	Постоянно	Визуальные наблюдения
11	Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и явлений			
11.1	Геологическая среда	визуальные, натурные исследования карстом, подтоплением, пучением и сейсмичности	1 раз в месяц 2 раза в год в период подтопления	1 / 12 2 / 2

5.4 Производственный экологический контроль и мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Основной задачей программы экологического контроля и мониторинга при реализации аварийного сценария на объекте является получение дополнительной объективной информации, подтвержденной с использованием средств инструментального контроля, необходимой для принятия эффективных управленческих решений по корректировке перечня, объемов и сроков устранения последствий аварийной ситуации, локализации и минимизации причиненного экологического ущерба.

Данный результат достигается путем реализации предусмотренных план-графиком наблюдений и контроля дополнительных мероприятий, включающих проведение инструментальных измерений по расширенному списку объектов окружающей среды, увеличение количества параметров мониторинга и уменьшение интервала времени между измерениями.

Мониторинг аварийных и внештатных ситуаций включает в себя комплекс мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку.

Опасность аварийной ситуации и ее последствий зависят:

- от масштабов и продолжительности аварии;
- концентрации, токсичности загрязняющих веществ, попадающих в окружающую среду;
- местоположения аварийного сброса/выброса загрязняющих веществ по отношению к размещению природопользователей.

Критерием опасности ситуации служит определенный уровень высокой концентрации ЗВ в атмосферном воздухе, в почве, в воде водного объекта, при достижении которого качество окружающей среды ухудшается, что может ограничивать условия природопользования или привести к изменениям в экосистеме.

Для оценки опасности аварийной ситуации проводят обследование территории, подверженной негативным факторам воздействия. Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

В зависимости от опасности аварийной ситуации составляется оперативный прогноз состояния окружающей среды и вырабатываются мероприятия по ее ликвидации.

В период возникновения аварии и до ликвидации ее последствий проводят визуальные и натурные исследования, сопровождающиеся опробованием компонентов окружающей среды в зоне аварийного воздействия.

Для определения количественного и качественного состава загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды применяются инструментальные и расчетные методы.

Для быстрого реагирования при возникновении аварии важно с максимально-возможной скоростью оценить опасность данной ситуации, поэтому отдается предпочтение экспресс-методам определения химического загрязнения.

5.4.1 Основные положения ПЭКиЭМ за состояние атмосферного воздуха

В рамках данного вида производственного экологического контроля осуществляется мониторинг за загрязняющими веществами, поступившими в воздух, при возникновении аварийной ситуации с целью выявления, прогнозирования и уменьшения негативных процессов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Перечень контролируемых загрязняющих веществ зависит от характера аварийной ситуации.

Для аварийной ситуации с *проливом дизельного топлива без возгорания* основными контролируемыми параметрами являются *углеводороды, сероводород* в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Санкт-Петербург. 1999 г.

Натурные исследования и измерения в случае аварии без возгорания проводятся в момент обнаружения аварии (1 раз за период) и после проведения восстановительных работ (1 раз за период).

Для аварийной ситуации с *проливом дизельного топлива с возгоранием* основными контролируемыми параметрами являются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, углерод оксид, дигидросульфид, сера диоксид, гидроцианид, формальдегид, этановая кислота* в соответствии с «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и

нефтепродуктов (утверждена Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 03.07.1996 с согласования Минприроды России)).

Натурные исследования и измерения атмосферного воздуха в случае аварии с возгоранием проводятся в момент обнаружения аварии, далее после ликвидации возгорания 1 раз в сутки в течении трех суток.

Параллельно с отбором проб воздуха осуществляется контроль таких метеорологических параметров, как температура, влажность, атмосферное давления, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

Методы наблюдений, отбора проб и анализа

В зависимости от методики измерений (отбора), используемой организацией-исполнителем, определение концентраций отдельных веществ может производиться как непосредственно в точке контроля, так и в лаборатории.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям, РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и РД 52.04.792-2014 «Массовая концентрация оксида и диоксида азота в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием сульфаниловой кисло-ты и I-нафтиламина».

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

5.4.2 Основные положения ПЭКиЭМ за состоянием почвенного покрова

Целью почвенного мониторинга является оценка состояния почв, своевременное обнаружение неблагоприятных (с точки зрения природоохранного законодательства) изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие аварийных ситуаций. В процессе этой работы уточняется площадь и объем первичного загрязнения и деградации почвы, проводится оценка почвы, как источника вторичного загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, объектов растительного мира.

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и возможного загрязнения земель от проливов. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Мониторинг для почвенной среды предполагается проводить для двух сценариев аварийной ситуации: пролив дизельного топлива без возгорания и пролив дизельного топлива с возгоранием.

Оценка загрязнения почвенного покрова химическими веществами проводится в зоне аварийного воздействия и на примыкающих к ней территориях. На точках мониторинга аварии определяется количественный состав почв по следующим физико-химическим показателям в соответствии с стандартным перечнем п. 120 СанПин 2.1.3684-21: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; 3,4-бензапирена и нефтепродуктов; pH. Наблюдения проводятся во время и после завершения работ по ликвидации аварии, в случае значимых воздействий – через год после аварии.

Методы наблюдений, отбора проб и анализа

Пробоотбор почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» и ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

5.4.3 Основные положения ПЭКиЭМ за состоянием поверхностных и грунтовых вод

Данный вид экологического контроля подразумевает мониторинг основных параметров качества поверхностных и грунтовых вод в зоне аварийного поражения и ниже по направлению течения вод во время аварии и до момента достижения фоновых значений.

Для наблюдения за состоянием и изменением качества поверхностных вод в случае аварийной ситуации рассматриваются 2 группы веществ:

- индикаторы распространения фронта высоко загрязнённых вод. К таким индикаторам можно отнести также вещества или показатели, однозначно реагирующие на резкое изменение состава воды и легко определяемые в полевых условиях: pH, аммонийный азот, сульфаты и ряд других веществ в зависимости от конкретной ситуации.
- наиболее вероятные загрязняющие вещества, которые могли поступить в водный объект в результате аварии и которые представляют непосредственную опасность для водной экосистемы и человека. Сценарий аварийной ситуации для поверхностных вод – *с проливом дизельного топлива без возгорания*.

Контроль за содержанием химических компонентов в воде производится ежедневно до достижения ПДК рыбохозяйственного значения или фоновых характеристик водного объекта. Определяемые показатели взять согласно Р 52.24.734-2010.

Методы наблюдений, отбора проб и анализа

Отбор проб поверхностных вод осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Организация и проведение наблюдений за водными объектами регламентируются Р 52.24.734-2010 «Организация и проведение наблюдений за состоянием и изменением качества поверхностных вод в чрезвычайных ситуациях».

5.4.4 Основные положения ПЭКиЭМ за состоянием растительного мира

В рамках указанного производственного экологического контроля осуществляется мониторинг за состоянием растительности наземных экосистем для сценария пролив дизельного топлива с возгоранием.

В зоне аварийного воздействия оценка состояния предусматривает определение следующих параметров наземной растительности:

- видовой состав растительности;
- плотность вида-индикатора антропогенной нагрузки, вызванной аварийной ситуацией;
- степень угнетения в связи с воздействием негативных факторов.

Оценка состояния растительного мира осуществляется методом визуального контроля и проводится после ликвидации аварии и через год после аварии.

5.4.5 Основные положения ПЭКиЭМ при обращении с отходами при аварийных ситуациях

Производственно-экологический контроль обращения с образующимися при возникновении аварийной ситуации отходами направлен в первую очередь на сбор и учет отходов, предотвращение дальнейшего образования отходов (если это возможно).

При организации контроля первоочередным фактором является учет класса опасности и физико-химических свойств образующихся отходов: растворимость в воде, летучесть, реакционная способность, опасные свойства, агрегатное состояние.

Контроль при обращении с отходами осуществляется в течение всего периода аварийной ситуации: от возникновения до ликвидации ее последствий, и включает:

- контроль за сбором отходов и учет образующихся отходов;
- контроль за накоплением отходов: накопление должно осуществляться на срок не более 11 месяцев в емкостях, исключающих вторичное загрязнение компонентов окружающей среды;
- контроль вывоза отходов специализированным организациям, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

5.5 Сводный план-график контроля при аварийных ситуациях

С учетом положений Приказа Минприроды России от 18.02.2022 г. №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», в дополнение к мероприятиям, предусмотренным программой производственного экологического контроля и экологического мониторинга, при возникновении аварийных ситуаций проектом предусматривается реализация отдельных (дополнительных) мероприятий, приведенных в план-графиках наблюдений и контроля за компонентами окружающей среды при возникновении аварийной ситуации (таблица 5.6), которые включают указания по измеряемым загрязняющим веществам, периодичности и методов отбора проб, а также используемых методов и методик измерений, с соотнесением указаний с каждым из потенциальных идентифицированных аварийных сценариев.

Таблица 5.6 – План-график наблюдения и контроля при авариях на этапе производства работ по компонентам окружающей среды

№ сценария	Сценарий	Место контроля/периодичность	Контролируемые показатели	Методы
План-график наблюдения и контроля за состоянием атмосферного воздуха				
1.1	Разгерметизация цистерны топливозаправщика без возгорания	Контрольная точка на границе СЗЗ, с ближайшей к месту аварии стороны. Периодичность: в момент обнаружения аварии (1 раз за период) и после проведения восстановительных работ (1 раз за период).	углеводороды, сероводород	Инструментальный контроль; Лабораторные исследования; РД 52.04.186-89; РД 52.04.792-2014; ГОСТ Р 8.589-2001
1.2	Разгерметизация топливного бака топливозаправщика с возгоранием	Контрольная точка на границе СЗЗ с подветренной стороны. Периодичность: в момент обнаружения аварии, далее после ликвидации возгорания 1 раз в сутки в течении трех суток.	азота диоксид, азота оксид, углерод, углерод оксид, дигидросульфид, сера диоксид, гидроцианид, формальдегид, этановая кислота	Визуальный контроль; Инструментальный контроль; РД 52.04.186-89; РД 52.04.792-2014; ГОСТ Р 8.589-2001
План-график наблюдения и контроля за состоянием почвенного покрова				
2.1	Разгерметизация топливного бака топливозаправщика без возгорания	На месте образования аварии. Периодичность во время и после завершения работ по ликвидации аварии, в случае значимых воздействий - и через год после аварии	свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; 3,4-бензапирена и нефтепродуктов; рН	Визуальные наблюдения: -масштабы и площади воздействия; ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
2.2	Разгерметизация топливного бака топливозаправщика с возгоранием	На месте образования аварии. Периодичность во время и после завершения работ по ликвидации аварии, в случае	свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; 3,4-бензапирена и нефтепродуктов; рН	Визуальные наблюдения:

№ сценария	Сценарий	Место контроля/периодичность	Контролируемые показатели	Методы
		значимых воздействий - и через год после аварии		-масштабы и площади воздействия; ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 17.4.3.01-2017
План-график наблюдения и контроля за состоянием поверхностных вод				
3.1	Разгерметизация топливного бака топливозаправщика без возгорания	В течение всего периода аварийной ситуации: от возникновения до ликвидации ее последствий	<i>свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть; нефтепродуктов; pH</i>	Инструментальный контроль РД Р 52.24.734-2010 РД 52.24.609-2013 ГОСТ 17.1.5.05-85
План-график наблюдения и контроля за состоянием растительного покрова				
4.1	Разгерметизация топливного бака а/т с возгоранием и (или) длительном горении	После ликвидации аварии и через год после аварии	<i>Визуальный контроль (видовой состав растительности; плотность вида-индикатора антропогенной нагрузки, вызванной аварийной ситуацией; степень угнетения в связи с воздействием негативных факторов)</i>	Визуальный контроль
План-график наблюдения и контроля при обращении с отходами при аварийных ситуациях				
5.1	Разгерметизация цистерны топливозаправщика	В течение всего периода аварийной ситуации: от возникновения до ликвидации ее последствий	- контроль за сбором отходов и учет образующихся отходов; - контроль за накоплением отходов: накопление должно осуществляться на срок не более 11 месяцев в емкостях, исключающих вторичное загрязнение компонентов окружающей среды; - контроль вывоза отходов специализированным организациям, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности	Визуальный контроль
5.2	Разгерметизация топливного бака а/т с возгоранием			

5.7 Производственный экологический контроль и мониторинг в пострекультивационный период

Пострекультивационный этап включает в себя:

– биологический этап рекультивации полигона (самозаращение). В соответствии с указаниями Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утверждённой Министерством строительства Российской Федерации 2 ноября 1996, продолжительность биологического этапа рекультивации принята 4 года.

– посрекультивационный период, который предусматривает мониторинг за окружающей средой после проведенных рекультивационных работ.

Программа производственного экологического контроля и мониторинга в пострекультивационный период корректируется в связи со следующим:

– уменьшение мониторинга акустического воздействия ввиду отсутствия работ с привлечением шумящей спецтехники, а также сокращения количества транспортной техники;

– уменьшение мониторинга состояния атмосферного воздуха ввиду сокращения выбросов от объектов воздействия и уменьшения их количества;

– учитывая наличие существующего производственного мониторинга у ПАО «ГАЗ», использование исходной программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду для почв, поверхностных и грунтовых вод.

Так же как и в рекультивационный период, в период пострекультивации необходимо проводить следующие мероприятия по мониторингу опасных геологических процессов.

1. Установка реперов и подготовка опорных пунктов. Проводятся единовременно в начальный этап после рекультивации полигона.

2. Наблюдение за карстовыми процессами. Карст представляет наибольшую угрозу, поэтому проверяется регулярно и ежегодно.

3. Контроль подтопления: Основное внимание уделяется сезонному колебанию уровня грунтовых вод, что актуально весной и осенью.

4. Пучение грунтов: Промерзание и механические свойства грунтов изучаются периодически для профилактики повреждений инфраструктуры.

Ежегодный отчёт: Итоговая документация предоставляется ответственным органам и владельцам полигона, позволяя оценить прогресс и скорректировать стратегию мониторинга.

В таблице 5.7 приведен сводный план-график производственного экологического мониторинга в пострекультивационный период.

Таблица 5.7 – План-график проведения производственного экологического мониторинга в пострекультивационный период

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
1	Натурное обследование			
1.1	Территория санитарно-защитной зоны карты	наличие участков накопления отходов в пределах санитарно-защитной зоны; состояние водотоков, наличие отходов в водотоках; признаки и активность развития экзогенных процессов (визуально); признаки утечек воды с территории карты; признаки выбросов в атмосферный воздух с территории карты; активность строительной и промышленной деятельности в пределах санитарно-защитной юны (по визуальным признакам); производственная деятельность на землях сельскохозяйственной назначения.	Ежемесячно	12/12
2	Мониторинг состояния почвенного покрова			
2.1	Точки № 1, 2, 3, 4, 5, 20 (те же, что и в период рекультивации)	свинец, кадмий, цинк, медь, никель, хром, нефтепродукты, pH	1 раза в год	6 / 6
3	Мониторинг состояния поверхностных природных вод			
3.1	Точка №1 – (П1), 130 метров к северо-востоку от заезда на площадку	свинец, цинк, медь, никель, хром, железо, марганец, кадмий, хром (6-тивалентный), алюминий, нефтепродукты, pH, нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, ХПК, аммоний-ион, нитрит-ион, взвешенные вещества, сухой остаток, фенолы	1 раз в квартал (2 раза в год в мае и сентябре, то есть в теплый период)	3 / 6
3.2	Точка №2 – (П2) Дренажный канал			
3.3	Точка №3 – (П3) Болото			
4	Мониторинг состояния подземных вод			
4.1	Наблюдательные скважины (НС5, НС9, НС10)	свинец, цинк, медь, никель, хром, железо, марганец, кадмий, хром (6-тивалентный), алюминий, нефтепродукты, pH, нитрат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, ХПК, аммоний-ион,	1 раз в квартал (2 раза в год в мае и сентябре, в теплый период)	3 / 6

№ п/п	Объект	Контролируемый показатель	Периодичность	Количество точек / проб в год
		нитрит-ион, взвешенные вещества, сухой остаток, фенолы		
5	Мониторинг состояния атмосферного воздуха			
5.1	Точка №1 – (П1) контрольная	Пыль, азот диоксид, азот оксид, формальдегид, углерод оксид, толуол, ксилолы	1 раз в квартал (4 раза в год)	2 / 4
5.2	Точка №2 – (П2) контрольная (на границе территории)			
	Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и явлений			
6.1	Геологическая среда	визуальные, натурные исследования карстом, подтоплением, пучением и сейсмичности	1 раз в месяц 2 раза в год в период подтопления	1 / 12 2 / 2

6 Затраты на реализацию природоохранных мероприятий

6.1 Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

Расчет платы за выброс вредных веществ в атмосферу производится на основе базовых нормативов платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. (с изменениями на 24 января 2020 года)

Плата за выбросы определяется по формуле:

$$П = Н \cdot М \cdot К,$$

где П – плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы, руб.;

Н – базовый норматив платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, не превышающего ПДВ, руб.;

М – величина выброса загрязняющего вещества за весь период строительства, т;

К – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», $K=1,32$

Таблица 6.1 – Размер экологических платежей за загрязнение атмосферного воздуха в подготовительный период

Загрязняющее вещество		Объем выброса, т/год	Плата за тонну, руб.	Доп. коэффициент	Сумма платежа, руб.
Код	Наименование вещества				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004488	138,8	1,32	0,82
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00073	93,5		0,09
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,065596	36,6		3,16
0330	Сера диоксид	0,038641	45,4		2,31
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000000	686,2		0,00
0337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,425124	1,6		0,89
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,005158	3,2		0,02
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,096404	6,7		0,85
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000007	6,7		0,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,4322	36,6		20,88
ИТОГО:					29.02

Таблица 6.2 – Размер экологических платежей за загрязнение атмосферного воздуха в технический этап

Загрязняющее вещество		Объем выброса, т/год	Плата за тонну, руб.	Доп. коэффициент	Сумма платежа, руб.
Код	Наименование вещества				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12,411518	138,8	1,32	2 273,98
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,737000	93,5		214,38
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,657507	204,04		177,08
0330	Сера диоксид	1,253726	45,4		75,13
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,403416	682,2		363,27
0337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10,319980	1,6		21,79
0703	Безн/а/пирен	0,000011	5472968,7		79,46
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000289	181,6		0,06
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,26e-08	1823,6		3884,96
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,003097	-		-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,008657	3,2		0,03
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,067720	6,7		18,28
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000438	6,7		0,00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,473020	109,5		68,37
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,154939	56,1		11,47
ИТОГО:					7 188,26

6.2 Плата за размещение отходов

Плата за размещение отходов рассчитана, исходя из количества образования отходов и базовых нормативов платы за их размещение. Плата за размещение отходов рассчитывается исходя из объемов и класса опасности отходов, в соответствии с постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г.

Плата за размещение отходов определяется по формуле:

$$П = С \cdot М \cdot К$$

где П – размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.;

С – базовый норматив платы за размещение 1 т отхода в пределах установленных лимитов, руб.;

М – количество отходов за год, т;

К – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», К=1,32

Таблица 6.3 – Размер экологических платежей за размещение отходов

Класс опасности отхода	Количество, т	Ставка платы	Доп. коэффициент	Плата, руб.
Период рекультивации				
Отходы корчевания пней	1 977,41	17,3	1,32	45 156,13
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 042,59	17,3	1,32	23 808,58
ИТОГО:				68 694,71

6.3 Затраты на экологический мониторинг

Ориентировочные затраты на мониторинг компонентов окружающей среды рассчитаны в соответствии с разработанной программой (приложение С тома ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП).

Период технической рекультивации затраты на мониторинг составят ~ 3 496 417,13 рублей/период.

Период пострекультивации затраты на мониторинг составят ~ 343 461,75 рублей/год.

7 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды планируемого объекта.

Неопределенности при оценке воздействия на атмосферный воздух и при оценке акустического воздействия могут быть связаны с отличием проектных показателей, рассчитанных по действующим методикам, и фактических показателей, полученных при инструментальных замерах.

В случае если участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду и экспертам Государственной экологической экспертизы потребуется получение дополнительной информации, то по индивидуальному запросу она может быть предоставлена.

7.1 Социально-экономические условия, ситуация и санитарно-эпидемиологическая обстановка

В данном разделе рассмотрены основные социальные и экономические условия района проведения инженерно-экологических изысканий, проводится описание медико-демографических показателей с учетом данных органов государственной статистики, отчетов Администрации района и Управления Роспотребнадзора.

В административном отношении проектируемый объект расположен по адресу: РФ, Нижегородская обл., г.о.г. Дзержинск.

По оценке уровня социально-экономического развития муниципальных районов, проводимой Правительством Нижегородской области, Городской округ город Дзержинск относится к группе районов уровнем развития выше среднего и занимает по итогам 2020 года 5 место среди 52 районов области.

7.2 Демографические показатели

По оценке Нижегородстата численность населения Городского округа город Дзержинск (по состоянию на 01.01.2021 г.) составляет 237060 человека. В городских условиях проживают 232330 человек (98,0% населения района), в сельских – 4730 человек (2,0 %). Плотность населения: 7,6 чел./км².

Число родившихся в пределах Городского округа город Дзержинск в 2021 году – 1731 человек (2020 г. – 1969), число умерших – 4901 человека (2020 г. – 4296).

Естественная убыль составляет -3170 человек (2020 г. – -2327). Общий коэффициент рождаемости составил 7,3 промилле, смертности 20,8. Общий коэффициент естественной убыли – 13,5 промилле.

Таблица 7.1 – Демографические показатели

Показатели	Всего			На 1000 человек населения		
	2020	2021	Прирост (+), снижение (-)	2020	2021	2021 в % к 2020
Родившихся человек	1969	1731	-238,0	8,3	7,3	0,0
Умерших человек	4 296	4901	605,0	18,1	20,8	0,0
Естественная убыль	-2327	-3170	-843,0	9,8	13,5	137,8



Рисунок 7.1 – Динамика численности постоянного населения Городского округа г. Дзержинск

Тенденции изменения демографической ситуации городского округа характерны для большинства городов Приволжского федерального округа, как и в целом по России. С момента основания города его население до начала 90-х годов XX века увеличивалось. Этому способствовали значительный миграционный прирост и естественный рост населения (особенно во второй половине XX века).

В 2014 году удельный вес лиц в трудоспособном возрасте составил 58,8% (144,7тыс.чел.), а моложе трудоспособного – 15,2% (37,5тыс.чел.). Лиц старше трудоспособного возраста – 26,0% (63,9тыс.чел.). В последние годы происходит увеличение численности населения старших возрастов.

Вследствие сокращения численности населения снижается численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте и число занятых в экономике города. Трудоспособное население в трудоспособном возрасте сократилось с 141,0 тыс. человек в 2003 году до 131,4 тыс. человек в 2013 году.

Численность занятых в экономике города сократилась с 114,2 тыс. человек в 2004 году до 103,7 тыс. человек в 2014 году. Меняется и структура занятых в экономике (рисунок 7.2).

Сократилось число занятых в промышленности, вместе с тем увеличилась доля занятых на транспорте и в связи, операциях с недвижимостью и других видах деятельности.

Численность работающих на крупных и средних организациях сократилась с 74 270 человек в 2004 году до 45 490 человек к концу 2014 года (на 28 780 человек). В этот период

проходила реструктуризация крупных предприятий, отдельные производства выделялись в самостоятельные предприятия, проводилась оптимизация структур с сокращением численности работающих.

Снизилась численность занятых на предприятиях и в организациях государственной и муниципальной форм собственности с 41 300 человек в 2003 году до 23 118 человек в 2014 году.

В то же время динамично развивалось малое предпринимательство. Число занятых в малом бизнесе возросло с 28 419 человек в 2004 году к 2014 году до 39 755 человек, на 40%.

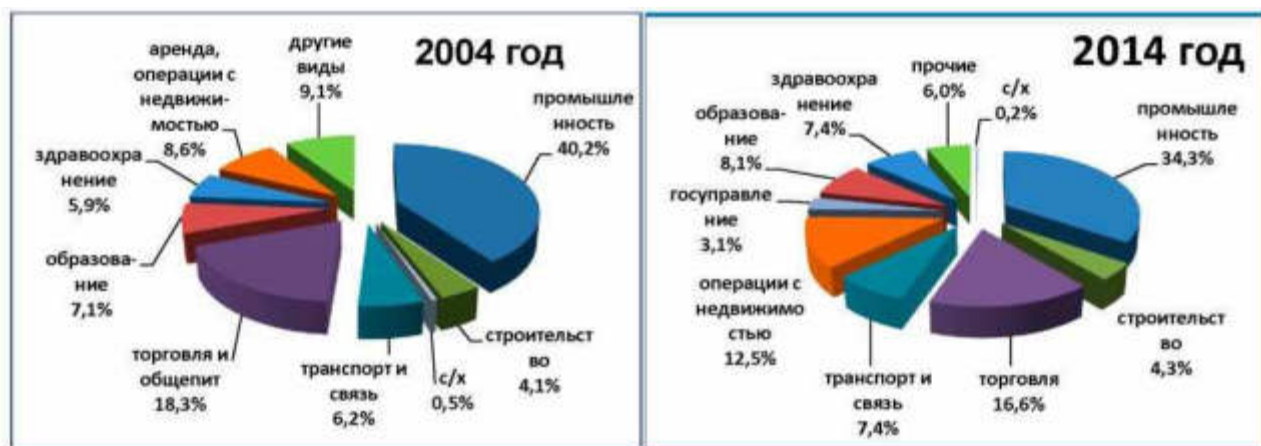


Рисунок 7.2 – Структура занятости населения городского округа Дзержинск по видам деятельности

По данным переписи 2010 года наиболее значимый удельный вес национальностей, проживающих в Дзержинске (в % от общего числа):

- русские – 94,8
- татары – 2,9
- украинцы – 0,7
- мордва – 0,5.

8 Общественные обсуждения по материалам предварительной оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии с нормами российского законодательства, процедура оценки воздействия на окружающую среду при рекультивации проектируемого объекта организована с участием органов местного самоуправления, общественности и заинтересованных сторон.

Цель планируемой хозяйственной и иной деятельности: проведение рекультивации объекта «Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ» в целях реализации единого комплекса мероприятий, обеспечивающего ликвидацию негативного воздействия со стороны объекта на окружающую среду.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» проведение общественных обсуждений с гражданами, общественными объединениями и другими негосударственными некоммерческими организациями, юридическими лицами осуществляют органы государственной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления при участии заказчика и исполнителя.

Предварительное место реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности: Российская Федерация, Нижегородская область, городской округ Дзержинск, с севера на расстоянии 1,9 км граничит с пос. Строителей и пос. Лесная Поляна, кадастровый номер земельного участка 52:21:0000003:354.

Предполагаемая форма общественных обсуждений: общественные слушания (в дистанционном формате). Форма представления замечаний и предложений: письменная.

Общественные обсуждения состоялись с 14 мая 2025 года по 12 июня 2025 года.

Доступ общественности к материалам по объекту государственной экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду: «Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ»» был обеспечен до момента принятия решения о реализации намечаемой деятельности по рабочим дням по адресам:

- Администрации города городского округа город Дзержинск, пл. Дзержинского, д.1, каб. 25;
- на официальном сайте Администрации города городского округа город Дзержинск: <https://адмдзержинск.рф>
- на сайте заказчика - <https://nn.gaz.ru/investor/info/>.

Согласно решению Протокола общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы проекта рекультивации «Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ» от 17.06.2025 г. (Приложение К, ПР-01-03/08-21-ОВОС.ТП Том2) замечания, предложения, от граждан, общественных объединений и других негосударственных некоммерческих организаций в период с 14.05.2025 г. по 12.06.2025 г. не поступили. Предмет разногласий между общественностью и Заказчиком отсутствует.

9 Резюме нетехнического характера

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду при реализации объекта «Недействующая карта полигона промышленных отходов ПАО «ГАЗ» позволяет прогнозировать, что планируемые мероприятия на рассматриваемой территории обеспечивают допустимые уровни воздействия на компоненты окружающей среды и являются целесообразными по экологическим показателям.

Предварительная оценка воздействия на такие компоненты окружающей среды, как атмосферный воздух, водные объекты, грунтовые воды, почвы и земельные ресурсы, геологическую среду показала допустимость воздействия на окружающую среду планируемых работ как в период рекультивационных работ, так и в постликвидационный период.

Проектом предусмотрены организация и проведение производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием всех компонентов окружающей среды по установленному плану-графику, а также производственный экологический контроль в случае возникновения аварийных ситуаций.

Экологическая безопасность производства работ обеспечивается выполнением мероприятий по охране окружающей среды и обязательным соблюдением требований природоохранного законодательства в том числе в части обращения с образующимися отходами, охраны атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земельных ресурсов, объектов животного и растительного мира.

Минимизация вероятности возникновения аварийных ситуаций будет обеспечена строгим соблюдением технологических регламентов и проекта организации строительных работ.

Таким образом, комплекс планируемых к реализации мероприятий и технологических решений по рекультивации карты полигона в совокупности обеспечит достижение нормативов качества окружающей среды, санитарно-гигиенических, строительных норм и правил состояния земель.

Список литературы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
3. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
4. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
5. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых территориях».
6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
8. Федеральный закон " от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
9. Федеральный Закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
10. Федеральный Закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации».
11. Федеральный Закон от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал».
12. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 N 1644 "О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду";
13. ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».
14. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».
15. ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов».
16. ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
17. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».
18. ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод».
19. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
20. ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод».
21. ГОСТ 17.4.3.06-2020 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».
22. ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия».
23. ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения».
24. ГОСТ 32495-2013 «Щебень, песок и песчано-щебеночные смеси из дробленого бетона и железобетона. Технические условия».
25. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2014 г. (дополненное и переработанное);
26. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТСТРОМ» г. Новороссийск, 2000.
27. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом) с изменениями и дополнениями, утвержденная Минтранспорта РФ 28.10.1998 и согласованная письмом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды и гидрометеорологии (Госкомэкологии) от 26.08.1998 № 05-12/16-389.

28. Методические рекомендации по расчёту нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий, НИИ Атмосфера. СПб, 2003.
29. МУ 2.1.7.730-99 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиеническая оценка качества почвы населённых мест».
30. МУ 2.1.674-97 «Санитарно-гигиеническая оценка стройматериалов с добавлением промтоходов».
31. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.
32. Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах, утвержденные постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.
33. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242.
34. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.
35. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденные приказом Минприроды России от 07.12.2020 № 1021.
36. Распоряжение Минприроды РФ от 14.12.2020 N 35-р «О методиках расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».
37. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
38. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».
39. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
40. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
41. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».
42. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
43. СП 2.6.1.2612-10 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».
44. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».
45. Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов, ЦОЭК – СПб, 2004.
46. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, утвержденный Госкомэкологией РФ 07.03.1999.
47. Справочник «Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов», СПб: Интеграл, 2007.
48. Справочник «Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе», под ред. Н.Ф. Тищенко. – М.: Химия, 1991.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменё нных	замене нных	новых	аннулиро ванных				