

Ассоциация «Национальное объединение Проектировщиков «Альянс Развитие»
(СРО-П-211-23072019)

Заказчик: ООО «Мелиор Групп»

Договор №: КПР-04/2024 от 03.04.2024 года

**«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ
В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕН-
НЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей
среды**

102-280623-ООС1

Том 14/1

**Москва
2024**

Ассоциация «Национальное объединение Проектировщиков «Альянс Развитие»
(СРО-П-211-23072019)

Заказчик: ООО «Мелиор Групп»

Договор №: КПР-04/2024 от 03.04.2024 года

**«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕННЫЙ
В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНАЗНАЧЕН-
НЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей
среды**

102-280623-ООС1

Том 14/1

Генеральный директор

С.В. Шерстюков

Главный инженер проекта

А.Г. Пискунов

**Москва
2024**

Общество с ограниченной ответственностью
«ТЕХНОЭКОС»

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования
Саморегулируемая организация "СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ" (СРО-П-011-16072009)
дата регистрации 24.11.2017, рег. № П-011-006832029563-0940

Заказчик: ООО «ЭкомтехПроект»

**«КОМПЛЕКС ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО, РАСПОЛОЖЕН-
НЫЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ, Р-Н ТАРСКИЙ И ПРЕДНА-
ЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ, УТИЛИЗАЦИИ
И РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел ПД №8. Мероприятия по охране окружающей
среды.**

Часть 1

102-280623-ООС1

Том 14/1

Генеральный директор

С.А. Можаров

Главный инженер проекта

А.Э. Кулешов

2024 г.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
102-280623-ООС1-С	Содержание тома	1
102-280623-ООС1.Т	Пояснительная записка	517

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-ООС1-С		
ГИП		Кулешов А.Э.			05/24	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Зотова Н.Ю.			05/24	П	1	1
		Скопинцева С.А.			05/24	ООО «ТЕХНОЭКОС»		
		Щербакова С.В.			05/24			
Н.контр.		Можаров С.А.			05/24			

«Комплекс по обращению с ТКО,
расположенный в Омской области,
р-н Тарский и предназначенный для
обработки, утилизации и размеще-
ния отходов»

Содержание

№ п/п	Наименование	Лист
1	2	3
Часть 1		
1.	Введение	5
2.	Краткая характеристика объекта проектирования	7
2.1.	Характеристика земельного участка объекта проектирования	7
2.2.	Общие сведения о намечаемой деятельности и основные проектные решения	8
2.2.1.	Основные технические решения	10
2.2.2.	Электроснабжение объекта	63
2.2.3.	Водоснабжение объекта	63
2.2.4.	Водоотведение объекта	65
2.2.5.	Отопление объекта	67
2.3.	Организация строительства	68
3.	Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения объекта	75
3.1.	Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	75
3.2.	Геологическое строение	77
3.3.	Гидрогеологические условия	79
3.4.	Техногенные условия	80
3.5.	Почвенно-растительные условия и животный мир	81
3.6.	Растительный мир	81
3.7.	Животный мир	82
3.8.	Зоны с особыми условиями использования территории	88
4.	Современное экологическое состояние территории	94
4.1.	Оценка состояния атмосферного воздуха	94
4.2.	Оценка экологического состояния почвенного покрова	95
4.3.	Санитарно-гигиенические свойства почвенного покрова	102

Согласовано:

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

«Комплекс по обращению с ТКО,
расположенный в Омской области,
р-н Тарский и предназначенный для
обработки, утилизации и размеще-
ния отходов»

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ООО «АР Групп»

1	2	3
4.4.	Оценка состояния подземных вод	105
4.5.	Оценка состояния поверхностных вод	110
4.6.	Оценка экологического состояния донных отложений	114
4.7.	Оценка радиационной обстановки	116
4.8.	Оценка радоноопасности территории	116
4.9.	Оценка результатов замеров уровня шума	121
4.10.	Оценка результатов замеров электромагнитного излучения	122
5.	Результаты воздействия объекта на компоненты экосистемы на этапе строительства	124
5.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух по химическим факторам на этапе строительства	124
5.2.	Оценка воздействия на атмосферный воздух по физическим факторам на этапе строительства	151
5.3.	Оценка источников и видов воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе строительства	163
5.4.	Оценка воздействия на геологическую среду на этапе строительства	170
5.5.	Оценка воздействия на растительный и животный мир и мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе строительства	174
5.6.	Оценка воздействия объекта при обращении с отходами производства и потребления на этапе строительства	181
5.7.	Описание возможных аварийных ситуаций, оценка воздействия на окружающую среду и экосистему региона при аварийных ситуациях, а также мероприятия по минимизации аварийных ситуаций и оценка последствий их воздействия на экосистему на этапе строительства	208
6.	Результаты воздействия объекта на компоненты экосистемы на этапе эксплуатации	230
6.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух по химическим факторам на этапе эксплуатации	230
6.2.	Оценка воздействия на атмосферный воздух по физическим факторам на этапе эксплуатации	259
6.3.	Оценка источников и видов воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе эксплуатации	268
6.4.	Оценка воздействия на геологическую среду на этапе эксплуатации	276
6.5.	Оценка воздействия на растительный и животный мир и мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе эксплуатации	280

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

2

1	2	3
6.6.	Оценка воздействие объекта при обращении с отходами производства и потребления на этапе эксплуатации	282
6.7.	Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду и экосистему региона при аварийных ситуациях, а также мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона на этапе эксплуатации	319
7.	Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду в период рекультивации	350
7.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух по химическим факторам на этапе рекультивации	354
7.2.	Оценка воздействие на атмосферный воздух по физическим факторам на этапе рекультивации	376
7.3.	Оценка источников и видов воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе рекультивации	384
7.4.	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров и мероприятия по охране и рациональному использованию почв и земельных ресурсов на этапе рекультивации	389
7.5.	Оценка воздействия на растительный и животный мир и мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе рекультивации	391
7.6.	Оценка видов и источников воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов производства и потребления на этапе рекультивации	396
7.7.	Описание возможных аварийных ситуаций, оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях, а также мероприятия по минимизации аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду на этапе рекультивации	410
8.	Программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы	419
8.1.	Производственный экологический контроль атмосферного воздуха	419
8.2.	Производственный экологический контроль физического (шумового) воздействия	434
8.3.	Производственный экологический контроль поверхностных, грунтовых и подземных вод	436
8.4.	Производственный экологический контроль почв.	442
8.5.	Производственный контроль откосов тела полигона	464
8.6.	Производственный экологический контроль и мониторинг при авариях	464
9.	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	470
9.1.	Общие сведения об объекте размещения отходов	470

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

3

1	2	3
9.2.	Цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	474
9.3.	Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга	476
9.4.	Обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	476
9.5.	Обоснование выбора наблюдаемых показателей для подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичности проведения наблюдений	483
9.6.	Обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений на стадии эксплуатации объекта	501
9.7.	Состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	502
9.8.	Список использованных источников	504
10.	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	507
10.1.	Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух	508
10.2.	Расчет платы за размещение отходов	512
11.	Обоснование границ санитарно-защитной зоны	516

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

4

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (далее – ООС) разработан на основании задания на проектирование объекта «Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов».

В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 55:27:150802:3128 общей площадью 19,99 га, предназначенный для размещения проектируемого объекта, расположен по адресу: Российская Федерация, Омская область, Тарский муниципальный район, Орловское сельское поселение, примерно в 1600 м на юг от д. Лоскутово.

В соответствии с Заданием на проектирование реализация Объекта запланирована в 2 этапа строительства:

- в 1 этап включено строительство всех зданий и сооружений, необходимых для осуществления обработки поступающего объема отходов, а также первой карты полигона;

- во 2 этап включено строительство второй карты полигона.

На участке, выделенном для строительства объекта, отсутствуют действующие предприятия.

Проектируемый объект является объектом производственного назначения, возводимым на свободном участке.

Назначение объекта: в соответствии со ст.1 Федерального закона № 89 «Об отходах производства и потребления» объект предназначен для:

- 1) обработки твердых коммунальных отходов (ТКО);
- 2) обработки КГО выделенных из состава ТКО, обработки прочих, в том числе строительных отходов;
- 3) обработки древесных отходов;
- 4) утилизации ВР выделенных из общего количества ТКО в производственном корпусе;
- 5) временного хранения продукции до формирования размера партии необходимого для реализации;
- 6) утилизации отходов;
- 7) размещения отходов.

Проектируемый объект предназначен для обеспечения:

- обезвреживания и утилизации (методом компостирования) «отсева» (фракция ТКО менее 70 мм) в количестве 24 300 т/год (получаемого при обработке отходов на другом объекте);

- захоронения обработанных ТКО (поступающих с другого объекта обработки ТКО) и отходов от обезвреживания и утилизации «отсева», общим количеством 27 468 т/год;

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-ООС.1.Т

Лист

5

На проектируемый объект планируется принимать (согласно исходным данным, представленным Заказчиком) до 45 000 тонн/год твёрдых коммунальных отходов (ТКО).

Данный раздел ООС рассматривает вопросы охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта «Полигон ТКО с участком компостирования» (далее – Объект).

Целью раздела является:

- анализ результатов оценки воздействия намечаемой деятельности;
- предложения мероприятий по уменьшению и предотвращению возможных воздействий намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды;
- предложение программы производственного экологического контроля (мониторинга);
- установление размеров природоохранных платежей за негативное воздействие на окружающую среду и компенсационных выплат.

Ответственность за нарушение требований природоохранного законодательства, своевременное получение разрешительной природоохранной документации и своевременное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при выполнении строительных работ несет Подрядная организация.

Подрядная организация при осуществлении строительных работ выполняет получение разрешительной природоохранной документации на период строительства, оформление в природоохранных органах всех разрешений, согласований и лицензий, необходимых для производства работ. До начала работ подрядной организации надлежит заключить договоры со специализированными организациями по транспортировке и приему отходов, действующими на основании лицензий.

При разработке раздела учтены основные положения и требования, действующих нормативных и методических документов в области охраны окружающей среды (см. Приложение 37).

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

6

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

2.1. Характеристика земельного участка объекта проектирования

Проектируемый объект располагается на выделенном земельном участке с кадастровым номером 55:27:150802:3128 площадью 19,99 га согласно градостроительному плану.

Категория земельного участка: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, разрешенное использование: специальная деятельность.

В административном отношении участок под строительство объекта расположен по адресу: Российская Федерация, Омская область, Тарский муниципальный район, Орловское сельское поселение, примерно в 1600 м на юг от д. Лоскутово.

При выборе участка (участок с КН 55:27:150802:3128) под проектируемый объект учитывалось:

- не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения;

- на территории участка отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения;

- территория участка не входит в зоны санитарной охраны источников водоснабжения;

- под участком предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых, учтённых Государственным балансом запасов полезных ископаемых РФ, участки недр федерального значения и действующие лицензии на пользование недрами отсутствуют;

- в границах участка предстоящей застройки месторождения общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют;

- на участке проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ отсутствуют, запрашиваемая территория расположена вне границ объектов культурного наследия, зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия;

- на участке и в радиусе 1000 метров от участка предстоящей застройки отсутствуют сибиреязвенные захоронения, скотомогильники и биометрические ямы, в том числе их санитарно-защитные зоны;

- территория проектируемого объекта не попадает в границы приаэродромной территории и выделенных на ней подзон, в том числе шестой подзоны, в пределах которой запрещается размещать объекты, способствующие привлечению массовому скопления птиц;

- приаэродромных территорий экспериментальной авиации в пределах

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

7

объекта проектирования и его санитарно-защитной зоны не установлено;

- защитных лесов (лесопарковых зон, зеленых зон, городских лесов) и лесопарковых зеленых поясов; территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов и их зон санитарной охраны на территории участка проектирования не установлено.

Проектируемый объект не попадает в границы населенных пунктов, лесопарковых, курортных, лечебно – оздоровительных, рекреационных, а также водоохраных зон, на водосборные площади подземных водных объектов, используемых в целях питьевого и хозяйственно – бытового водоснабжения, на прибрежно-защитные полосы близлежащих водных объектов.



Рис.2.1.1. Схема размещения участка проектирования

Ближайшая жилая зона: на севере расположен селитебная территория населенного пункта – д. Лоскутово 1,6 км.

2.2. Общие сведения о намечаемой деятельности и основные проектные решения

Назначение объекта: в соответствии со ст.1 Федерального закона № 89 «Об отходах производства и потребления» объект предназначен для:

- захоронения (размещения) отходов - изоляции отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;

- обезвреживания отходов - уменьшения массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

8

- утилизации отходов – в части использования отходов для производства товаров (продукции).

Проектируемый объект предназначен для обеспечения:

- 1) обработки твердых коммунальных отходов (ТКО) с выделением из них:
 - а) «отсева» (фракция ТКО с высоким содержанием органических веществ и размером частиц до 70 мм);
 - б) вторичных ресурсов (ВР);
 - в) крупногабаритных отходов (КГО);
 - 2) обработки КГО выделенных из состава ТКО, обработки прочих, в том числе строительных отходов с выделением из них:
 - а) вторичного щебня;
 - б) вторичных ресурсов (ВР).
 - 3) обработки древесных отходов с целью получения:
 - а) щепы древесной.
 - 4) утилизации ВР выделенных из общего количества ТКО в производственном корпусе с получением продукции:
 - а) вторичное сырье (ВС);
 - 5) временного хранения продукции до формирования размера партии необходимого для реализации.
 - б) утилизации отходов, в том числе:
 - а) обезвреживания и утилизации методом компостирования «отсева» (органическая фракция ТКО с размером менее 70 мм), выделяемого в процессе сортировки ТКО в производственном корпусе.
 - 7) размещения отходов:
 - а) захоронения на полигоне остатков сортировки ТКО («хвостов»), измельченных крупногабаритных отходов (КГО) и промышленных отходов (ПО) IV-V классов общим количеством 27 468 т/год после завершения 1 этапа строительства.
- Производственная программа этапа эксплуатации проектируемого объекта представлена в таблице:

Таблица 2.2.1.

Наименование показателя	Единица измерения	Численное значение
Количество рабочих дней в году	дни	365
Количество смен в сутки (объект в целом)	смены	1
Количество часов работы в смену (объект в целом)	часы	11
Количество часов работы в смену (утилизация методом компостирования)	часы	11
Отходы, поступающие на объект: - ТКО	т/год	45 000

Технологическая трудоемкость выполнения производственной программы в соответствии с утверждённым Заказчиком штатным расписанием объекта составит:

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

9

- в сутки: 79 чел. x 7ч + 19 чел. x 11ч = 762 человеко-часа;
- в год: (10 чел. x 7ч) x 260 + (3 чел. x 11ч) x 260 + (156 чел. x 11ч) x 365д = 653 120 человеко-часов.

Согласно технологическим схемам, представленным в приложениях, после завершения первого этапа строительства доля отходов, подлежащих утилизации, составит 63,4%.

В соответствии с Задаaniem на проектирование проектом предусматривается следующий порядок эксплуатации объекта:

- 1 этап эксплуатации начинается после введения в эксплуатацию зданий и сооружений, предусмотренных 1 этапом строительства и характеризуется технологической схемой №1;
- 2 этап эксплуатации начинается после завершения строительства второй карты захоронения и заполнения первой карты захоронения, обустроенной на первом этапе строительства.

Технологическая схема проектируемого объекта представлена в приложениях 31.

2.2.1. Основные технические решения

Участок захоронения ТКО

На участок захоронения направляются отходы в соответствии с технологической схемой объекта, представленной в приложениях.

На полигон для захоронения поступают:

- остатки обработки ТКО из производственного корпуса;
- обработанные КГО;
- излишки и балластная фракция, полученная в процессе компостирования.

Разбивка участка захоронения по этапам строительства выполнена с учетом требований задания на проектирование и рельефа местности выделенного земельного участка.

Участок захоронения запроектирован в виде сооружения, имеющего подземную и надземную части. На участке проектом предусмотрено устройство двух карт захоронения, заполнение каждой карты соответствует этапу эксплуатации.

В первый этап эксплуатации входит заполнение подземной части первой карты и формирование надземной части с заложением внешних откосов с уклонами 1:3 до абсолютной отметки 84,00. Во второй этап эксплуатации входит заполнение подземной части второй карты захоронения и формирования надземной части до абсолютной отметки 99,00.

Устройство полигона

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

10

На основе выполненного в составе проектной документации плана организации рельефа (лист 4 графической части раздела ПЗУ) устраиваются котлованы с выровненными и уплотненными до коэффициента 0,95 основанием и откосами. Все уклоны откосов выдерживаются в соотношении 1:3.

Согласно отчёта ИГИ, подземные воды вскрыты во всех скважинах. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 0,7-1,4 м, его абсолютные отметки 70,50-72,35 м. Водовмещающими являются – озерноаллювиальные суглинки ИГЭ 4.

Таким образом, для обеспечения 2х метрового разрыва от уровня размещаемых отходов до уровня залегания грунтовых вод (п. 5.5 СП 320.1325800.2017 и п.25 постановления правительства РФ № 1657 от 12 октября 2020 года «О единых требованиях к объектам обработки, утилизации, обезвреживания, размещения твердых коммунальных отходов») проектируемый полигон устраивается на спланированной и уплотненной до коэффициента 0,95 насыпи из песка средней крупности (ГОСТ 8736-2014).

Контроль по обеспечению требуемых характеристик осуществляется строительной лабораторией, согласно договорным отношениям. Все неровности грунта по верху устраиваемого слоя должны быть выровнены, на нём не должно быть корней растений, камней и других предметов, которые могут механически повредить укладываемый поверх материал.

Согласно СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с изменением №1), для исключения проникновения фильтрационных вод в подземные горизонты, применяется сочетание геологического барьера и системы гидроизоляции основания полигона (противофильтрационного экрана).

По данным полевых испытаний грунтов установлено, что грунты выделенного участка не могут быть использованы в качестве геологического барьера (коэффициент фильтрации слоя ИГЭ 3, полученный путем налива воды в шурфы, составляет в среднем 0,0275 м/сут.). Исходя из этого, проектом принято решение по усовершенствованию геологического барьера путем устройства бентонитовых матов.

На спланированный слой насыпи выкладываются бентонитовые маты, которые обеспечивают требуемый в п. 6.6 СП 320.1325800.2017 коэффициент фильтрации.

По верху устроенного геологического барьера устраивается противофильтрационный экран, роль которого выполняет геомембрана из полиэтилена высокой плотности (HDPE). Применяемая геомембрана толщиной 2,0 мм имеет прочность на разрыв 54 кН/м и прочность на прокол >2 кН. Геомембрана является долговечным материалом, обладает устойчивостью как к химическим воздействиям, так и к ультрафиолетовому излучению.

Листы геомембраны соединяются контактной сваркой двойным сварочным швом с образованием канала для испытания на герметичность. Сварка швов осу-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

11

ществляется специальными самоходными сварочными аппаратами, при этом учитываются свойства материала, мощность сварочного оборудования и температура наружного воздуха. Контроль качества швов производится посредством подачи в канал между швами сжатого воздуха. Сварка листов геомембраны встык недопустима.

До начала работ по устройству противодиффузионного экрана, монтажной организации рекомендуется подготовить план-схему размещения всех листов геомембраны (см. лист 2 графической части 102-280623-ТХ1.1).

Все швы должны располагаться вдоль откоса. Соединения в швах (перпендикулярных откосу) должны быть расположены в пределах 1,5 м от основания откоса на ровной поверхности. Перед началом сварки, смежные полотнища накладываются друг на друга с нахлестом не менее 150 мм и края полотнищ в области швов очищаются от влаги, пыли и грязи. В случае проведения работ на геометрически сложных поверхностях, в труднодоступных местах, при локализации непроявленных мест и установке заплаток выполняется экструзионная сварка полимерных полотнищ. При экструзионной сварке происходит подача под давлением расплавленного полимера в зону сварки при помощи сварочного аппарата «экструдера», в качестве присадочного материала используется полимерный прут с плотностью аналогичной плотности применяемой геомембраны.

Закрепление геомембраны, уложенной по откосам котлованов, решается анкерным способом по бровке откосов. Для этого по периметру котлованов устраивают анкерную траншею, которая после укладки в ней геосинтетических материалов засыпается песком средней крупности (ГОСТ 8736-2014) с послойным уплотнением. Технологическая схема устройства анкерной траншеи представлена на узле «Б» на листе 2 графической части 102-280623-ТХ1.1.

Противодиффузионный экран покрывается выравнивающим слоем из песка средней крупности, мощностью 200 мм, поверх которого устраивается защитно-дренажный слой из песчано-гравийной смеси (по ГОСТ 23735-2014), мощностью 300 мм.

Подробное устройство защитного экрана основания полигона смотри лист 3 графической части 102-280623-ТХ1.1.

Проектируемая система изоляции отходов с применением вышеперечисленных материалов соответствует требованиям п.239, п.248 СанПиН 2.1.3684-21.

Дренажные трубопроводы карт захоронения запроектированы из трубы гофрированной SN32 ПП Polysort ID 200/230x6000 мм дренажной с перфорацией, обсыпанных дренирующей обсыпкой щебнем фракции 20-40 мм М800 по ГОСТ 8267-93 и обернутых геотекстилем, которые укладывают на защитный экран основания карт в траншею трапецеидального сечения (см. лист 4 графической части 102-280623-ТХ1.1). Монтаж перфорированных труб ведут на дне траншеи параллельно с их щебеночной обсыпкой. Толщина обсыпки принята в два раза больше диаметра труб. Вокруг щебеночной обсыпки выполнена оболочка из геотекстиля.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

12

Фильтрат, выделяющийся из отходов в карте захоронения, просачиваясь сквозь дренажный слой и дренирующую обсыпку поступает в систему дрен. По дренажным трубам фильтрат самотеком, за счет уклона дна карты захоронения, отводится в изолированный собирающий коллектор за границей карты захоронения, по которому далее направляется в КНС дренажных стоков. От КНС по напорному трубопроводу дренажные стоки сбрасываются через колодец-гаситель напора в накопительную емкость для фильтрата (поз. 16 по ПЗУ). Далее из накопительной емкости для фильтрата с помощью КНС направляется на очистные сооружения.

На дренажной сети предусматриваются устройство герметичных стеклопластиковых колодцев заводского изготовления и колодцев из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-2016 для визуального контроля работоспособности и обслуживания дренажной системы отвода фильтрата, в том числе промывки труб в случае выявления такой необходимости при эксплуатации карт захоронения.

По откосам карт захоронения, поверх геомембраны устраивается защитный слой грунта из песка средней крупности толщиной 300 мм, с коэффициентом уплотнения не менее 0,95 с целью защиты геомембраны от повреждений при эксплуатации. Для предотвращения размыва защитного слоя грунта осадками за время, прошедшее с момента его устройства до заполнения карты отходами, допускается устройство защитного слоя непосредственно перед размещением отходов на откосах карты захоронения.

Устройство проездов вокруг внешнего периметра проектируемых карт полигона предусмотрено в насыпи. Поперечный уклон этих проездов направлен в сторону карт захоронения. Все проектируемые откосы для устройства насыпей под проезды выдержаны в соотношении 1:3.

На выезде с территории объекта (согласно п. 6.14 СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация, рекультивация» с изменением №1), предусматривается установка контрольно-дезинфицирующей железобетонной ванны (поз. 8 по ПЗУ) для обмыва колес транспортных средств со следующими габаритами: длина 18 м, ширина 3,5 м, глубина 0,5 м. Ванна заполняется дезинфицирующим средством, разрешенным к применению на территории РФ (п.264 СанПиН 2.1.3684-21). Расположение контрольно-дезинфицирующей ванны обеспечивает беспрепятственный въезд транспортных средств на дезинфекцию.

Расчет фактической вместимости участка захоронения

Высота участка захоронения ТКО «Н» над уровнем земли определяется из условия заложения внешних откосов 1:3 и необходимости иметь размеры верхней

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

13

площадки, обеспечивающие надежную работу самосвалов, бульдозера и уплотнителя:

$$H = Ш : 6 - h,$$

где Ш – ширина участка размещения,

б – двойное заложение откосов,

h – показатель снижения высоты участка размещения остатков сортировки, обеспечивающий оптимальные размеры плоской верхней площадки

$$h = Ш^B : 6$$

Ш^B – минимальная ширина верхней площадки, определяется удвоенным радиусом разворота мусоровозов и соблюдением правил размещения мусоровозов не ближе 10 м от откоса.

$$Ш^B = 9 \times 2 + 10 \times 2 = 38 \text{ м}$$

Проектом принята ширина на верхней площадке не менее 38 м

Данным проектом принята средняя высота участка захоронения ТКО над уровнем дневной поверхности (учтена схема рекультивации полигона – смотри лист 8 графической части раздела ПЗУ):

$$H = 22,6 \text{ м.}$$

Фактическая вместимость проектируемого полигона определяется суммированием объемов подземной и надземных частей полигона, и определяется по формуле:

$$E_{\text{ф.общая}} = E_{\text{ф.до ур.зем}} + E_{\text{ф.надз.}}$$

$E_{\text{ф.доур.з}}$ – вместимость карты до уровня земли, $E_{\text{ф.надз.}}$ – вместимость надземной части карты.

$$E_{\text{ф}} = 1/3 \times (C_1 + C_2 + \sqrt{C_1 \times C_2}) \times H, \text{ где}$$

C_1, C_2 – площади основания и верхней площадки – м²;

H – высота захоронения, м.

Высоты подземных и наземной частей приняты с учетом изолирующих слоев.

1 карта

1-ая карта (до уровня земли) – 1 этап эксплуатации:

$$C_1 = 13\,514,0 \text{ м}^2; C_2 = 11\,120,0 \text{ м}^2;$$

$$H_{\text{ср.}} = 1,7 \text{ м } ((2,1+2,0+1,9+1,95+0,95+1,7)/6).$$

$$E_{\text{ф до ур.з.}} = \frac{1}{3} (13\,514,0 + 11\,120,0 + \sqrt{13\,514,0 \times 11\,120,0}) \times 1,7 = 20\,906 \text{ м}^3.$$

1-ая карта (до уровня 84,00) – 1 этап эксплуатации:

$$C_1 = 13\,514,0 \text{ м}^2; C_2 = 4\,382,0 \text{ м}^2;$$

$$H_{\text{ср.}} = 8,1 \text{ м } ((7,4 + 7,9 + 8,3 + 8,15 + 8,75 + 8,15)/6).$$

$$E_{\text{ф надзем.. 1}} = \frac{1}{3} (13\,514,0 + 4\,382,0 + \sqrt{13\,514,0 \times 4\,382,0}) \times 8,1 = 69\,097 \text{ м}^3.$$

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

14

$$E_{ф.общая 1} = 20\ 906 + 69\ 097 = 90\ 023\ м^3.$$

2 карта

2-ая карта (до уровня земли) – 2 этап эксплуатации:

$$C_1 = 53\ 892,0\ м^2; C_2 = 49\ 667,0\ м^2;$$

$$H_{ср.} = 1,6\ м \left((1,8 + 1,95 + 1,05 + 1,05 + 1,45 + 1,25 + 1,4 + 1,3 + 1,65 + 2,2 + 2,05) / 11 \right).$$

$$E_{ф до ур. з...} = \frac{1}{3} (53\ 892,0 + 49\ 667,0 + \sqrt{53\ 892,0 \times 49\ 667,0}) \times 1,6 = 82\ 824\ м^3.$$

2-ая карта (до уровня 84,00) – 2 этап эксплуатации:

$$E_{ф надземн. 2} = E_{ф общ.} - E_{ф.надзем. 1}$$

$$C_1 = 68\ 000,0\ м^2; C_2 = 42\ 701,0\ м^2;$$

$$H_{ср.} = 7,6\ м \left((7,3 + 8,15 + 8,8 + 8,3 + 7,85 + 8,15 + 7,35 + 7,2 + 6,55 + 6,1 + 6,65 + 7,9 + 8,15) / 13 \right).$$

$$E_{ф общ.} = \frac{1}{3} (68\ 000,0 + 42\ 701,0 + \sqrt{68\ 000,0 \times 42\ 701,0}) \times 7,6 = 416\ 953\ м^3.$$

$$E_{ф надземн. 2} = 416\ 953 - 69\ 097 = 347\ 856\ м^3$$

Общая шапка полигона (до уровня 89,00) – 2 этап эксплуатации:

$$C_1 = 42\ 701,0\ м^2; C_2 = 28\ 296,0\ м^2;$$

$$H_{ср.} = 5,0\ м$$

$$E_{ф.} = \frac{1}{3} (42\ 701,0 + 28\ 296,0 + \sqrt{42\ 701,0 \times 28\ 296,0}) \times 5,0 = 176\ 262\ м^3.$$

Общая шапка полигона (до уровня 99,00) – 2 этап эксплуатации:

$$C_1 = 20\ 549,0\ м^2; C_2 = 3\ 611,0\ м^2;$$

$$H_{ср.} = 10,0\ м$$

$$E_{ф.} = \frac{1}{3} (20\ 549,0 + 3\ 611,0 + \sqrt{20\ 549,0 \times 3\ 611,0}) \times 10,0 = 109\ 247\ м^3.$$

$$E_{ф.общая 2 этап} = 82\ 824 + 347\ 856 + 176\ 262 + 109\ 247 = 716\ 189\ м^3$$

$$E_{ф.общая} = 90\ 023 + 716\ 189 = 806\ 212,0\ м^3$$

Для изоляции отходов используется местный грунт. Потребность в изолирующем материале определяется по формуле:

$$V_г = V_y (1 - 1/K_2), \text{ где}$$

$$V_y = E_{ф.общая},$$

$K_2 = 1,18$ – коэффициент учитывающий объем изолирующих слоев грунта высотой 0,25 м (табл.п.1.1 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для ТБО», М.-1998 г.).

Для изоляции уплотненных отходов при рекомендуемой высоте изолирующего слоя = 0,25 м потребуется грунт в объеме:

$$V_г = 806\ 212,0 \times (1 - 1/1,18) = 120\ 932\ м^3.$$

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Так как проектом принят слой промежуточной изоляции 0,15 м (плотность отходов при уплотнении катком-уплотнителем массой 26,0 т достигает 1,0 т/м³), то окончательно принимаем объем необходимый для изоляции уплотненных слоев отходов:

$$V_T = 72\,559 \text{ м}^3 (120\,932 \times 0,15/0,25)$$

Зная вместимость полигона и годовой объем отходов ТКО, определяем срок эксплуатации полигона по формуле:

$$E_{\text{ф.общая}} = V \times K_2 \times T / K_1, \text{ где}$$

$$E_{\text{ф.общая}} - 806\,212,0 \text{ м}^3,$$

Определяем годовой объём отходов для 1-2 этапов эксплуатации с учётом их уплотнения:

$V = 110\,528 \text{ м}^3$ – годовой объем отходов ТКО (1-2 этапы эксплуатации),

$K_1 = 4,0$ – коэффициент, учитывающий уплотнение отходов,

$K_2 = 1,18$ – коэффициент, учитывающий объем изолирующих слоев и высоту полигона,

T – расчетный срок эксплуатации полигона, лет.

Срок эксплуатации полигона составит:

$$T = (806\,212,0 \times 4,0) / (110\,528 \times 1,18) = 24,7 \text{ лет}$$

Таким образом, участок захоронения отходов разбивается на 2 этапа эксплуатации.

Окончательный **срок эксплуатации полигона и объем принимаемых отходов** (с учетом коэффициента уплотнения и коэффициента, учитывающего объем изолирующего слоя) составит:

- срок – 24,7 лет,

$$14\,085 \text{ т/год} + 13\,457 \text{ т/год} + 90 \text{ т/год} = 27\,632 \text{ т/год или } 110\,528 \text{ м}^3 / \text{год}$$

1-ый этап эксплуатации:

$$T = (90\,023 \times 4,0) / (110\,528 \times 1,18) = 2,8 \text{ лет}$$

Количество отходов (1 карта) = 27 632 т/год x 2,8 = 77 369,6 т

объем грунта для изоляции – 8 102 м³;

$$90\,023 \times (1-1/1,18) = 13\,503 \text{ м}^3$$

$$(13\,503 \times 0,15/0,25) = 8\,102 \text{ м}^3$$

2-ой этап эксплуатации:

$$T = (716\,189 \times 4,0) / (110\,528 \times 1,18) = 21,9 \text{ лет}$$

Количество отходов (2 этап) = 27 632 т/год x 21,9 = 605 141 т

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

16

объем грунта для изоляции – **64 457 м³**;

716 189 x (1-1/1,18) = 107 428 м³

(**107 428** x 0,15/0,25) = **64 457 м³**

Более подробная информация и расчеты приведены в разделе ПД № 6 102-28062023-ТХ.

Накопительная емкость фильтра

Фильтрационные воды, отводимые дренажной системой от карт захоронения, самотеком поступают в канализационную насосную станцию (КНС) из которой перекачиваются в накопительную емкость. В процессе перекачки фильтрационные воды озонируются для удаления из них сероводорода. КНС оснащается двумя насосами: рабочим и резервным, в период образования максимального количества фильтра (период весеннего снеготаяния) для перекачки фильтрационных вод используются оба насоса одновременно, в остальное время года работает один насос. КНС предусмотрена III категории надежности и III категории по электропитанию.

Накопительная емкость фильтра предусмотрена быть выполненной из бетона марки В25 F200 W10, устойчивому к действию веществ, содержащихся в потоке фильтра. Требуемый объем планируемой к обустройству емкости составляет 2 304 м³. Емкость планируется быть выполненной габаритами: 25 x 25 x 4,9 м в осях.

Из накопительной емкости фильтрат поступает на очистные сооружения при помощи канализационной насосной станции. КНС предусмотрена III категории надежности и III категории по электропитанию.

Устройство емкости накопителя фильтра предусматривается проектом на первом этапе строительства.

Организация работ в зоне захоронения и технология складирования отходов

Эксплуатация участка захоронения отходов производится поэтапно.

Отходы будут доставляться на участок захоронения автомобилями КАМАЗ 6520-3072-53 оснащенного системой крюкового захвата «мультилифт». Для перевозки отходов используются сменные кузова объемом 27м³.

При захоронении отходов выполняются следующие основные работы:

- разгрузка машин с отходами;
- перемещение и разравнивание с помощью бульдозера Б-10М (либо техники аналогичной по техническим характеристикам);
- уплотнение отходов с помощью специализированного катка-уплотнителя UM-25 «Бурлак» (возможна замена на другую спецтехнику с аналогичными техническими характеристиками);
- изоляция отходов путём укрытия их слоем инертного грунта.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

17

Для доставки отходов к месту захоронения выполняется технологический съезд с разворотной площадкой для мусоровозов, выложенный переносными дорожными плитами. По нему автотранспорт направляется к суточной рабочей карте, рядом с которой выделяется площадка для разгрузки отходов. На пути следования транспорта к рабочей карте захоронения устанавливаются указатели. На обратном пути у разворотной площадки предусмотрено проводить чистку колес.

Как можно ближе к месту разгрузки отходов перпендикулярно направлению господствующих ветров устанавливаются переносные сетчатые ограждения, для задержки легких фракций, высыпающихся при разгрузке отходов из мусоровозов (п.257 СанПиН 2.1.3684-21).

Площадка разгрузки перед рабочей картой разбивается на 2 участка. На одном из участков разгружаются мусоровозы, на примыкающем к нему работают бульдозеры. Отходы выгружаются из транспорта, бульдозеры сдвигают отходы на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. Уплотнение осуществляется специализированной машиной UM-25 «Бурлак» массой 26 т, 4-6 кратный её проход по отходам уплотняет их до плотности 1,0 т/м³.

За счет нескольких таких уплотненных слоев создается вал отходов с пологим откосом высотой не более 2 метров который на следующие сутки в теплое время года и не более чем через трое суток в холодное время года покрывается промежуточным изолирующим слоем высотой 0,15 м (п. 2.4 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов»), который распределяется и уплотняется при помощи бульдозера. Укрытие грунтом подлежат также и внешние склоны полигона при их формировании. Изолирующим материалом служит привозной песок средней крупности, а после ввода в эксплуатацию площадки компостирования, для пересыпки будет использоваться технический грунт (поз. «V» по экспликации площадок ПЗУ).

Зимой в связи со сложностью разработки грунта в качестве изолирующего материала разрешается использовать строительные отходы, битый кирпич, известь, мел, штукатурку, древесину, стеклобой, бетон, керамическую плитку, гипс, асфальтобетон, соду и другие инертные материалы, грунты или техногенные грунты. Используемые в качестве изолирующего материала инертные материалы должны отвечать следующим требованиям: иметь влажность не более 85%, должны быть водо- и газопроницаемыми, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися и не должны обладать такими свойствами, как слеживаемость, спекаемость, омоноличивание, летучесть, пыление.

Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему. Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой осуществляется на слое отходов, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев. По мере заполнения карт фронт работ отступает от отходов, уложенных в предыдущие сутки. Для обеспечения равномерной просадки тела карты необходимо два раза в год делать контрольное определение степени уплотняемости отходов. Схема очередности заполнения карт методом «надвига» смотри лист 2 графической части ТХ.

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

18

Проектом предусмотрено наращивание надземной части полигона с заложением внешних откосов 1:3, что соответствует углу 18° . Надземная часть тела полигона формируется с террасами шириной 6,0 м через каждые 12,0м высоты (см. разрезы на листе 3 102-280623-ТХ1.1).

При заполнении отходами карты полигона следует формировать и поддерживать в процессе эксплуатации кювет между бровкой карты и телом полигона для сбора поверхностных ливнестоков и возможных проявлений фильтрата в виде стоков по поверхности тела полигона в соответствии с узлом «А» на листе 3 графической части 102-280623-ТХ1.1. Тем самым обеспечивается возможность для перехвата данных стоков и направления их в дренажную систему отвода фильтрата.

Увлажнение отходов необходимо проводить в соответствии с п.8.4 СП 320.1325800.2017 при температуре воздуха выше 30°C . Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м^3 ТКО (п.2.7 «Инструкции по проектированию...») Для полива используется очищенный и обеззараженный сток после очистных сооружений, накапливаемый в пруде-накопителе очищенного стока (поз. 15 на чертежах раздела ПЗУ). Увлажнение осуществляется поливочной машиной. В засушливый период (при отсутствии дождей продолжительное время) недостаток в воде для увлажнения компенсируется привозной водой согласно договорным отношениям с поставщиком. Объем привозной воды рассчитывается исходя из сложившихся условий.

В процессе работы очистных сооружений фильтрата образуются производственные стоки – концентрат, которые в соответствии с п. 7.17 СП 320.1325800.2017 возвращается в верхнюю часть карты захоронения: в теплый период года с помощью КНС, в холодный период года с помощью трактора МТЗ-82 который буксирует прицеп 2ПТС-14 с установленной на нём кассетой с полиэтиленовыми емкостями общим объемом $12,0 \text{ м}^3$. КНС применяется для перекачивания концентрата только в теплый период года чтобы из-за периодичности её работы не замерзала временная напорная линия от КНС до точки возврата его в тело полигона, трактор так же может применяться на время ремонта насосов КНС.

Контроль устойчивости массива отходов, размещенных на полигоне и осадок тела полигона выполняется стандартными геодезическими методами на протяжении всего срока эксплуатации. Контролю подлежат проектные величины углов откосов полигона, отметки тела полигона, проявления опасных инженерно-геологических процессов, при этом может применяться система реперов. По результатам экологического мониторинга и контроля устойчивости массива отходов полигона определяется окончание периода механической и физико-химической стабилизации полигона.

Во время эксплуатации объекта необходимо контролировать количество входящего потока отходов производства. Отходы производства III-V классов опасности принимаются на полигон ТКО для захоронения в ограниченном количестве (не более 30% массы ТКО). Контроль осуществляется с помощью весов при въезде-выезде на объект, журнала учета поступающих отходов, а также весов зоны захо-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

19

ронения (поз. 27 ПЗУ). Отходы производства должны иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися.

Расчет площади площадки для разгрузки отходов

Доставка отходов для захоронения осуществляется автомобилями, оснащенными системой с крюковым захватом типа «мультилифт» и съемным контейнером объемом 27 м³.

Каждому мусоровозу для разгрузки требуется площадка 50 м².

Определим общую площадь участка разгрузки перед рабочей картой.

Объем отходов ТКО, разгружаемых одновременно у рабочей карты, определяется по формуле:

$$Q_c = 0,125 \times Q_{р.д.}, \text{ где}$$

0,125 – коэффициент, определяющий минимальную площадь участка разгрузки машин,

$Q_{р.д.}$ – объем отходов, принимаемых у рабочей карты за рабочий день, который составляет:

$$1 \text{ этап: } 27 \ 468 / 365 = 75,25 \text{ т/сут или } 109 \ 872 / 365 = 301,019 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{c1} = 0,125 \times 301,019 \text{ м}^3 = 37,63 \text{ м}^3;$$

Учитывая вместимость мусоровозного транспорта, получаем максимальное возможное количество разгружаемых у рабочей карты автомашин:

$$37,63 \text{ м}^3 : 27 \text{ м}^3 = 1,394 = 2 \text{ мусоровоза};$$

Принимаем количество разгружаемых у рабочей карты автомашин: 2 мусоровоза.

$$\text{Площадь участка разгрузки составит: } 50 \times 2 = 100 \text{ м}^2.$$

Так как разгрузочная площадка состоит из двух участков: на одном участке в течение часа разгружаются мусоровозы, затем здесь работает бульдозер, а мусоровозы разгружаются на другом участке, то общая площадь участка перед рабочей картой, где осуществляется разгрузка привезенных отходов, составит:

$$100 \times 2 = 200 \text{ м}^2.$$

Расчет площади рабочей карты

Расчет потребной площади рабочей карты осуществляется по формуле:

$$F_{р.к.} = Q_{р.д.} \times r_T : (h \times r_n), \text{ где}$$

$Q_{р.д.}$ – объем отходов, принимаемых у рабочей карты за рабочий день – 301,02 м³/сут;

$$r_T \text{ – плотность поступающих на полигон отходов – } 0,33 \text{ т/м}^3,$$

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ρ_n – плотность отходов после распределения на рабочей карте и уплотнения – 1,0 т/м³;

h - высота уплотненного слоя отходов на карте – 2 м.

$$\Phi_{p.k.} = (275,29 \times 0,33) / (2 \times 1,0) = 45,43 \text{ м}^2.$$

Принимается рабочая карта площадью 45,43 м² - шириной 5 м и длиной 9,1 м. Участок перед рабочей картой, где осуществляется разгрузка, принимается той же длины 9,1 м и шириной 5,0 м.

Система дегазации участка захоронения

Проектом предусматривается в соответствии с требованиями п.252 СанПиН 2.1.3684-21 система сбора и отвода биогаза, образующегося в теле полигона в процессе его эксплуатации для чего устраиваются скважины дегазации в соответствии с ГОСТ Р 59415-2021.

Скважины устраиваются двух типов: мониторинговые для этапа эксплуатации полигона и дегазационные для этапа рекультивации полигона.

Для устройства дегазационных скважин в массиве отходов бурят скважины диаметром 600мм.

В конструкции дегазационных скважин используются перфорированные трубы DN 110 SDR 11. Учитывая оседание грунта, перфорированные трубы соединяются между собой переходниками. Переходники состоят из сплошной трубы DN 140 SDR 11 и одеваются на конец отрезка перфорированной трубы. Для исключения срезания труб от оседания грунта сплошные и перфорированные трубы соединяются с помощью саморезов, которые при увеличении нагрузки ломаются, в результате чего происходит постепенное вхождение перфорированной трубы в сплошную трубу.

Газовую трубу перфорируют отверстиями диаметром 12 мм. Площадь перфорации около 12 % всей поверхности. Перфорации не подвергаются 30 см с каждого края трубы.

Пространство скважины вокруг перфорированной трубы наполняется гранитным щебнем/гравием фракцией размером 40/70. При введении гравия необходимо следить, чтобы гравий не попал внутрь перфорированной трубы.

В процессе эксплуатации скважина закрывается металлическим оголовком.

Теоретический расчет интенсивности и продолжительности выхода биогаза выполнен согласно: «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (НПП «Экопром», АКХ им К.Д. Памфилова, НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н.Сысина, НИИ Атмосфера, ЗАО НПП «Логус») и представлен в таблице:

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 21

Таблица 2.2.1.1.

	Срок эксплуатации	Масса отходов, т	Масса отходов выделяющая биогаз	Максимальный расход м ³ /час (расчет от г/с)	Средний расход м ³ /час (расчет от т/год)
	1	23423,4	0		
	2	46846,8	0		
	3	70270,2	23423,4	4,12	2,25
	4	93693,6	46846,8	8,25	4,49
	5	117117	70270,2	12,37	6,74
	6	140540,4	93693,6	16,49	8,99
	7	163963,8	117117	20,61	11,23
	8	187387,2	140540,4	24,74	13,48
	9	300903,2	163963,8	28,86	15,72
	10	403528,2	187387,2	32,98	17,97
	11	506153,2	300903,2	52,96	28,86
	12	608778,2	403528,2	71,03	38,70
	13	711403,2	506153,2	89,09	48,54
	14	814028,2	608778,2	107,15	58,38
	15	916653,2	711403,2	125,22	68,23
	16	1019278,2	814028,2	143,28	78,07
	17	1121903,2	916653,2	161,34	87,91
	18	1224528,2	1019278,2	179,41	97,75
	19	1327153,2	1121903,2	197,47	107,60
	20	1429778,2	1224528,2	215,53	117,44
	21	1532403,2	1327153,2	233,60	127,28
	22	1635028,2	1429778,2	251,66	137,12
	23	1737653,2	1532403,2	269,72	146,96
	24	1840278,2	1635028,2	287,79	156,81
	24,7	1853941,9	1737653,2	305,85	166,65
	26		1840278,2	323,91	176,49
	27		1853941,85	326,32	177,80
	28		1853941,85	326,32	177,80
	29		1853941,85	326,32	177,80
	30		1853941,85	326,32	177,80
	31		1853941,85	326,32	177,80
	32		1853941,85	326,32	177,80
	33 (max)		1853941,85	326,32	177,80
	34		1830518,45	322,20	175,56
	35		1807095,05	318,07	173,31

Период полного сбраживания органической части отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

22

36		1783671,65	313,95	171,06
37		1760248,25	309,83	168,82
38		1736824,85	305,70	166,57
39		1713401,45	301,58	164,32
40		1689978,05	297,46	162,08
41		1666554,65	293,34	159,83
42		1553038,65	273,36	148,94
43		1450413,65	255,29	139,10
44		1347788,65	237,23	129,26
45		1245163,65	219,17	119,42
46		1142538,65	201,10	109,57
47		1039913,65	183,04	99,73
48		937288,65	164,98	89,89
49		834663,65	146,91	80,05
50		732038,65	128,85	70,21
51		629413,65	110,79	60,36
52		526788,65	92,72	50,52
53		424163,65	74,66	40,68
54		321538,65	56,60	30,84
55		218913,65	38,53	20,99
56		116288,65	20,47	11,15
57		13663,65	2,40	1,31
58		0,00	0,00	0,00

Расчет показывает, что теоретическая средняя (максимальная) интенсивность выхода составит 326,32 м³/час на 33 году эксплуатации полигона, после чего пойдет на спад, а через 25 лет выделение биогаза прекратится полностью.

С учётом объема выделяющегося биогаза, на период рекультивации требуется реализовать устройство активной системы дегазации, состоящей из следующих компонентов:

- системы газовых скважин;
- газотранспортного оборудования, состоящего из компрессора или вентилятора и системы магистральных газопроводов;
- оборудования для осушки и очистки биогаза и удаления конденсата;
- оборудования для сжигания и (или) утилизации биогаза.

Устройство трёх мониторинговых скважин предусматривается ориентировочно через 5 лет после начала эксплуатации карты захоронения – в связи с тем, то в соответствии с «Методика расчета количественных характеристик выбросов за-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

23

грязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (2004г.) выделение биогаза начинает происходить через два года после размещения отходов на карте захоронения и за 3 года масса отходов в местах планируемого размещения скважин достигнет толщины слоя достаточного для начала их конструктивного устройства. Абсолютная отметка уровня отходов с которой начинается устройство дегазационных скважин: 100,40.

После окончания эксплуатации выполняется устройство ещё 141 дегазационной скважины. Скважины располагаются с радиусом влияния 25-30м и глубиной заложения не менее 2/3 высоты массива захоронения отходов в месте установки скважины.

В соответствии с «приложение Е» СП 320.1325800.2017 учитывая количество поступающих отходов за год и срок эксплуатации полигона захоронения, на этапе рекультивации предполагается энергетическая утилизация биогаза, для чего проектом предусматривается место размещения соответствующего оборудования.

Собранный системой активной дегазации биогаз должен быть утилизирован. Если собранный биогаз не может быть использован для производства энергии, его необходимо обезвредить (сжечь) в соответствии с ГОСТ Р 59416-2021.

Технологические решения по отводу и утилизации биогаза при эксплуатации полигона захоронения подлежат уточнению на основании проводимого мониторинга интенсивности выделения биогаза и его фактического состава в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59417-2021. На основании анализа полученных данных необходимо уточнить решения о количестве закладываемых дегазационных скважин и типе дегазации полигона при его рекультивации.

Определение объема образующегося фильтрата

При оценке количества образующегося фильтрата учитываются весь поступающий объем воды и все возможные выходящие объемы воды с карт захоронения, а также динамика поступления и выхода этих объемов.

Круглогодичные карты захоронения открытого типа подвержены воздействию внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на их водный баланс.

Внешними факторами являются:

- количество и вид атмосферных осадков, выпадающих над телом полигона в карте захоронения, зависит от атмосферного давления, температуры и влажности воздуха;
- объем увлажнения отходов на картах захоронения при температуре наружного воздуха свыше 30 °С;
- испарение воды с поверхности чаш захоронения;
- процессы снегонакопления-снеготаяния. Накопление снега происходит только тогда, когда температура окружающего воздуха ниже 0 °С, а таяние снега, когда температура окружающего воздуха выше или равна 0 °С;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

24

- процессы снегового уноса с поверхности тела полигона. В холодный период года во время снегонакопления согласно П.П. Кузьмин «Процесс таяния снежного покрова» (1961г.) на верхние неуплотненные слои снега воздействуют ветровые массы, сметая часть снега с поверхности чаш захоронения;

- возврат концентрата после очистных сооружений с обратноосмотической установкой в соответствии с п. 7.17 СП 320.1325800.2017.

Внутренними факторами являются:

- влажность отходов;
- потери воды за счет биодеструкции;
- потери воды с выделяющимся биогазом.
- геометрические размеры карты захоронения (площадь и высота, внутренний уклон откоса);
- тип промежуточных и окончательных покрытий (вид грунта, наличие и вид растительного покрова);
- коэффициент фильтрации и толщина основания;
- количество отходов, размещенных на чаше захоронения;
- плотность захороненных отходов.

К внутренним специфическим параметрам, которые влияют на формирование водного баланса, относятся:

- этап жизненного цикла карты захоронения;
- удельный выход биогаза;
- температура в массиве отходов.

В балансе также принимает участие объем стока, образующийся при обезвреживании отходов при компостировании, который зависит от количества обезвреживаемых отходов.

Проектом приняты усредненные показатели концентраций загрязняющих веществ в фильтрационных водах полигона в соответствии с Приложением «Г» СП 320.1325800.2017. Принятые показатели представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.2.

Обозначение параметра	Единица измерения	«Молодой полигон» (кислая фаза)	«Старый полигон» (метаногенная фаза)
рН	-	4,5-7,5	7,5-9
ХПК	мгО ₂ /л	900-40000	500-9000
БПК ₅	мгО ₂ /л	600-30000	20-700
Аммонийный азот	мг/л	300-5000	300-3000
Железо (Fe)	мг/л	20-2000	4-150
Кальций (Ca ²⁺)	мг/л	10-2500	50-1100
Магний (Mg ²⁺)	мг/л	30-1200	40-350

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

25

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Марганец (Mn ²⁺)	мг/л	0,3-65	0,03-45
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	мг/л	40-1500	25-400
Хлориды (Cl ⁻)	мг/л	300-5000	300-2500
Цинк (Zn ²⁺)	мг/л	0,1-120	0,03-4

Расчет объемов фильтрата выполнен в соответствии с приложением «Д» СП 320 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация».

Исходные данные влияющие на формирование внешних факторов представлены в ИГМИ:

- площадь карты захоронения: 68 000 м²;
- слой осадков за теплый период, мм, согласно отчета ИГМИ: 342 мм;
- слой осадков за холодный период, мм, согласно отчета ИГМИ: 114 мм;
- кол-во дней в году с температурой ≤ 0°С, согласно отчета ИГМИ: 171;
- кол-во дней в году с температурой ≤ 8°С, согласно отчета ИГМИ: 229;
- кол-во дней в году, когда работают очистные сооружения фильтрата: 288;
- кол-во дней с температурой выше 30°С, согласно отчета ИГМИ: 5,8.

Объем образующегося фильтрата от проектируемых карт захоронения составит 19 515,42 м³/год. Производительность очистных сооружений обеспечивает очистку годового объема фильтрата. Расчет в табличной форме и результаты в виде балансовой схемы приведены в приложениях подраздела ТХ. В соответствии с полученными балансовыми схемами, суточный объем стоков, поступающих на очистные сооружения, составит 62,1 м³. Проектом принята мощность очистных сооружений 80 м³/сут.

Объем накопительной емкости для сбора фильтрата рассчитан на прием объема ливневого стока от расчетного дождя согласно п. 7.14 СП 320.1325800.2017 (расчет образования фильтрата представлен в приложениях к разделу ТХ). Требуемый объем накопительной емкости, согласно расчета, составляет – 2 304 м³.

Эксплуатация зданий и сооружений

ДКПП

Въезд транспорта, доставляющего отходы на территорию объекта, контролируется диспетчером, организуется через рамку радиационного контроля и весы, находящиеся под навесом рядом со зданием. Контроль включает в себя проверку документов на ввозимую партию ТКО, их визуальный осмотр и радиационный контроль, взвешивание мусоровоза, фиксирование основных данных в компьютерной системе учета.

Весовой контроль с помощью автомобильных весов «БАЗА»-60-18 (либо аналогичными с диапазоном взвешивания от 0,4 до 60,0 т и длиной платформы 18,0

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

м) осуществляет диспетчер, рабочее место которого организовано в ДКПП. Весы выполняют статические измерения массы автомобилей на своей платформе. Грузоподъемное устройство (ГПУ) весов представляет собой платформу из модулей со встроенными тензодатчиками. Рабочий диапазон температур для грузоподъемного устройства и тензометрических датчиков: -30...+40 (весы проектом размещены под навесом). Рабочий диапазон температур для терминала -10...+40 (терминал размещается в помещении диспетчерской в здании ДКПП).

Весовой контроль предусмотрен на въезд и выезд для транспорта, доставляющего отходы и вывозящего ВМР.

В составе автомобильных весов поставляется программное обеспечение, которое автоматизирует рабочее место диспетчера и позволяет вести учёт количества ввезённых на территорию отходов. В базу данных программы заносятся сведения о производимых операциях взвешивания (данные о грузе, водителе, автомобиле, поставщике и получателе). Журнал смен позволяет отследить, кто и когда производил взвешивание (каждый диспетчер входит в программу и работает под своим паролем).

В журнал событий автоматически заносятся данные о всех несанкционированных и аварийных ситуациях таких как проезд по весам без взвешивания, отключение весов. Также организована развитая система отчётов и распечатки сопроводительных документов, с помощью которой можно легко сформировать отчёт за интересующий период времени (час, день, месяц, год) по любым критериям (перевозимый груз, поставщик, покупатель, автомобиль, водитель).

Проектом предусматривается использование программного обеспечения весов с функцией автоматизированной передачи сведений по весовому контролю в федеральную государственную информационную систему учета твердых коммунальных отходов.

Для контроля движения автотранспорта на въезде-выезде с территории проектируемого объекта проектом предусмотрены четыре автоматических шлагбаума. Вылет стрелы шлагбаумов принят достаточным для перекрытия проезда и составляет 5,0м. Управление шлагбаумами выполняется с помощью кнопок управления помещения диспетчерской в здании ДКПП. Высота установки кнопок управления шлагбаумами - не менее 1,2 м от уровня пола.

С целью исключения несанкционированного поступления отходов, содержащих радионуклиды, при поступлении на объект отходы подвергаются радиационному дозиметрическому контролю (п.2.17 «Инструкции по проектированию...»). Контроль осуществляется стационарной системой обнаружения делящихся и радиоактивных материалов «Янтарь-2Л» (либо системой с аналогичными характеристиками).

Система поставляется в следующей комплектации:

- две стойки УВК-06
- пульт управления ПВЦ-01М;
- оповещатель БОП-02.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Подробное описание системы см. пункт е) данной пояснительной записки.

Стойки обнаружения УВК-06 размещаются при въезде на территорию объекта перед навесом. Пульт управления системы радиационного контроля устанавливается в здании ДКПП (поз.2 по ПЗУ) в помещении диспетчерской (поз. 4 по экспликации помещений ДКПП). Оповещатель БОП-02 устанавливается на наружной стене здания ДКПП.

При срабатывании оборудования радиационного контроля автотранспорт внутрь территории не допускается, а отправляется на специально выделенную для этого стоянку, персонал объекта вызывает сотрудников МЧС для более детального обследования транспортного средства.

Не допускается на территорию транспорт, не указанный в договоре контрагента, не имеющий лицензию на оказание услуг по транспортированию отходов, без сопроводительных документов и не прошедший радиационный контроль.

Зона входного контроля персонала оснащается турникетом, формирующим два прохода вдоль помещения диспетчерской: один «на территорию», второй «с территории». В перегородке между помещениями «1» и «7» проектом предусмотрено окно для удобства осуществления контроля и пропуска.

Предусмотрен турникет-трипод ТТР-07.1 с автоматической системой "Антипаника", который укомплектован:

- корпусом со встроенным контроллером;
- комплектom стоек;
- блоком питания;
- удлинителем кабеля питания;
- пультом управления;
- кабелем пульта управления.

При поступлении сигнала «Пожар» осуществляется разблокировка турникета.

Охрану объекта осуществляет ЧОП (частное охранное предприятие, имеющее лицензию на данный вид деятельности) согласно договорных отношений и в соответствии с Законом РФ «О частной детективной и охранной деятельности в Российской Федерации» № 2487-1 от 11.03.1992г. в действующей редакции.

Сотрудникам ЧОП предоставляется помещение охраны в ДКПП.

Каждый охранник должен быть экипирован спецсредствами, радиостанцией, мобильным телефоном. В помещении охраны хранятся средств визуального досмотра (СрВД) – досмотровые зеркала. Первый охранник постоянно находится в ДКПП и на основании правил внутреннего распорядка обеспечивает контроль: системы охраны с использованием видеокамер, пожарной сигнализации, средств пожаротушения, въезда и выезда транспорта, прохода людей через ДКПП. Второй охранник занимается постоянным патрулированием территории, а также реагирует на действия лиц, нарушающих трудовой распорядок. Во вторую смену для постоянного патрулирования территории добавляется еще один охранник.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 28

Для осуществления визуального контроля содержимого кузова въезжающих на территорию объекта и выезжающих с неё автомобилей под кровлей навеса над весами предусмотрена установка прямоугольных промышленных зеркал размером 400мм x 600мм в количестве 2 шт. над каждым проездом. Кроме этого, предусмотрена мобильная лестница, с помощью которой можно получить доступ в кузов большегрузного автотранспорта. В конструкции лестницы предусмотрены крюки которыми она цепляется за борт кузова автомобиля или прицепа. Лестница хранится под навесом.

В здании ДКПП предусматривается кабинет медсестры. Медсестра осуществляет предрейсовый медицинский осмотр водителей автотранспортных средств для выявления признаков различных заболеваний, признаков употребления алкоголя, наркотиков, запрещенных лекарственных препаратов, остаточных явлений алкогольной интоксикации (похмельного синдрома), утомления. В случае выявления указанных признаков водители не допускаются к управлению транспортными средствами.

Административно-бытовой корпус (АБК)

Планировкой здания предусмотрено условное разделение на функциональные зоны с учетом разделения потоков персонала (административная и бытовые зоны, зона приема пищи).

В состав административной зоны входят кабинеты руководящего персонала, санузел для руководящего персонала, комната хранения уборочного инвентаря, комната дежурного персонала, кабинеты ИТР.

Бытовые зоны включают в себя: гардеробные рабочего персонала (рабочей и домашней одежды) с душевыми, преддушевыми и санузлами, помещение сушки спецодежды, помещение хранения рабочей одежды, комнату хранения уборочного инвентаря.

Душевые выполнены по принципу санпропускника для персонала групп производственных процессов 1в, 2г и 3б. Рабочая и верхняя домашняя одежда хранится в отдельных помещениях в отдельных шкафчиках. Перед началом смены рабочие снимают верхнюю домашнюю одежду в гардеробе домашней одежды и проходят через дверь, оснащенную электромагнитным замком и кнопкой разблокировки замка со стороны гардеробной домашней одежды в гардеробную рабочей одежды, где переодеваются в рабочую одежду и идут на смену.

После возвращения со смены работники снимают рабочую одежду в гардеробной рабочей одежды и проходят в гардероб домашней одежды через душевые, выполненные по принципу санпропускника. Возможность прохода в гардеробную домашней одежды минуя санпропускник отсутствует в связи с тем, что из гардероба рабочей спецодежды нет возможности открыть электромагнитный замок дверей, ведущих в гардероб домашней одежды. Кроме ручного способа открытия

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

29

электромагнитных замков со стороны помещения гардероба домашней одежды предусмотрено их открытие по сигналу системы пожарной сигнализации.

Зона приема пищи включает в себя: обеденный зал, раздевалку верхней одежды, рассчитанную на 120% числа работников в уличной одежде (п.п.5.49 СП44.13330.2011), санузел для посетителей столовой, комната хранения уборочного инвентаря, зону раздачи, моечную столовой посуды, помещение порционирования, комнату персонала столовой, санузел персонала столовой, комнату хранения уборочного инвентаря для персонала столовой, тамбуры.

Обеспечение питанием осуществляется внештатными сотрудниками, постоянные рабочие места для данных работников на проектируемом объекте не предусматриваются в связи с тем, что время пребывания на рабочем месте составляет менее 2 часов.

Производственный корпус

Цех сортировки оснащается набором рабочих площадок, платформ, сортировочных кабин, транспортирующих, сепарирующих механизмов и накопительных устройств, управляемых единой системой автоматического управления. Все оборудование, предусмотренное проектом для обработки ТКО, поступающих в здание производственного корпуса, входит в состав линии, поставляемой одним производителем единым комплектом. Перечень поставляемого оборудования представлен в графической части.

Технологическое оборудование поставляется комплектно со всеми необходимыми системами автоматизации и контроля, предусмотренными заводом-изготовителем этого оборудования.

Согласно заданию на проектирование и техническим характеристикам, полученным поставщиком в рамках инжиниринга на применяемый комплект оборудования, мощность комплекса мусоросортировки принята 45 000 тонн в год. В основу технологического процесса сортировки твердых коммунальных отходов заложена общераспространенная схема, которая включает в себя технологические процессы ручной и автоматической сортировки.

Оборудование цеха сортировки предназначено для:

- приема, подготовки к обработке расчетных объемов ТКО;
- отделения «отсева» (фракции с высоким содержанием органической части и размером менее 70 мм);
- ручной и автоматизированной сортировки потоков ТКО с выделением вторичных ресурсов, пригодных для последующей утилизации;
- подготовки объема выделенных вторичных ресурсов к транспортировке на утилизацию (брикетирование);
- прессования, брикетирования выделенных вторичных ресурсов.

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

30

Поступающие в мусоровозах ТКО выгружаются на пол в предусмотренной для этой цели зоне приемного отделения ПК. Площадь приемного отделения, а также подобранное оборудование, рассчитана исходя из возможности накопления и обработки среднесуточной массы отходов в сезон их максимального образования.

В приемном отделении производят выборку из массы ТКО крупногабаритных включений (КГО):

- крупные куски бетона, асфальта, металла и другое с размерами более 200х200х200 мм;
- длиномерные отходы деревьев, деревянной упаковки и др. длиной более 1050 мм, шириной более 200 мм и высотой более 300 мм;
- крупногабаритные куски фанеры и др. с размерами более 1050 х 400 х 200 мм;
- корпуса и элементы бытовой техники (холодильников, газовых плит, стиральных машин и т.д.);
- корпуса и элементы электроаппаратуры (телевизоров, магнитофонов и т.д.) с размерами более 1000 х 200 х 200 мм;
- сан фаянс (унитазы, раковины и т.д.);
- другие предметы, которые могут стать причиной образования заторов или поломки оборудования;
- опасные отходы, запрещенные к захоронению.

Выделенные отходы временно накапливают в бункерах объемом 8м³ и контейнерах объемом 0,5 м³ расположенных в приемном отделении. Отходы КГО далее транспортируются на площадку обработки КГО для обработки уже там.

Подача отходов на линию сортировки осуществляется через разрыватель пакетов или непосредственно на свободную часть подающего конвейера.

Подача в разрыватель пакетов предусмотрена с помощью фронтального погрузчика. Узел с разрывателями пакетов необходим для создания более равномерного слоя ТКО на последующих конвейерах и для выравнивания пульсации потока ТКО. Характеристики разрывателя пакетов представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.3.

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Производительность	30 - 45	т/ч
2	Установленная мощность	30, 55	кВт/ч
3	Масса	10 000	кг

Загрузка ТКО минуя разрыватель пакетов прямо на рабочее полотно подающего конвейера используется в случае обработки ТКО поступающих россыпью не в мусорных пакетах либо поломки или капремонта разрывателя пакетов, либо при подаче отходов на линию РСО.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 31

После разрывателя пакетов, материал перегружается на подающие конвейеры, а затем перемещается на перегрузочные конвейеры. Предусмотрена разность в скорости движения ленты конвейера разгрузочного и перегрузочного. Назначение данного решения – выравнивание (растягивание) слоя ТКО, поступающего на предварительную сортировку.

Перегрузочные конвейеры подают материал на рабочее полотно сортировочных конвейеров, проходящих сквозь кабину предсортировки, установленную на сортировочной платформе. Скорость движения рабочего полотна сортировочного конвейера, регулируемая для достижения равномерного слоя материала.

В кабине предсортировки фракции выбираются вручную, сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера, из общего потока ТКО. Вдоль сортировочного конвейера расположены 3 поста, задачей которых является выбор из потока отходов ВР и материалов, не предназначенных для попадания в барабанный грохот, а именно: крупный картон, крупноразмерные плёнки и изделия из ПНД и ПВД, стеклобой, электроника. Под платформой предварительной сортировки расположены накопительные контейнеры. У каждого рабочего места предусматривается установка отдельного металлического контейнера для сбора с сортировочных конвейеров отходов, запрещённых к захоронению.

С сортировочных конвейеров материал попадает в барабанные грохоты, где происходит отделение от массы отходов «отсева» (мелкой фракции размером менее 70 мм в основном с органической составляющей). Характеристики грохота представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.4.

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Производительность	до 20	т/ч
2	Установленная мощность	35,0	кВт/ч
3	Объем масла в гидросистеме	400	л
4	Масса	13 000	кг

«Отсев», проходя через сито, попадает на отводящий ленточный конвейер и направляется в сменный кузов типа «мультилифт». По ходу движения на ленточном конвейере из «отсева» извлекается металл с помощью сепаратора магнитного типа.

Отходы с фракционным составом более 70мм после барабанных грохотов направляются в оптический сепаратор для дальнейшего разделения. Отсюда, неотсортированные отходы направляются в сортировочную кабину на 3 поста, где из них выбираются картон, бумага и прочий ВР, а остаток направляется на захоронение. Отсортированные на оптическом сепараторе отходы направляются в сортировочную кабину на 6 постов, где из них отбирают ПНД, ПВД, ПЭТ ПГ, ПЭТ ЦВ,

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
Инв. № подл.		

III, а остаток направляется на захоронение. Предусмотрен отбор металла магнитным сепаратором на линии «хвостов», направляемых на захоронение.

Отходы, подаваемые на обработку на линию РСО, поступают в сортировочную кабину на 4 поста, где из них выбираются ВР.

Очищенный от ВР поток РСО и прочие «хвосты» собираются в поочередно заполняемые контейнеры типа «мультилифт» объемом 27 м³. Заполняемость контейнеров контролируется оператором. По заполнению, контейнер отвозится на полигон для захоронения.

Для брикетирования предусматривается применение горизонтального автоматического пресса. Пресс оснащён автоматической станцией, которая обеспечивает четырёхкратную обвязку тюка проволокой.

На выходе из пресса получают кипы ВМР, содержащие материал только одного состава.

Сформированные брикеты ВМР взвешиваются на напольных весах (поз. А.37 листа 6 графической части ТХ1.1), а затем, с помощью погрузчика, оснащенного захватом для кип, транспортируются на хранение в склад ВМР (поз. 18 ПЗУ).

Производственный сток, образующейся при складировании отходов в приемном отделении, помыве сортировочных кабин, сортировочного цеха и при пресовании отходов собирается самотеком в КНС производственного стока (поз. 26 по ПЗУ) откуда направляется в накопительную емкость для фильтрата (поз. 16 ПЗУ).

Все сортировочные кабины и кабина предсортировки, установленные на сортировочных платформах оснащены приточно-вытяжной вентиляцией с подогревом/охлаждением воздуха для обеспечения комфортных параметров воздуха рабочей зоны в сортировочной кабине.

Отходы, запрещённые к захоронению и извлеченные из массы отходов на линии сортировки накапливаются в специальных контейнерах, установленных в цеху сортировки для последующей передачи на утилизацию согласно договорных отношений. Перечень видов отходов, запрещенных к захоронению, принят согласно Распоряжения Правительства РФ от 25 июля 2017 г. № 1589-р.

Управление линией сортировки осуществляется автоматической системой управления (АСУ). АСУ предназначена для автоматизированного управления в соответствии с заданными алгоритмами работы, а также обеспечивает блокировку и защиту с последующим автоматическим остановом оборудования при возникновении аварийных ситуаций. В состав оборудования АСУ входящего в комплект поставки входят различные цифровые датчики, управляемые устройства, программное обеспечение и базы данных.

Организация обмена данными в АСУ линии сортировки предусматривает использование шины RS485 используя протокол Modbus RTU. Длина шины не превышает длину 700 м. Шина поделена на сегменты, длина каждого не превышает 1200 м, количество ведущих устройств в сегменте не превышает 32 шт. Для связи центрального шкафа управления установкой с АРМ используется структурно-кабельная сеть (Internet), запроектированная подразделом ИОС-5.

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

33

Источниками информации в АСУ являются датчики скорости, датчики схода ленты, кабель-тросовые выключатели, частотные преобразователи и т.д. Информация собирается сигнальными модулями аналоговых и дискретных вводов связанных с контроллерами, установленными в шкафах управления оборудованием, первоначально обрабатывается, передается на базовый ведущий управляющий контроллер установленным в центральном шкафу управления линией сортировки, а затем поступает на АРМ оператора. Все поступающие параметры являются цифровыми переменными и представлены в виде каналов.

Входной информацией являются:

- цифровая информация (результаты опроса датчиков), поступающая с нижнего уровня системы;
- информация, вводимая оператором системы;
- условно-постоянная информация, определяемая на момент внедрения системы (пределы, коэффициенты, константы и т.д.).

Выходными данными системы является цифровая, символьная информация, поступающая по информационным каналам в АСУ ТП, а для внутреннего пользования печатные документы и сообщения на экране АРМ, а также звуковая и световая сигнализация.

Основными носителями данных в системе являются информационные каналы связи между контроллерами подсистемы распределённого ввода-вывода, мастер-контроллером, операторскими станциями, печатающими устройствами и т.д.

АРМ оператора линии сортировки выполняет следующие задачи:

- основного рабочего инструмента оператора процесса, при помощи которого оператор контролирует и управляет процессом на основе схем, значений измерения и т.д., появляющихся на экране;
- обмен данными с контроллером;
- ведение базы данных процесса;
- общий контроль всех процессов;
- хранение всех показаний, событий и сигнализаций цеха;
- запись исторических данных;
- тенденцию и исторические показатели цеха;
- генерацию отчетов;
- накопление банка данных процессов;
- обработку сигнализации и событий;
- протоколирование.

АСУ позволяет осуществлять управление работой линии в двух режимах: автоматическом и ручном.

Ручное управление технологическим оборудованием осуществляется с местного поста управления. Автоматическое управление производится по заданному в программе алгоритму контроллера, без вмешательства оператора.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 34
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	------------

Нормальный режим работы – работа в автоматическом режиме. Работа в ручном режиме используется при техническом обслуживании оборудования или, когда управление линиями в автоматическом режиме нецелесообразно.

Система АСУ обеспечивает:

- а) плавный пуск конвейеров и автоматическое поддержание скорости движения их лент при номинальных и при повышенных нагрузках;
- б) автоматическую последовательность включения и выключения конвейеров как при нормальном функционировании системы, так и в аварийной ситуации;
- в) автоматическое управление системой конвейеров в соответствии с технологическими алгоритмами работы линии сортировки;
- г) автоматическую блокировку пуска конвейерных линий при отсутствии нормальных условий пуска;
- д) автоматическая остановка:
 - при порывах и сходах ленты;
 - при застревании отходов в барабанных грохотах;
 - при нарушениях режима работы частотно-регулируемого привода;
 - при задании команды оператором системы;
 - при пропадании первичного питания 380 В, 50 Гц;
 - при нарушении ограждения электропривода;
 - при срабатывании кабель тросовых выключателей;
 - при срабатывании датчика максимальной загрузки бункеров.
- е) остановку оборудования в соответствии с технологическими алгоритмами при нарушении токовых режимов работы электропривода;
- ж) автоматическая остановка и запрещение запуска при срабатывании электрических защит и сигнала «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

Для обеспечения безопасности персонала, остановки оборудования при возникновении аварийных ситуаций, оповещения о состоянии оборудования и предупреждении об опасности оборудование оснащено следующими командными устройствами управления:

- аварийные тросовые выключатели;
- кнопки аварийного останова;
- кнопки временного останова;
- сигнальные светофоры;
- сигнальные маяки.

Сортировочная линия оснащена устройствами предупреждения – сигнальными светофорами со звуковым оповещением:

- при нормальной работе световой сигнал зеленый, звуковое оповещение отсутствует;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

35

- при аварийной остановке - световой сигнал красный, присутствует звуковое оповещение;

- при запуске линии световое оповещение: зеленый горит, желтый мигает, присутствует звуковое оповещение.

Сигнальные светофоры расположены в приемном отделении, в сортировочных кабинах и у силовых электрических шкафов.

В сортировочных кабинах контроль за процессом сортировки осуществляют сортировщики, для аварийной остановки вдоль сортировочных конвейеров предусмотрен трос аварийной остановки.

Количество рабочих на линии сортировки по штатному расписанию – 32 человека (мужчины, группа производственных процессов – 1б, 1в, 2г, 3б), которые работают в 1 смену продолжительностью 8 часов, расчетное время работы оборудования 7 ч/сут. При 365 рабочих днях полное количество рабочих часов составит 2 555 ч/год.

В соответствии с данными, представленными в паспорте на оборудование комплекса по сортировке ТКО, время аварийного ремонта составит 8 часов. Количество отходов, поступающих в приемное отделение, составляет 123,29 т/день из них 8,63 т/день отходы КГО, соответственно количество отходов ТКО, накапливаемых в приемном отделении, составит 114,66 т/день. При плотности входящих отходов 0,125, объем отходов составит 917,3 м³/день. Соответственно в период устранения поломки на объект поступит 611,53 м³ отходов (917,3/12×8). Общая площадь приемного отделения составляет 1893,1 м² из них свободная площадь возможная для накопления отходов – 1393 м². Площадь приёмного отделения достаточна для накопления отходов в период аварийной остановки.

Технические характеристики линии сортировки представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.5.

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Количество обрабатываемых отходов	45 000	т/год
2	Расчетное количество выделяемой органической фракции	24 300	т/г
3	Расчетное количество выделяемых вторичных ресурсов	6 840	т/г

Потребность технологического оборудования линии сортировки ТКО в энергоресурсах приведена в таблице:

Таблица 2.2.1.6.

№ п/п	Наименование ресурса	Количество	Единица измерения
1	2	3	4
1	Тепловая энергия	98,83	кВт/ч
2	Электроэнергия	253,4	кВт/ч

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 36

Мероприятия по перемещению деталей оборудования линии сортировки отходов (двигателей, редукторов, валов, элементов металлоконструкций и т.п.) при обслуживании, ремонте, плановой замене оборудования и т.д. осуществляются вручную т.к. масса отдельных деталей оборудования составляет от 50 кг. В случае необходимости снять деталь массой до 500 кг допускается ручная работа под руководством лица, назначенного работодателем ответственным за безопасное производство работ, и при условии, что нагрузка на одного работника не будет превышать 50 кг. Для перемещения деталей допускается применения погрузчиков, работающих в производственном корпусе.

Площадка компостирования

Проектом предусматривается технологический процесс аэробного биотермического компостирования «отсева» от обработки (сортировки) твердых коммунальных отходов, обеспечивающий утилизацию органической составляющей этих отходов за относительно короткое время. Технология имеет положительное заключение Государственной экологической экспертизы №159-Э от 15 мая 2018г.

Объем отходов, направляемых на площадку компостирования указан в технологической схеме в приложениях данного раздела.

В основе применяемой технологии лежит использование для укрытия компостируемой массы отходов специального покрытия, имеющего в своем составе мембрану, непроницаемую для больших молекул биоаэрозолей и газообразных веществ с неприятным запахом, но не препятствующую прохождению сквозь неё воздуха, углекислого газа и водяных паров. Биоаэрозоли конденсируются с внутренней стороны мембранной системы и остаются в компостируемой массе, где впоследствии разлагаются микроорганизмами. Данная технология выделяет в атмосферу значительно меньше вредных веществ по сравнению с технологией открытого компостирования. Мембрана также является непреодолимым барьером для микроорганизмов и их спор. Покрытие имеет трехслойную структуру, в которой полупроницаемая мембрана защищена с двух сторон слоями материала, обладающими высокой устойчивостью к атмосферным осадкам и ультрафиолетовому излучению. Таким образом, компостируемая масса полностью защищена от природных воздействий, что создает оптимальные условия для протекания процесса обезвреживания.

Технологический процесс компостирования нацелен на поддержание оптимальных значений параметров, определяющих эффективность биоразложения органического вещества в составе отходов: влажность, содержание кислорода, температура, размер частиц компостируемого материала.

В соответствии с применяемой технологией компостирование органических отходов реализовано в аэрационных буртах. Аэрационный бурт представляет собой герметичное бетонное сооружение («пенал»), укрываемое пологом из специального покрытия (мембраны). В основании бетонного «пенала» выполнены каналы с кор-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

розионностойкими решетками сверху. В каналы подается воздух, нагнетаемый воздуходувками, подача воздуха автоматизирована. Через решетки над каналами воздух поступает в компостируемую массу, обеспечивая нормальное течение процесса распада органического вещества, отвод избыточного тепла и газов. Через аэрационные каналы от компостируемой массы отводится избыток влаги в пруд-накопитель фильтра.

На площадке компостирования проектом размещается 10 бетонных буртов размерами 30,0 x 8,0 м. Перед буртами предусмотрен проезд, обеспечивающий свободное маневрирование спецтехники (фронтального погрузчика и транспорта, доставляющего отходы).

Технические характеристики применяемой технологии компостирования представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.7.

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Количество буртов	10	шт.
2	Объем отходов, загружаемых в один бурт	540	м ³
3	Количество рабочих циклов на одном бурте	6	цикл/год
4	Расчетная плотность материала	0,6	т/м ³
5	Расчетная продолжительность одного цикла	2	мес
6	Годовое количество отходов, возможных к загрузке в бурты	24 624	т/г
7	Расчетное годовое количество поступающих отходов	24 300	т/г
8	Количество готовой продукции (грунт для пересыпки отходов)	5 832	т/г
9	Установленная мощность энергопотребления на один бурт	3,2	кВт/ч

Технологическое оборудование поставляется комплектно со всеми необходимыми системами автоматизации и контроля, предусмотренными предприятием-изготовителем. Перечень оборудования входящего в комплект поставки представлен в таблице:

Таблица 2.2.1.8.

№ п/п	Наименование показателя	Количество	Единица измерения
1	2	3	4
1	Вентилятор	10	шт.
2	Трехслойное антибактериальное покрывало	10	шт.
3	Канал принудительной аэрации (лоток с чугунной решеткой)	500	м.п.
4	Датчик давления	10	шт.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

38

1	2	3	4
5	Щуп измерения кислорода	10	шт.
6	Щуп измерения температуры	10	шт.
7	Шкаф управления с контроллером, плавным пуском и Wi-Fi антенной	10	шт.
8	Программное обеспечение (сервер, рабочее место, компьютер)	1	шт.
9	Укрывочная машина УКМ	1	шт.

Предусматривается работа площадки компостирования 365 дней в году в круглосуточном режиме. Численность обслуживающего персонала 3 чел.

Технологический процесс компостирования органических отходов проводится в 4 этапа.

Этап №1. Разгрузка транспорта, доставляющего отходы, производится сразу в бетонный бурт. Фронтальным погрузчиком отходы формируются в бетонных буртах валом высотой около 3,5 м. Ширина вала поверху не менее 3,0 м. Угол заложения откосов выдерживается в соотношении 1 : 1 (45°). Накопление до рабочего объема в одном бурте происходит с постепенным укрытием формируемого вала отходов мембранным покрытием, для исключения развеивания легких фракций отходов.

Влажность укладываемой в бурты органической фракции составляет 40-60%. Оптимальная влажность для прохождения процесса компостирования 40-45% (при влажности менее 30% бактериальная активность подавляется, при значениях влажности выше 65% останавливается диффузия воздуха, начинают протекать анаэробные процессы, гниение).

Загруженный бурт выдерживается при активной аэрации и увлажнении около 4 недель. Выделяющееся под влиянием жизнедеятельности термофильных микроорганизмов тепло приводит к «саморазогреванию» компостируемого материала. Температура в бурте поднимается до 60°C (максимально до 85°C), для точного определения и контроля процесса в тело бурта вводятся датчики давления и температуры. За это время масса отходов по сухому веществу сокращается примерно на 20% за счет деструкции органических веществ в составе отходов и убыли влаги (в виде жидкого стока и испарения в атмосферу сквозь мембрану при «саморазогревании»), объем отходов уменьшается ориентировочно в 2 раза. Микробиологическое ферментирование компостируемого материала приводит к его обеззараживанию, обезвреживанию и детоксикации.

Органические соединения отходов используются микроорганизмами в качестве источника питания и в аэробных условиях окисляются до углекислого газа и воды, а также используется для наращивания биомассы. Углекислый газ и большая часть воды в виде пара являются основными компонентами отходящих газов и считаются как потери массы при компостировании. Соединения азота из аммиачной формы переходят в белковую, тем самым прекращается выделение неприятного запаха.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

39

Вентиляция компостируемой массы воздухом под давлением осуществляется снизу через аэрируемые каналы в бетонном полу. Излишняя влага из компостируемой массы также отводится по бетонным каналам, сток через специализированный гидрозатвор, предотвращающий выход газов, направляется с помощью КНС производственного стока (поз. 26 по ПЗУ) в накопительную емкость для фильтрата (поз. 16 ПЗУ) для последующей очистки на очистных сооружениях. Объем фильтрата не превышает 5% от массы компостируемых отходов.

Этап №2. Рабочая смесь переходит в продукт, который можно условно назвать «нестабильным» компостом. На данном этапе, после естественного уменьшения объема, производится перегрузка рабочей смеси из двух буртов в один. Перед перемещением материала, компост охлаждается интенсивной аэрацией свежим воздухом, чтобы минимизировать образование пара во время перемещения.

Процесс вызревания продолжается в течение 2 недель под мембранным покрытием. За этот период времени компостируемая масса теряет еще 15% веса в связи с происходящими в ней процессами высыхания.

По окончанию этапа 2 из компоста удаляются температурные датчики и открывается мембранное покрытие. После этого фронтальный погрузчик приступает к опорожнению буртов и компост из них направляется под навес над площадкой дозревания (поз.30 по ПЗУ).

Этап №3. Происходит дозревание - относительно медленный процесс завершающий трансформацию органического вещества, его отверждение. Процесс ведется под навесом без мембранного покрытия, поскольку запах практически отсутствует. Температура компостирования на этом этапе не превышает 35-37°C. Этап имеет продолжительность около 2 недель. За этот период времени компостируемая масса теряет еще 5% веса в связи с происходящими в ней процессами и высыханием. Результатом этапа 3 является образование «стабильного» или «зрелого» компоста.

Этап №4. На последнем этапе производится кондиционирование компоста, включающее в себя отделение балластных примесей механическим методом на стационарно размещаемом комплексе просеивания компоста состоящим из дозатора и барабанного грохота, характеристики комплекса представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.9.

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Размер ячейки	25	мм
2	Установленная мощность	34,0	кВт/ч
3	Масса	9 000	кг

Просеивание осуществляется в теплое время года ориентировочно с 01 апреля до 01 декабря.

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

102-280623-00С1.Т

Лист

40

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

Балластные включения в виде обрывков пленки, бумаги, пластика, мелкого щебня, камней, обломков стекла и др. накапливаются в сменном кузове объемом 27 м³ и по мере накопления вывозятся на полигон для захоронения.

Продукт грохочения является конечным продуктом процесса переработки органических отходов, который идет на пересыпку отходов, размещаемых на проектируемом полигоне.

Готовый продукт, выгружаемый из-под грохота на площадку хранения технического грунта с помощью фронтального погрузчика, распределяется по ней в кавальеры и находится на площадке до момента использования.

Площадка обработки КГО

На площадку поступают отходы следующих основных типов:

- крупногабаритные отходы из приёмного отделения производственного корпуса выделенные из массы поступающих ТКО.

Отходы, поступающие на площадку, разделяют на содержащие древесные отходы и не содержащие древесные отходы. Отходы, содержащие в своем составе древесину, перемещают на площадку поз. IV по ПЗУ. Строительные отходы содержащие в своем составе камни, лом бетона, кирпича и асфальта и не содержащие включений древесины допускается накапливать в любом свободном месте площадки обработки КГО.

Для обработки отходов проектом предусмотрена дробилка ARJES Impaktor 250 (допускается замена на аналогичное оборудование) - мобильная измельчительная установка, оснащенная двумя комплектами быстросменных валов: ударными для бетона и лопастными для древесины. Дробилка, с установленными ударными валами, используется для утилизации строительных отходов каменного или бетонного типа. Дробилка, с установленными лопастными валами, используется для прочих отходов, с целью снижения объема крупногабаритных и строительных отходов при дальнейшем размещении их на участке захоронения ТКО.

Измельчительная установка является самоходной машиной с гусеничным двигателем и может перемещаться по площадке к местам временного накопления отходов на ней. Управление дробилкой осуществляется с помощью пульта дистанционного управления.

Материал для измельчения подается фронтальным погрузчиком Амкодор 332В (допускается замена на аналогичное оборудование) в загрузочную воронку на низкооборотные дробильные валы. При работе дробилки с лопастными валами измельченный материал с помощью транспортерной ленты под дробильной установкой выводится в съёмный кузов (контейнер) объемом 27м³ который вывозится автомобилем КАМАЗ 6520-3072-53 оснащённым системой крюкового захвата на полигон для захоронения.

Измельчителем предусматривается отделять металлические включения с помощью верхнего магнита над транспортерной лентой.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

41

Отходы, обработанные на площадке КГО, накапливаются в контейнерах объемом 27м³ и вывозятся автомобилем КАМАЗ 6520-3072-53 оснащённым системой крюкового захвата на полигон для захоронения.

Характеристики дробилки ARJES Impaktor 250 представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.10.

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Единица измерения
1	2	3	4
1	Производительность по:	-	-
-	смешанному строительному мусору	80	т/ч
-	бетону	70	т/ч
-	бетонным ж/д шпалам	4	шт./мин
-	отходам древесины	40	т/ч
-	КГО	30	т/ч
2	Габариты приемного окна	1,5 x 1,5	м
3	Мощность двигателя	129 (175)	кВт (л.с.)
4	Объем топливного бака	360	л
5	Средний расход топлива	27,3	л/час
6	Вес	14 500	кг

Площадка накопления древесных отходов

Отходы, предназначенные для утилизации, накапливают на данной площадке, которая располагается на расстоянии не менее 15 м от здания котельной. Зона накопления показана в графической части ТХ лист 1 (поз. IV по экспликации площадок).

Из накопленных отходов извлекают отходы в соответствии с требованиями к щепе древесной для питания котельной. Извлекаемые отходы соответствуют древесине, отвечающей требованиям ГОСТ 33103.1-2017 «Биотопливо твердое. Технические характеристики и классы топлива. Часть 1. Общие требования» и пригодны для получения топливной щепы. Данные отходы с помощью трактора МТЗ 82 (допускается замена на аналогичное оборудование) оснащенного вилами с прижимом ВПМ-1000 перевозятся для утилизации под навес здания котельной.

Заправочная площадка

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

42

Для заправки техники дизельным топливом применяется ПАЗС устанавливаемая на заправочную площадку с отбортовкой и приямком для сбора проливов (разработана разделом КР). Заправочная площадка подключена к аварийной емкости в соответствии со схемой в графической части ТХ1.1. Опорожнение аварийной емкости в случае её заполнения предусматривается с помощью передвижного транспортного средства.

Предусматривается установка аварийного сигнализатора уровня и давления в емкости (поз. 13 по ПЗУ) сигналы от которых передаются по интерфейсу RS-485 в здание ДКПП (поз. 2 по ПЗУ) в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Проектом предусматривается установка автоматического стационарного непрерывно действующего газоанализатора паров нефтепродуктов типа ГСО-Р1Д в воздухе во взрывоопасной зоне класса В-1г (п. 7.3.43 ПУЭ) наружной установки аварийной емкости для проливов топлива.

ГСО-Р1Д выполнен одноблочным в металлическом корпусе (нержавеющая сталь или алюминиевый сплав) и имеет взрывозащищенное исполнение видами взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ IЕ60079-1-2013 и «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.12014 (IEC 60079-11:2011) и маркировкой 1Ex d [ib] IIC T4 X по ГОСТ 31610.2014.

Сигналы о превышении пороговой концентрации паров нефтепродуктов и неисправности с блока ГСО-Р1Д, установленного на открытой площадке аварийной емкости, подаются в помещение диспетчера (поз.5 экспликации помещений) здания ДКПП (поз.2 ПЗУ) с помощью дискретных выходов («сухие» контакты). На площадке аварийной емкости включается звуковой сигнал.

При превышении пороговой концентрации паров нефтепродуктов в соответствии с п.1.11, п1.12 ТУ-га86 в помещении диспетчерской (поз.5) здания ДКПП включается светозвуковой сигнал.

Все трубы, арматура - стальные, из стали 09Г2С. Уплотнительная поверхность всех фланцев шип-паз. В момент перекачивания дизельного топлива из ёмкости в автоцистерну заслонка в КПК1 должна быть открыта из приямка в аварийную емкость, в остальное время из приямка в ливневую канализацию.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 для защиты аварийной ёмкости от процессов старения и коррозии выполняется наружное покрытие из резинобитумной мастики в 2 слоя, а также внутреннее покрытие – эмаль (2-х компонентная) ХС5132 в 3 слоя.

Аварийная ёмкость оснащена дыхательным клапаном с огнепреградителем, защищающим оборудование от возникновения взрыво- и пожароопасных ситуаций путем задержки и гашения тепла от возникшего пламени. (см. лист 31 графической части).

Проектом предусматривается установка автоматического стационарного непрерывно действующего газоанализатора паров нефтепродуктов типа ГСО-Р1Д в воздухе во взрывоопасной зоне класса В-1г (п. 7.3.43 ПУЭ) наружной установки аварийной емкости для проливов топлива.

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 43

ГСО-Р1Д выполнен одноблочным в металлическом корпусе (нержавеющая сталь или алюминиевый сплав) и имеет взрывозащищенное исполнение видами взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d» по ГОСТ ИЕ60079-1-2013 и «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.12014 (IEC 60079-11:2011) и маркировкой 1Ex d [ib] IIC T4 X по ГОСТ 31610.2014.

Сигналы о превышении пороговой концентрации паров нефтепродуктов и неисправности с блока ГСО-Р1Д, установленного на открытой площадке аварийной емкости, подаются в помещение диспетчера(поз.5) здания ДКПП помощью дискретных выходов («сухие» контакты). При превышении пороговой концентрации паров нефтепродуктов в соответствии с п.1.11, п1.12 ТУ-га86 в помещении диспетчерской (поз.5) здания ДКПП включается свето-звуковой сигнал. На площадке аварийной емкости включается звуковой сигнал.

Для создания зоны защиты ПАЗС от прямых попаданий молнии проектом принято установить одиночный молниеприемник NL7410 высотой 10 м на расстоянии 1,0 м от площадки ПАЗС.

Требования к применяемым ПАЗС

Проектом предусматривается использование ПАЗС на шасси прицепа с емкостью резервуара для топлива не более 9,5м³. Комплектация передвижной АЗС включает в себя цистерну для топлива, топливораздаточную колонку и заправочные пистолеты. Электропитание ПАЗС предусмотрено разделом ИОС-1 от уличного щита Щ.АЗС (см. лист 7 графическая часть ИОС-1). В соответствии с СП 156.13130.2014 используемая ПАЗС должна отвечать следующим требованиям:

- предохранительные мембраны резервуара ПАЗС должны быть защищены от механических повреждений с обеспечением сохранения площади сбросного сечения при возможном опрокидывании ПАЗС;
- дыхательный клапан должен быть установлен над резервуаром ПАЗС с обеспечением проветривания окружающего его пространства. Конструкция дыхательного клапана должна обеспечивать предотвращение выхода через него жидкой фазы топлива при опрокидывании ПАЗС;
- внутренний резервуар должен быть оборудован устройствами, предотвращающими образование в нем волны топлива при движении ПАЗС;
- топливораздаточные колонки должны устанавливаться в технологическом отсеке, располагаемом в задней торцевой части (днище) резервуара ПАЗС. Технологический отсек должен быть оборудован поддоном для сбора утечек топлива;
- длина топливораздаточных шлангов не менее 15м.

Размещение заправочной площадки соответствует требованиям таблицы В.1 СП 156.13130.2014 «Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности», разрыв составляет не менее 25м до зданий и сооружений и не менее 12м до открытых стоянок спецтехники.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							44

После установки ПАЗС на заправочную площадку для начала отпуска топлива необходимо:

- надежно зафиксировать прицеп на площадке;
- переключить в КПК1 заслонку «из приемка в аварийную емкость» в положение «открыто», а заслонку «из приемка в ливневую канализацию» в положение «закрыто»;
- поставить съемные ограждения, чтобы исключить подъезд автомобилей ближе чем на 1 метр;
- заземлить;
- подготовить противопожарный инвентарь;
- установить информационный щит и предупреждающие знаки;
- открыть и подготовить шкаф с топливораздаточным оборудованием, дверки шкафа зафиксировать на защелки;
- проверить герметичность технологического оборудования;
- подключить электропитание;
- проверить погрешность работы колонки образцовым мерником.

После окончания работы по заправке, после того как ПАЗС будет увезена с заправочной площадки, переключить в КПК1 заслонку «из приемка в аварийную емкость» в положение «закрыто», а заслонку «из приемка в ливневую канализацию» в положение «открыто».

Установка очистки фильтра

Для очистки отводимого с тела полигона фильтра предусмотрено использование обратноосмотической установки глубокой очистки и обессоливания (полного заводского изготовления). Поставщик установки – ООО «БМТ» (г. Владимир), технология очистки запатентована, патент №2589139 «Способ очистки дренажных вод полигонов твёрдых бытовых отходов». Установка на полную проектную производительность поставляется в виде блока, размещаемого в утепленном блок-контейнере. Производительность одного блока очистных сооружений – 80 м³/сут (5,0 м³/час).

Устройство блока очистных сооружений предусматривается на первом этапе строительства.

Очистные сооружения работают круглый год, расчетное количество рабочих дней: 288, расчетное время работы в сутки: 16 часов.

Очистные сооружения изготавливаются по ТУ 4859-017-93544000-2016 и маркированы в соответствии с этими ТУ как «СОС БМ (1-5)-(3-1)-(6-1)-(7-3)-(9-1)-(10-1)-5,0». В соответствии с ТУ очистные сооружения состоят из следующих блоков: (1-5) – механический фильтр, (3-1) – установка реагентной обработки, (6-1) – установка ионного обмена, (7-3) – установка обратного осмоса, (9-1) – ультрафиолетовый стерилизатор, (10-1) – декарбонизатор.

В состав оборудования блок-контейнера очистных сооружений входит:

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							45

- 1) установка механической очистки с автоматической промывкой;
- 2) фильтры зернистые с двухслойной загрузкой;
- 3) узел регенерации зернистых фильтров;
- 4) узел приготовления и дозирования раствора кислоты;
- 5) узел приготовления и дозирования раствора ингибитора осадкообразования;
- 6) установка обратноосмотическая 2-х ступенчатая;
- 7) узел приготовления и дозирования раствора сульфата натрия;
- 8) узел сбора и подачи пермеата;
- 9) узел химической мойки мембран;
- 10) узел ионообменных фильтров и регенерации ионообменной смолы с ультрафиолетовым стерилизатором;
- 11) узел приготовления и дозирования раствора гидроксида натрия.

Для соответствия требованиям МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий» применяется ультрафиолетовый стерилизатор выдающий дозу облучения не менее 30 мДж/см².

Описание и принцип работы узлов очистных сооружений детально описан в типовом паспорте и инструкции по эксплуатации. Данные документы являются приложениями к пояснительной записке.

Подача фильтрата из накопительной емкости на очистные сооружения осуществляется с помощью насосной станции полного заводского изготовления (поз. 16а по ПЗУ). В очистных сооружениях под действием давления происходит разделение потока фильтрата на две части:

-пермеат – поток воды (85% от входного объема в соответствии с п.2 паспорта на очистные сооружения), прошедший через мембрану и очищенный от загрязняющих веществ и болезнетворных микроорганизмов, который направляется в пруд-накопитель очищенного стока (поз.15 по ПЗУ) и используется в соответствии с п.8.4 СП 320.1325800.2017 при температуре воздуха выше 30°С для полива захораниваемых отходов;

-концентрат – поток воды (15% от входного объема в соответствии с п.2 паспорта на очистные сооружения), обогащенный солями и другими примесями, который направляется в две подземные емкости (поз.20 по ПЗУ) и подлежит вывозу для утилизации в течение 2,8 года от начала эксплуатации согласно договорным отношениям. За это время (2,8 года) тело полигона достигнет высоты 10 м после чего в соответствии с п.7.17 СП 320.1325800.2017 концентрат подлежит возвращению в верхнюю часть карт полигона. Для этого проектом предусмотрена канализационная насосная станция III категории надежности, III категории по электроснабжению, с расчетным временем работы – 2 часа в сутки. Накопительная емкость для концентрата имеет объем 60 м³, согласно балансовой схеме фильтрата на 1 этапе

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

46

эксплуатации образуется 12 м³/сут., соответственно частота опорожнения емкости предусматривается 1 раз в 5 дней.

Показатели концентраций загрязняющих веществ в пермеате по контролируемым показателям указанным в табл. Г1 СП 320.1325800.2017 должны соответствовать ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения, представленным в таблице:

Таблица 2.2.1.11.

№ п/п	Наименование показателей, единицы измерений	ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения
1	2	3
1	Водородный показатель (рН)	6,5 – 8,5
2	Кальций (Ca), мг/дм ³	180,0
3	Магний (Mg), мг/дм ³	40,0
4	Железо общее (Fe), мг/дм ³	0,1
5	Марганец (Mn), мг/дм ³	0,01
6	Цинк (Zn), мг/дм ³	0,01
7	Аммоний (NH ₄ ⁺), мг/дм ³	0,5
8	Сульфат-ионы (SO ₄ ²⁻), мг/дм ³	100,0
9	Хлорид-ионы (Cl ⁻), мг/дм ³	300,0
10	ХПК, мгО ₂ /дм ³	не нормируется
11	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	2,1

Потребность установки очистки фильтрата в энергоресурсах приведена в таблице:

Таблица 2.2.1.12.

№ п/п	Наименование ресурса	Количество	Единица измерения
1	2	3	4
1	Электроэнергия (расчетная мощность), в том числе:	55,0	кВт/ч
	- для технологического оборудования	47,0	кВт/ч
	- для обогрева блок контейнера (в холодный период года)	8,0	кВт/ч

Для хранения расходных химических реагентов и сменных фильтров, необходимых для эксплуатации очистных сооружений фильтрата ТКО предусмотрено использование склада реагентов.

Склад реагентов

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

47

Планировкой здания предусматривается следующий набор помещений: помещения для хранения реагентов №1 и №2, помещение растаривания, гардероб спецодежды и СИЗ, комната хранения уборочного инвентаря, санузел, помещение хранения запаса воды, электрощитовая, коридор, тамбур. Постоянных рабочих мест в здании не предусматривается.

Перечень веществ хранящихся в складе реагентов обоснован данными об их расходе очистными сооружениями. Сведения о веществах, которые находятся на хранении в складе реагентов представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.13.

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	Сведения о взрывопожароопасных свойствах	Сведения о токсических свойствах для человека
1	2	3	4	5
1	Соляная кислота (раствор 14%)	3	Негорючая и не пожароопасная жидкость	Вызывает химический ожог, не токсично
2	Триполифосфат натрия пищевой	4	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Не токсично
3	Пиросульфит натрия	3	Трудногорючий, взрывобезопасен	Токсично при контакте с водой
4	Ингибитор «Эктоскейл - 902С»	3	Негорючая и не пожароопасная жидкость	Не токсично
5	Песок кварцевый	3	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Не токсично, при длительном контакте – нарушение дыхательной функции
6	Соль поваренная таблетированная	3	Негорючая, пожаро- и взрывобезопасна	Не токсично
7	Едкий натр 40% раствор	2	Негорючий, пожаро- и взрывобезопасен	Вызывает химический ожог, не токсично
8	Перекись водорода 30% раствор	2	Негорючая, пожаровзрывоопасная жидкость, самопроизвольно разлагается на воду и кислород	Не токсично, опасно при попадании в глаза

Помещение хранения реагентов №1 предназначено для хранения следующих реагентов и материалов:

- Триполифосфат натрия пищевой (в мешках по 25,0 кг);
- Пиросульфит натрия (в мешках по 25,0 кг);
- Ингибитор «Эктоскейл - 902С» (в канистрах объемом нетто 20,0 л);
- Песок кварцевый (в мешках по 25,0 кг);
- Соль поваренная таблетированная (в мешках по 25,0 кг);
- Едкий натр 40% раствор (в канистрах объемом нетто 30,0 л);
- Перекись водорода 30% раствор (в канистрах объемом нетто 20,0 л);
- Рулонные фильтрующие элементы SM 8040-C3 (или аналог);
- Рулонные фильтрующие элементы SC 8040-C1M1 (или аналог);
- Элементы фильтрующие.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

48

Перекись водорода хранится в специальном шкафу модели ШБХ ЛВЖ 140В (либо аналогичном) расположенном в помещении хранения реагентов №2. Шкаф имеет цельносварной двойной металлический корпус (внутренний и наружный) с термоизоляционной панелью между корпусами. Распашная дверь шкафа имеет цилиндрический врезной замок. Предусмотрено автоматическое закрытие и блокировка дверей а также вентиляционных отверстий при повышении температуры окружающей среды до $70\pm 10^{\circ}\text{C}$. Терморасширяющийся уплотнитель по периметру двери, в случае пожара, полностью изолирует внутренний корпус шкафа от внешних воздействий. Шкаф имеет полезный объем 221 л, вытяжное вентиляционное отверстие диаметром 100 мм, приточное отверстие с перфорацией диаметром 100 мм, оснащен полкой для хранения и поддоном для сбора пролившейся жидкости.

Для предотвращения возможного выделения сернистого ангидрида, пиросульфит натрия хранится на верхней полке стеллажа (поз. 27 по экспликации оборудования) для исключения его контакта с водой.

Проектом предусмотрена система контроля вредных веществ в воздухе помещений для хранения реагентов, описание системы дано в п. л) данной пояснительной записки.

В конструкции пола помещения хранения реагентов №1 предусмотрены бортики высотой 150 мм которые образуют нишу, в которую устанавливаются поддон-платформы со сбором проливов высотой 150 мм. На данных поддонах хранится едкий натр (40% раствор). Поддон-платформы выполнены из материала стойкого к воздействию едких жидкостей (полиэтилен низкого давления). Каждый поддон собирает до 80,0 л пролитой жидкости, объем поддона выбран исходя из того, что объем каждой канистры, хранимой на поддонах, не превышает 30,0 л. Для контроля паров щелочи (в пересчете на NaOH) в воздухе рабочей зоны помещения применяется стационарный газоанализатор «ГАНК-4С». В помещении размещён ящик с нейтрализующими веществом – гашеной известью.

Помещение хранения реагентов №2 предназначено для хранения соляной кислоты (14% раствор) в канистрах объемом нетто 20,0 л. В конструкции пола предусмотрена ниша глубиной 150 мм в которую устанавливаются поддон-платформы со сбором проливов высотой 150 мм. Поддон-платформы выполнены из материала стойкого к воздействию едких жидкостей (полиэтилен низкого давления). Каждый поддон собирает до 80,0 л пролитой жидкости, объем поддона выбран исходя из того, что объем каждой канистры, хранимой на поддонах, не превышает 20,0 л. Для контроля паров хлороводорода в воздухе рабочей зоны помещения применяется стационарный газоанализатор «Хвоц-СВ» серии ИГС-98 исполнение 011. В помещении размещён ящик с нейтрализующими веществом – гашеной известью.

Пол в помещении хранения реагентов №1 для кислотной среды, пол в помещении хранения реагентов №2 предусмотрен для кислотной среды. Покрытие обоих типов пола выполнено из кислотостойкой керамической плитки по

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

49

ГОСТ 961-89 с использованием разных затирок и клеевого состава, приклеивающего плитку, более стойких к щёлочи и кислоте соответственно.

Во обоих помещениях хранения реагентов устроены трапы, предусматривающие отвод стоков от помывки помещения в полипропиленовый колодец.

Все реагенты хранятся в отапливаемых помещениях, температура хранения в холодный период года: +5°С. Расстояние между местами хранения соляной кислоты и едкого натра составляет более 5,0 м.

В помещении хранения реагентов №1 предусмотрено устройство аварийного комбинированного душа с расходом воды 120,0 л/мин при давлении 3 бар и душа-фонтана для глаз с расходом минимум 6,0 л/мин при давлении 2 бар, а в помещении хранения реагентов №2 - аварийного душа-фонтана для глаз с расходом воды 11,4 л/мин при давлении 2 бар.

Предусмотрено отдельное помещение для растаривания реагентов оснащенное лабораторными весами, лабораторной мойкой. Помещение растаривания оснащается общеобменной вентиляцией.

Из помещений хранения, упакованные в транспортную тару едкие жидкости, перемещаются по мере необходимости в очистные сооружения с помощью тележки КГ 250. Реагенты, которые не являются едкими жидкостями, при необходимости с помощью тележки перевозятся в помещение растаривания для отделения количества веществ потребных для конкретной операции в очистных сооружениях. Реагенты разделяются ручным способом с весовым контролем при помощи лабораторных весов.

Вскрытие тары (упаковки), заполненной твердыми химическими веществами, должно производиться с помощью специального ножа, изготовленного из цветного металла, не допуская распыления химических веществ. Сухие химические вещества следует брать только лопатками.

Для перелива едких жидкостей из канистр в комплектации каждого блока очистных сооружений фильтра предусмотрен электрический бочковый насос, элементы которого контактирующие при его работе с едкими жидкостями, выполнены из поливинилиденфторида (PVDF). В комплектацию насоса входят следующие основные части: двигатель, заборная труба, химстойкий шланг и раздаточный пистолет. Насос необходимо промывать водой (пермеатом) после каждого использования.

Разгрузка транспорта, доставляющего на объект реагенты осуществляется на разгрузочную рампу склада реагентов, далее на гидравлической тележке паллеты с реагентами перемещаются в помещения хранения реагентов где канистры с жидкими реагентами, перегружаются вручную с транспортных паллет на поддон-платформы со сбором проливов. На разгрузочной рампе размещены ящики с нейтрализующими веществами – песком и гашеной известью.

В гардеробе спецодежды и СИЗ предусматриваются шкафчики для спецодежды и СИЗ оснащённые постоянно действующей системой вентиляции.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 50

В помещениях предусматривается устройство приточной и общеобменной вытяжной вентиляции. Общеобменная вентиляция оснащена резервным вытяжным вентилятором. Кратность вентиляции принята по наиболее опасному веществу (пиросульфиту натрия). Согласно ВСН 21-77 кратность общеобменной вентиляции составляет 8.

Перечень необходимых реагентов и их расчетная потребность приняты согласно информации, изложенной в технико-коммерческом предложении на установку очистки фильтрата (см. приложения к разделу ТХ1). Окончательный расход реагентов устанавливается в ходе пуско-наладочных работ.

Расчетное количество реагентов потребное для работы блока очистных сооружений производительностью 80,0 м³/сут, единовременно находящееся в складе и их годовой оборот с учетом количества дней работы представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.14.

Наименование реагента	Потребность на операцию	Периодичность операций	Емкость единовременного хранения	Годовой оборот
Соляная кислота (раствор 14%)	47,0 л/сут.	постоянный расход	520,0 л / 525,1 кг	17246,2 л / 18410,4 кг
Соляная кислота (раствор 14%)	0,5 л/опер.	1 раз в 2 дня		
Триполифосфат натрия	10,0 кг/опер.	1 раз в сутки	1000,0 кг	3650,0 кг
Пиросульфит натрия	5,0 кг/опер.	1 раз в 2 месяца	75,0 кг	30,0 кг
Перекись водорода 30% раствор	3,4 л	1 раз в месяц	40,0 л	40,8 л
Ингибитор «Эктоскейл - 902С»	0,3 кг/сут.	постоянный расход	200,0 л	109,5 л
Песок кварцевый	досыпка по фактической необходимости	1 раз в год	50,0 л / 35,0 кг	15,6 л
Соль поваренная таблетированная	80,0 кг/опер.	1 раз в месяц	200,0 кг	960,0 кг
Едкий натр 40% раствор	5 кг/сут.	постоянный расход	330,0 л / 471,9 кг	1276,23 л / 1825 кг

В соответствии с Приложением 1 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 №116-ФЗ склад реагентов не относится к опасным производственным объектам, так как единовременно хранимое количество опасных веществ (соляная кислота (раствор 14%) и едкий натрий (раствор 40%)) менее 1 т: 525,1 кг + 471,9 кг = 997,0 кг.

Склад МТО

В здании предусмотрено два помещения для хранения.

В помещении поз.1 предполагается хранение:

- запасных и расходных частей к технологическому оборудованию;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

51

- запасных частей к автотранспортной и специальной технике (прокладки, гидравлические шланги, фильтры, приводные ремни, лампы и т.п.);

- запасных шин для основного технологического транспорта.

Типы и количество шин единовременно находящиеся в помещении поз.1 представлено в таблице:

Таблица 2.2.1.15.

№ п/п	Наименование техники	Марка шины	Вес шины, кг	Кол-во на единовременном хранении
1	2	3		4
1	Амкодор 332В	21.3-24 (HC16)	165,0	4
2	КАМАЗ	10.00 R20	70,0	6
3	Газон Next	245/70R19.5	36,0	2
4	Polar Badger CPCD20	7.00-12-12PR	20,5	2
		6.00-9-10PR	9,9	2

Годовой оборот шин и запасных частей зависит от режима эксплуатации техники, оборудования и определяется фактически.

В помещении поз.2 предполагается хранение охлаждающей жидкости, масел, смазочных материалов, расходных материалов в мелкой фасовке не содержащих РТИ и инструментов.

Типы охлаждающей жидкости, масел, смазочных материалов и их количество единовременно находящиеся в помещении поз.2 представлено в таблице:

Таблица 2.2.1.16.

№ п/п	Наименование материала	Емкость единичной тары	Кол-во на единовременном хранении, шт.	Годовой оборот, шт.
1	2	3	4	5
1	Тосол-А40	200,0 л бочка ГОСТ 13950-91	1	4
2	Масла моторные	200,0 л бочка ГОСТ 13950-91	3	9
3	Масла гидравлические	200,0 л бочка ГОСТ 13950-91	3	9
4	Масла трансмиссионные	200,0 л бочка ГОСТ 13950-91	1	4
5	Смазка №158М	20,0 л барабан со съёмным верхним дном ГОСТ Р 54574-2011	4	8
6	Смазка Литол-24	20,0 л барабан со съёмным верхним дном ГОСТ Р 54574-2011	9	16
7	Смазка ЦИАТИМ-208	20,0 л барабан со съёмным верхним дном ГОСТ Р 54574-2011	4	8

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

52

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

1	2	3	4	5
8	Смазка графитная УССА	20,0 л барабан со съемным верхним дном ГОСТ Р 54574-2011	1	1

Бочки с маслом и тосолом хранятся на металлических поддонах со сбором проливов, барабаны со смазкой – на деревянных поддонах.

Инструмент и расходные материалы в мелкой фасовке не содержащие РТИ хранятся на стеллажах.

Загрузка поступающих запасных частей и материалов в склад осуществляется вилочным погрузчиком «Polar Badger CPCD20», раскладка по местам хранения запасных частей на стеллажах осуществляется вручную.

Бокс по ремонту спецтехники с мойкой

В здании проводятся работы по техническому обслуживанию автотранспортной и специализированной техники в целях её содержания в постоянной исправности.

Общий перечень техники, предполагаемой к использованию приведен в п.е) данной пояснительной записки.

Вся техника, используемая на территории объекта, проходит следующие виды обслуживания:

- ежедневное техническое обслуживание;
- техническое обслуживание (ТО-1);
- сезонное техническое обслуживание;
- ремонт агрегатным методом.

Все виды технического обслуживания выполняются в соответствии с регламентом обслуживания рекомендованным производителем автотранспортной и специализированной техники и указанным в сервисной книжке.

Техника, техническое обслуживание которой предполагается в боксе для ремонта:

- Ковшовый погрузчик «Амкодор 332В»;
- Автомобиль «КАМАЗ 6520-3072-53»;
- Вилочный погрузчик «Polar Badger CPCD20»;
- Трактор «МТЗ 82»;
- прицеп тракторный «2ПТС-14»;
- прицеп тракторный «ОМП-5»;
- Бункеровоз «ГАЗ-САЗ-39021-01»;
- Поливомоечная машина «КО-829Д1-21».

Ежедневное техническое обслуживание выполняется с целью проверить целостность и работоспособность узлов, технического оснащения автомобиля.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

53

Техническое обслуживание техники включает в себя заправку смазочными материалами и охлаждающей жидкостью, проверку комплектности, надёжности крепления, состояния узлов и агрегатов, их регулировку и очистку от загрязнений. Смазочные и крепёжные работы выполняют в обязательном порядке, а регулировочные работы и устранение неисправностей — по необходимости. Неисправности, обнаруженные в процессе эксплуатации техники предусматривается устранять, не дожидаясь очередного технического обслуживания.

Первое сезонное техническое обслуживание при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации проводится при установившейся температуре окружающего воздуха выше 5 °С. При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации с установившейся температурой окружающего воздуха ниже 5 °С проводится второе сезонное техническое обслуживание. Выполнение сезонного технического обслуживания может быть приурочено к одному из ТО.

Текущий ремонт предусматривается выполнять агрегатным методом, при нем с техники снимают неисправные агрегаты и вместо них ставят исправные (новые, либо отремонтированные ранее). Неисправные агрегаты направляются для ремонта на специализированные СТО.

При обнаружении серьезных поломок либо необходимости проведения планового (текущего или капитального) ремонта техника доставляется на специализированную СТО.

Сведения о веществах, которые могут образовываться в боксе для ремонта спецтехники:

Таблица 2.2.1.17.

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	Сведения о взрывопожароопасных свойствах	Сведения о токсических свойствах
1	2	3	4	5
1	Углерода оксид	2	Легко воспламеняющийся газ	Токсично при вдыхании

Проектом предусмотрена система контроля вредных веществ в воздухе помещения ремзоны и осмотровых канав, описание системы дано в п. л) данной пояснительной записки.

Весы зоны захоронения

Проектом предусмотрено устройство автомобильных весов (поз. 27 ПЗУ) для взвешивания остатков сортировки, остатков после дробления КГО, балластной фракции и излишка грунта от процесса компостирования, направляемых на захоронение.

Машины, перевозящие на полигон «хвосты» проходят процедуру взвешивания, в ходе которой система запоминает её номер и вес. По возвращению с полиго-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 54

на, машина вновь распознается, взвешивается и, система сбора данных формирует отчет о количестве отходов, вывезенных на полигон.

Проектом предусмотрена вся необходимая автоматизация процесса взвешивания «хвостов», обеспечивающая безошибочное формирование базы данных.

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Для осуществления технологических процессов необходим следующий перечень транспортных средств специального назначения, оснащённых необходимым навесным либо дополнительным оборудованием:

1. Ковшовый погрузчик "Амкодор 332В"

Погрузчик используется:

- в приёмном отделении производственного корпуса (поз. «3» по ПЗУ) для подачи отходов на линию сортировки – 1 шт.;
- на площадке обработки КГО (поз. III экспликации площадок ПЗУ) для перемещения и перегрузки исходных отходов – 1 шт.;
- на площадке компостирования (поз. «4» и «30» по ПЗУ) и для работы на площадке для временного хранения технического грунта (поз. V экспликации площадок) – 1 шт.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – **3 шт.**

В нерабочее время техника располагается на стоянке спецтехники (поз. «13»). Технические характеристики погрузчика представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.18.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
Амкодор 332В			
1	Длина	м	7,00
2	Ширина	м	2,47
3	Высота по кабине	м	3,40
4	Высота подъема (максимальная)	м	3,66
5	Объем ковша	м ³	1,9
6	Грузоподъемность	т	3,4
7	Мощность двигателя	кВт	95,6
8	Средний расход топлива	л/час	21,7

2. Автомобиль КАМАЗ 6520-3072-53

Данный автомобиль оснащенный крюковой системой «мультилифт» используется:

Согласовано									
Взам. Инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
									Лист
									55
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т		

- для замены съемных кузовов с отходами в производственном корпусе (поз. «З» по ПЗУ) и перемещению их на площадку для хранения (поз. «VI» экспликации площадок по ПЗУ);

- для вывоза остатков обработки ТКО («хвосты») от производственного корпуса на полигон для захоронения;

- для транспортирования выделенной в производственном корпусе органической фракции «отсева» на площадку компостирования;

- для вывоза балластной фракции процесса компостирования на полигон для захоронения;

- для вывоза измельченных отходов от площадки обработки КГО (поз. «III» экспликации площадок по ПЗУ) на полигон для захоронения.

Общая возможная масса перемещаемых данным транспортом отходов, согласно технологической схеме, составит 57 600 т/год (157,81 т/сут, около 19,73 т/час). Учитывая грузоподъемность съемного кузова (14 тонн), принимаем количество единиц техники данного вида необходимых для перевозки такого тоннажа – **2 шт.**

Для перевозки и временного хранения отходов используются съемные кузова "мультилифт" ML-27 объемом 27м³, общим количеством 10 шт.

В нерабочее время транспорт располагается по месту осуществления погрузочных операций.

Технические характеристики машины представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.18.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
	Автомобиль КАМАЗ 6520-3072-53 с крюковой системой «мультилифт»		
1	Длина	м	7,83
2	Ширина	м	2,5
3	Высота	м	3,05
4	Мощность	л/с	400
5	Грузоподъемность	т	22,0
6	Средний расход топлива	л/100 км	35
Съемный кузов "мультилифт" ML-27			
1	Длина	м	6,1
2	Ширина	м	2,3
3	Объем	м ³	27
4	Грузоподъемность	т	14

3. Вилочный погрузчик «Polar Badger CPCD20»

Погрузчик применяется в производственном корпусе (поз. «З» по ПЗУ):

Согласовано									
Взам. Инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
									Лист
									56
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С.1.Т		

- в цехе сортировки для перемещения и опорожнения самопрокидывающихся контейнеров с выделенными ВМР;
- на складе ВМР для перемещения кип ВМР в зону складирования, их штабелирования, а также загрузки транспорта, осуществляющего вывоз ВМР с территории предприятия. Для этих работ погрузчик оснащается быстросъемными боковыми захватами;
- для уборки полов, мойки стен и частей технологического оборудования. Для этих работ погрузчик оснащается щеткой с бункером и мойкой высокого давления.

Погрузчики оснащаются отопляемой кабиной – в связи с тем, что выполняют работы на открытом воздухе либо под навесами.

Общее количество необходимых единиц техники и навесного оборудования составит:

- погрузчик – **2 шт.;**
- боковой захват – **1 шт.;**
- щетка с бункером – **1 шт.;**
- мойка высокого давления – **1 шт.;**

В нерабочее время техника располагается по месту производства работ. Технические характеристики представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.19.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
1	Длина	м	3,659
2	Ширина	м	0,980
3	Высота	м	2,145
4	Высота погрузки	м	3,000
5	Грузоподъемность	т	2,0
6	Мощность двигателя	кВт	34,5
7	Средний расход топлива	л/час	от 2,7

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4. Трактор МТЗ 82

Применяется:

- для транспортировки древесных отходов от площадки обработки КГО (поз. «III») до площадки накопления древесных отходов (поз. «IV») и для работы на площадке накопления древесных отходов. Для этих работ трактор оснащён навесным фронтальным погрузчиком «Универсал-800Б» на котором установлены вилы с прижимом ВПМ-1000;
- для транспортировки в холодный период года концентрата образующегося в результате работы очистных сооружений фильтрата от емкостей для его накопле-

ния до карты захоронения. Для этих работ используется прицеп 2ПТС-14 на котором смонтирована кассета с двумя емкостями из полиэтилена общим объемом 12м³;

- для транспортировки очищенных стоков от проектируемых очистных сооружений на собственные технические нужды объекта. Для этих работ используется прицеп ОМП-5 оснащенный насосом с приводом от вала отбора мощности трактора.

Общее количество необходимых единиц техники и навесного оборудования составит:

- трактор – **1 шт.;**
- прицеп 2ПТС-14 – **1 шт.;**
- кассета с двумя емкостями – **1 шт.;**
- прицеп ОМП-5 – **1 шт.;**
- навесной фронтальный погрузчик – **1 шт.;**
- вилы с прижимом – **1 шт.**

В нерабочее время трактор располагается по месту производства работ. Технические характеристики представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.20.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
Трактор МТЗ 82			
1	Длина	м	4,12
2	Ширина	м	1,97
3	Высота	м	2,82
4	Номинальная мощность двигателя	л/с	81
5	Грузоподъемность	т	3,2
6	Средний расход топлива	л/час	13,5
вилы с прижимом ВПМ-1000			
1	Масса	кг	270
2	Грузоподъемность	т	1,0
3	Ширина захвата	м	1,6
прицеп тракторный 2ПТС-14			
1	Длина	м	5,80
2	Ширина	м	2,55
3	Высота	м	2,80
4	Высота борта	м	0,80
5	Максимальная масса перевозимого груза	т	14,0
прицеп тракторный ОМП-5			

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

58

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
1	Длина	м	4,20
2	Ширина	м	2,50
3	Высота	м	2,50
4	Вместимость цистерны	м ³	5,0
5	Подача насоса	м ³ /ч	27,0
6	Максимальная высота всасывания	м	6,0

5. Бункеровоз ГАЗ-САЗ-39021-01

Применяется:

- для замены заполненных бункеров объемом 8 м³ с КГО в производственном корпусе;

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – **1 шт.**

В нерабочее время транспорт располагается по месту производства работ. Количество обслуживаемых бункеров-накопителей – 2 шт. Технические характеристики машины представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.21.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
	Бункеровоз ГАЗ-САЗ-39021-01 (шасси Газон NEXT)		
1	Грузоподъемность портальной платформы	т	5,0
2	Масса загружаемых отходов	т	3,5
3	Полная масса автомобиля	т	8,7
4	Общая длина	м	6,5
5	Общая ширина	м	2,48
6	Общая высота	м	2,74
7	Мощность двигателя	л/с	148,9
8	Колесная база	мм	3 770
9	Средний расход топлива	л/100 км	19,7
	Бункер-накопитель		
1	Длина	м	3,38
2	Ширина	м	1,9
3	Объем	м ³	8

6. Автобус НЕФАЗ-5299-11-52

Применяется:

- для перевозки персонала от места жительства до объекта.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – **1 шт.**

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							59

Технические характеристики представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.22.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
Автобус НЕФА3-5299-11-52			
1	Пассажировместимость, в том числе:	чел.	89
-	количество мест для сидения	чел.	45
2	Длина	м	11,885
3	Ширина	м	2,5
4	Высота	м	3,1
5	Масса снаряженного автобуса	т	10,98
6	Полная масса автобуса	т	17,9
7	Максимальная полезная мощность	кВт	175
8	Колесная формула	-	4x2
9	Средний расход топлива	л/100 км	32

7. ПАЗС

Применяется:

- для заправки техники на проектируемом объекте.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – **1 шт.**

Технические характеристики представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.23.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
ПАЗС (на шасси прицепа)			
1	Длина	м	7,90
2	Ширина	м	2,48
3	Высота	м	2,62
4	Ширина колеи	м	2,04
5	Вместимость	л	9500
6	Тип топливораздаточной установки	-	Benza
7	Производительность топливораздаточной установки	л/мин	50
8	Максимальная скорость при полной загрузке	км/ч	35
9	Снаряженная масса	кг	4010
10	Полная масса	кг	12200

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

60

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

8. Бульдозер Б10ПМ

Применяется:

- для сдвигания и распределения отходов по рабочей карте захоронения полигона;
- распределению изолирующего слоя по уплотненному слою отходов.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – **1 шт.**

Технические характеристики бульдозера представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.24.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
Бульдозер Б10ПМ			
1	Эксплуатационный вес	т	19
2	Средняя эксплуатационная скорость	км/час	10,4
3	Удельное давление на основание	кПа	54
4	Длина	м	5,54
5	Ширина	м	3,31
6	Высота	м	3,25
7	Ширина колеи	м	2,48
8	Ширина отвала	м	3,31
9	Номинальная мощность двигателя	л/с	180
10	Средний расход топлива	л/час	28,5

9. Уплотнительная машина УМ-25 «Бурлак»

Применяется:

- для технологической операции по уплотнению отходов на рабочей карте полигона.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – **1 шт.**

Технические характеристики уплотнительной машины представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.25.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
Уплотнительная машина УМ-25 «Бурлак»			
1	Эксплуатационная масса	т	26,0
2	Рабочая скорость	км/час	0-4
3	Удельное давление кулачков на грунт	кг/см ²	270
4	Ширина уплотняемой полосы	м	3,3
5	Ширина отвала	м	3,5

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

61

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

6	Номинальная мощность двигателя	л/с	300
7	Средний расход топлива	л/час	45,9

10. Поливомоечная машина КО-829Д1-21

Применяется:

- для увлажнения отходов при захоронении их на картах полигона;
- для полива и мытья дорог с твердым покрытием;
- для полива зелёных насаждений;
- доставки технической воды;

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – **1 шт.**

Технические характеристики машины представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.26.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
	Поливомоечная машина КО-829Д1-21 (шасси КамАЗ-53605)		
1	Грузоподъемность автомобиля	т	11,7
2	Полная масса автомобиля	т	17,5
3	Общая длина	м	7,0
4	Общая ширина	м	2,95
5	Общая высота	м	3,20
6	Номинальная мощность двигателя	л/с	300
7	Колесная формула	-	4x2
8	Ширина рабочей зоны при мойке	м	8,5
9	Ширина рабочей зоны при поливке	м	20
10	Вместимость цистерны для воды	м ³	10
11	Средний расход топлива	л/100 км	29

11. Самосвал КамАЗ-65111-50

Применяется:

- для доставки техногрунта к рабочим картам полигона для изоляции отходов.

Общее количество единиц техники данного вида на объекте – **1 шт.**

Технические характеристики самосвала представлены в таблице:

Таблица 2.2.1.27.

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
	КамАЗ-65111-50		
1	Грузоподъемность автомобиля	т	14,0

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

62

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

№ п/п	Наименование технической характеристики грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов	Ед. изм.	Показатель
2	Полная масса автомобиля	т	25,2
3	Объем платформы	м ³	8,2
4	Общая длина	м	7,34
5	Общая ширина	м	2,55
6	Общая высота	м	3,145
7	Номинальная мощность двигателя	л/с	300
8	Угол подъема платформы	град.	52
9	Колесная формула	-	6x6
10	Средний расход топлива	л/100 км	35

Более подробная информация и расчеты приведены в разделе ПД № 6 102-28062023-ТХ.

2.2.2. Электроснабжение объекта

Электроснабжение объекта предусматривается по I и II категориям электроснабжения.

По I категории электроснабжения запитаны:

- котельная;
- насосная станция пожаротушения (ПНС).

Остальные объекты запитаны по II категории электроснабжения.

Общая расчётная мощность электропотребления объекта в рабочем режиме составляет 895 кВт.

2.2.3. Водоснабжение объекта

В районе размещения объекта отсутствуют действующие источники водоснабжения.

Проектом предусматривается хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий привозной водой согласно договорным отношениям с поставщиком.

Проектом предусматривается хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий привозной водой согласно договорным отношениям с поставщиком.

На территории объекта запроектированы: АБК, ДКПП, Производственный корпус (ПК), бокс для ремонта спецтехники, котельная, склад реагентов, очистные сооружения фильтра и др.

В котельной располагаются две накопительные пластиковые емкости объемом 10 м³ для хранения привозной питьевой воды и обеспечения суточных потребностей зданий в воде в т.ч. для приготовления горячей воды.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

63

Горячее водоснабжение АБК, ДКПП, ПК №1, бокса для спецтехники и котельной предусматривается от накопительных водонагревателей, установленных в котельной.

Горячее водоснабжение склада реагентов предусматривается от электрического накопительного водонагревателя объемом 0,08 м³.

В помещении хранения запаса воды располагаются одна накопительная пластиковая емкость объемом 0,405 м³ для хранения привозной питьевой воды и обеспечения суточных потребностей здания в воде в т.ч. для приготовления горячей.

На складе реагентов располагаются две накопительные пластиковые емкости объемом 0,56 м³ каждая для хранения привозной питьевой воды и обеспечения водой аварийного душа с раковиной для промывки глаз и аварийного фонтана с раковиной для промывки глаз. Для обеспечения суточных потребностей в воде для работников проектом предусматривается устройство одной накопительной пластиковой емкости объемом 0,405 м³.

На производственные нужды и для полива территории используются очищенные обеззараженные стоки ливневой канализации и пермеат.

Запас воды на противопожарные нужды хранится в накопительных резервуарах. Пополнение пожарных резервуаров осуществляется привозной водой.

В таблице 2.2.3.1. представлены сведения по расчетным расходам воды зданиями. Методика расчетов нагрузок системы водоснабжения ведем согласно п.5 и Приложению А СП 30.13330.2020. Объект строительства согласно СП 131.13330.2020 расположен в I климатическом районе подрайоне IV (для расчетов расходов воды не требуется использование повышающих коэффициентов). Количество водопотребителей принято согласно штатному расписанию.

Таблица 2.2.3.1. – Сведения о водопотреблении и водоотведении по зданиям

№ п/п	Наименование системы	Расчетные расходы			Примечание	
		куб. м /сут	куб. м/ч	л/с		
АБК (административные работники + рабочие + столовая +душевые)						
1.1	В1	5,697	4,639	2,475	Привозная вода, хранящаяся в емкостях	
1.2	Т3	4,724	4,454	2,385		
1.3	К1	10,421	8,366	3,601	Сброс в накопительную емкость	
ДКПП (админ. работники + медперсонал)						
2.1	В1	0,053	0,121	0,114	Привозная вода, хранящаяся в емкостях	
2.2	Т3	0,032	0,108	0,203		
2.3	К1	0,084	0,18	0,168	Сброс в накопительную емкость	
Бокс для ремонта спецтехники (рабочие)						
3.1	В1	0,047	0,08	0,135	Привозная вода, хранящаяся в емкостях	
3.2	Т3	0,028	0,08	0,120		
3.3	К1	0,075	0,12	0,198	Сброс в накопительную емкость	
3.4	В2	20,88	20,88	2x2,9	Привозная вода, хранящаяся в емкостях	
Котельная (рабочие +ТХ)						
102-280623-00С1.Т						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
						64

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4.1	V1	0,109	0,11	0,147	Привозная вода, храняемая в емкости
4.2	T3	0,066	0,08	0,129	
4.3	на подпитку тепловых сетей	0,3	-	-	
4.4	V2	56,16	56,16	3x5,2	Привозная вода, храняемая в емкости
4.5	K1	0,175	0,165	0,217	Сброс в накопительную ем- кость
Производственный корпус (рабочие)					
5.1	V1	0,749	0,354	0,414	Привозная вода, храняемая в емкостях
5.2	T3	0,451	0,24	0,334	
5.3	V2	23,76	23,76	2x3,3	Привозная вода, храняемая в емкостях
5.4	K1	1,2	0,588	0,632	Сброс в накопительную ем- кость
5.5	K3	4,25	-	-	Сброс в накопительную ем- кость
Склад реагентов (рабочие)					
6.1	V1	0,125	0,114	0,169	Привозная вода, храняемая в емкости
6.2	T3	0,075	0,08	0,146	
6.3	K1	0,2	0,174	0,25	Сброс в накопительную ем- кость
Склад реагентов (аварийный душ с раковиной для промывки глаз)					
7.1	V1	0,9	0,9	1,25	Привозная вода, храняемая в емкости
7.2	K3	0,9	0,9	1,25	В производственный выгреб
Водооборотный цикл мойки					
8.1	V31	3,34	-	-	Вода, храняемая в резервуаре рециркуляции
8.2	V32	3,04	-	-	
8.3	Подпитка водооборотного цикла	0,3	-	-	Очищенные и обеззаражен- ные сточные воды

Более подробная информация и расчеты приведена в разделе ПД № 5 102-28062023-ИОС-2.

2.2.4. Водоотведение объекта

В районе размещения объекта отсутствуют действующие централизованные сети канализации.

На территории объекта запроектированы АБК, ДКПП, Производственный корпус (ПК), климатические камеры, бокс для ремонта спецтехники, котельная, склад реагентов, очистные сооружения фильтрата, заправочная площадка и др.

На территории зоны захоронения запроектированы участки захоронения ТКО.

Хозяйственно-бытовая канализация (K1). Отвод хозяйственно-бытовых стоков от АБК, ДКПП, ПК, бокса для ремонта спецтехники, котельной, ПК, склада реагентов осуществляется самотеком в канализационные очистные сооружения

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

(КОС) в составе: резервуар-усреднитель с канализационной насосной станцией хоз.-бытовых стоков (поз. 23а по ПЗУ), аэротенк очистных сооружений хоз.-бытовых стоков (поз. 23б по ПЗУ), технологический павильон очистных сооружений хоз.-бытовых стоков (поз. 23в по ПЗУ) с дальнейшим сбросом очищенных стоков в пруд накопитель очищенного стока (поз. 15 по ПЗУ). Производительность КОС – 13 м³/сут.

Ливневая канализация (К2). Ливневые стоки с территории объекта самотеком отводятся на локальные очистные сооружения (полного заводского изготовления) производительностью 4 л/с и далее в пруд-накопитель очищенного стока.

Очищенные и обеззараженные стоки используются на производственные нужды и для полива.

Производственная канализация (К3). Отвод аварийных стоков (из поддона при разгерметизации накопительных емкостей) и переливных вод от емкостей в котельной осуществляется самотеком в ливневую канализацию. Отвод аварийных стоков из котельного зала предусматривается в хоз.-бытовую канализацию. На выпуске предусмотрено устройство колодца-охладителя.

Отвод производственных стоков от *столовой АБК* осуществляется самотеком отдельным выпуском в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

При аварии на заправочной площадке предусматривается опорожнение емкости с дизельным топливом. Для этого предусматривается устройство аварийной емкости объемом 15 м³ (поз. 13 по ПЗУ). Топливо из аварийной емкости перекачивается обратно в емкость для дизельного топлива только после ее герметизации (или замены) (см. раздел ТХ).

Отвод производственных стоков от ПК и климатических камер осуществляется самотеком в КНС производственного стока (поз. 26 по ПЗУ), а далее в ж/б накопительную емкость для фильтрата (поз. 16 по ПЗУ).

Отвод производственных стоков от склада реагентов осуществляется самотеком в накопительный колодец заводского изготовления рабочим объемом 3 м³ (поз. 14 по ПЗУ).

Производственная канализация фильтрата К3(Ф) и производственная канализация хим. загрязненных вод (концентрата) К34. Система отвода фильтрата – собирающая и отводящая фильтрат, образующийся в теле участков захоронения ТКО в ж/б емкость для накопления фильтрата (поз. 16 по ПЗУ), а далее на очистные с использованием обратноосмотической установки глубокой очистки и обессоливания (полного заводского изготовления) производства ООО «БМТ» (г. Владимир), производительностью 80 м³/сут. При очистке фильтрата образуется концентрат, который направляется в две накопительные емкости объемом 60 м³ каждая.

Таблица 2.2.4.1. – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование системы	Расчетные расходы			Примечание
		куб. м /сут	куб. м/ч	л/с	
1.1	В1 в т.ч.	13,656	9,934	5,161	Привозная вода, хранящаяся в емкостях/баках
	На ХВС	6,779	5,04	2,675	
	на приготовление горячей воды ТЗ	5,376	4,721	2,528	
102-280623-00С1.Т					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	на подпитку тепловых сетей	0,3	-	-	
	на аварийный душ	0,9	0,9	1,25	
	подпитка водооборотного цикла	0,3	-	-	
1.2	К1	12,156	9,034	3,911	Сброс в накопительную емкость
1.3	К3 в т.ч	10,7	1,131	1,314	
	от климатических камер	5,55	0,231	0,064	Сброс в накопительную емкость
	от помывки ПК	4,25	-	-	
	от аварийного душа	0,9	0,9	1,25	Сброс в производственный выгреб
2.1	Наружное пожаротушение В2	540,0	108,0	30,0	Привозная вода, хранящаяся в пожарных резервуарах
2.2	Внутреннее пожаротушение В2 (котельная)	56,16	56,16	3x5,2	
3.1	Ливневые стоки К2	707,9	118	312,5	Сброс в регулирующие емкости, а далее на очистные сооружения
3.2	Фильтрат К3(Ф)	80	5	1,39	Стоки направляемые на очистные сооружения фильтрата
3.3	Концентрат К34	12	0,75	0,21	Сброс в накопительные емкости
3.4	Пермеат В41	68	4,25	1,18	Сброс в пруд-накопитель очищенного стока
5.1	Потребность в воде на производственные нужды	239,13	-	-	Для производственных нужд используется очищенные и обеззараженные сточные воды
5.2	на полив	227,17	-	-	
5.3	для увлажнения отходов в летний период	3,01	-	-	
5.4	на помывку ПК	4,25	-	-	
5.5	на заполнение дез. ванны	4,7	-	-	
6.1	В31	3,04	-	-	
6.2	В32	3,34	-	-	Вода, хранящаяся в резервуаре рециркуляции

Более подробная информация и расчеты приведена в разделе ПД № 5 102-28062023-ИОС-3.

2.2.5. Отопление объема

В качестве источников тепловой энергии предусмотрены водогрейные котлы:

- водогрейный котел «Faci 455», тепловой мощностью $Q=455$ кВт (2 шт.);
- водогрейный котел «Faci 386», тепловой мощностью $Q=386$ кВт (1 шт.);

Топливо – щепа, с теплотой сгорания $Q_n=2610$ ккал/кг, влажностью от 30% и до 70%, зольностью до 3,0%.

Проектными решениями предусматривается установка три водогрейных котлов Faci, где в рабочем состоянии находятся 3 котла из них 2 котла работают на отопление и 1 котел на подачу горячей воды. Режим работы котельной – круглогодичный.

Высота дымовой трубы составляет: 9,620 м.

Внутренний диаметр дымовой трубы составляет 350 мм;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

67

Для очистки дымовых газов, на выходе из котла установлены золоуловители ЗУ 0,6 с КПД 80%. Золоуловители ЗУ 0,6 относятся к типу горизонтального циклона по расположению оси очищаемого потока газа. Дымовой газ поступает во входное отверстие и движется между стенками корпуса.

Более подробная информация и расчеты приведена в разделе ПД № 5 102-28062023-ИОС-4.1.

2.3. Организация строительства

Продолжительность строительства будет составлять:

- продолжительность первого этапа строительства – 22 месяца, в т.ч. подготовительный период 1 месяц;
- продолжительность второго этапа строительства – 6 месяцев, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяца;

Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ односменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час).

Численность работников, занятых на строительстве, определена исходя из объемов строительно-монтажных работ и продолжительности строительства.

Таблица 2.3.1. Численность работающих на первом этапе строительства

Наименование показателя	Ед. измерения	Всего
Всего работающих	чел.	53
в том числе:		
рабочих (83,9%)	чел.	44
ИТР (11%)	чел.	6
служащих (3,6%)	чел.	2
МОП и охрана (1,5%)	чел.	1

Таблица 2.3.2. Численность работающих на втором этапе строительства

Наименование показателя	Ед. измерения	Всего
Всего работающих	чел.	53
в том числе:		
рабочих (83,9%)	чел.	44
ИТР (11%)	чел.	6
служащих (3,6%)	чел.	2
МОП и охрана (1,5%)	чел.	1

Основной период строительства включает в себя работы по возведению проектируемых зданий и сооружений.

Основной период строительства (1 этап строительства)

Предусматривается строительство следующих объектов:

Согласовано			
	Взам. Инв. №		
	Подп. и дата		
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- АБК;
- ДКПП;
- производственный корпус;
- климатические камеры;
- бокс по ремонту спецтехники с мойкой;
- склад МТО;
- котельная;
- дезинфицирующая ванна;
- пожарные резервуары;
- ПНС пожаротушения;
- склад реагентов;
- очистные сооружения фильтрата;
- заправочная площадка;
- аварийная емкость;
- аварийная накопительная емкость;
- пруд-накопитель очищенного стока;
- накопительная емкость для фильтрата;
- КНС дренажной системы отвода фильтрата;
- 1 карта захоронения ТКО;
- склад ВМР;
- очистные сооружения ливневых стоков, в т.ч.: накопительные емкости для ливневых стоков, КНС ливневых стоков №1, комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком;
- накопительные емкости для концентрата;
- КНС концентрата;
- КНС подачи фильтрата;
- очистные сооружения хоз.-бытовых стоков, в т.ч.: резервуар-усреднитель с канализационной насосной станцией хозяйственно-бытовых стоков, аэротенк очистных сооружений хоз.-бытовых стоков, технологический павильон очистных сооружений хоз.-бытовых стоков;
- КНС очищенного стока;
- КТП;
- КНС производственного стока;
- весы зоны захоронения;
- блок УФ обеззараживания;
- накопительная емкость для очищенного обеззараженного стока;
- навес над площадкой дозревания;
- общеплощадочные инженерные сети;
- демонтаж бетонных плит временных технологических проездов и площадок;
- проезды с твердым асфальтобетонным и щебеночным покрытием;

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

69

- демонтаж временного ограждения строительной площадки, временных ворот и монтаж проектируемого ограждения, ворот;

- благоустройство и озеленение территории.

Основной период строительства (2 этап строительства)

Предусматривается строительство следующих объектов:

- 2 карта захоронения ТКО;

- общеплощадочные инженерные сети;

- демонтаж бетонных плит временных технологических проездов и площадок;

- проезды с щебеночным покрытием;

- благоустройство и озеленение территории.

По завершении строительства выполняются работы по демонтажу временных зданий и сооружений.

Количество строительно-монтажных механизмов и машин принимается в пределах таблиц 2.3.3. и 2.3.4., с учетом намеченных методов производства работ и конкретных условий строительства.

Таблица 2.3.3. Потребность в строительных машинах и механизмах на первом этапе строительства

№№ п/п	Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства
1	Экскаватор-погрузчик JCB 3CX	эксплуатационная мощность – 63 кВт; объем ковша для погрузки – 1 м ³ ; объем ковша для копания – 0,48 м ³	2
2	Экскаватор Hitachi ZX 200	объем ковша - 0,7 м ³	2
3	Экскаватор ЭО-5122	объем ковша – 1,6 м ³	4
4	Бульдозер ДЗ-42	мощность – 55 кВт; длина отвала - 2,56 м; высота отвала – 0,81 м	4
5	Автогрейдер ДЗ-180	мощность - 95,6 кВт; длина отвала – 3,74 м; высота отвала – 0,62 м	1
6	Каток с гладким вальцом BOMAG BW 213 D-4	масса - 12,5 т; мощность – 99 кВт; ширина уплотняемой полосы – 2,13 м	2
7	Каток вибрационный двухвальцевый ДС-31	масса – 10 т; мощность – 60,3 кВт; ширина уплотняемой полосы – 1,7 м	1
8	Трактор на резиноармированных гусеницах БТЗ-190П с бульдозерным навесным оборудованием	мощность - 190 л.с.; удельное давление на грунт - 0,27 кг/см	1
9	Бортовой автомобиль КамАЗ 65117	грузоподъемность - 14 т	6
10	Автосамосвалы КамАЗ 65201	грузоподъемность – 25,5 т	34
11	Дизельный вилочный погрузчик JAC CPCD 35 H	высота подъема – 3-6 м; грузоподъемность – 3,5 т	1

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

70

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

12	Автокран КС-2571А	максимальная грузоподъемность - 6,3 т; длина стрелы - 12 м	1
13	Автокран КС-55729-1	максимальная грузоподъемность - 32 т; длина стрелы - 30,1 м	1
14	Кран на шасси автомобильного типа KRUPP КМК-5120	максимальная грузоподъемность - 95 т; длина стрелы - 32,2 м	1
15	Автобетононасос PUTZMEISTER BRF 36.09 EM с распределительной стрелой M36-TRS65	наибольшая высота подачи бетонной смеси - 35,7 м; наибольшая дальность подачи бетонной смеси - 32,1 м; наибольшая подача бетонной смеси - 90 м ³ /ч	1
16	Автобетоносмеситель АБС - 58140 на базе КАМА3-65201	объем смесительного барабана по выходу готовой смеси - 10 м ³ ; геометрический объем смесительного барабана - 15,7 м ³	6
17	Глубинный вибратор ИВ-116	мощность - 1,6 кВт	6
18	Виброрейка ВРЕ-220	мощность - 0,5 кВт	6
19	Виброплита SBV 80 НС3 на базе экскаватора-погрузчика JCB 3СХ	рабочая ширина - 2120 мм; глубина уплотнения - 0,4 м	2
20	Вибротрамбовка электрическая ИЭ-4501	мощность - 0,6 кВт; размер башмака - 350x450 мм; 550 ударов в минуту	4
21	Станок для резки и гибки арматурной стали СМЖ-172А	мощность электродвигателя - 3 кВт максимальный диаметр стержней - 32 мм	1
22	Сварочный аппарат ВД-300ИП	потребляемая мощность - 9 кВт	2
23	Окрасочный аппарат высокого давления ЕР 350	мощность электродвигателя - 2,5 кВт; максимальная производительность - 4 л/мин	2
24	Аппарат для сварки полимерных геомембран LEISTER TWINNY T	мощность - 2,3 кВт; производительность - 0,8-3,2 м/мин	2
25	Ручной гудронатор БР-200	скорость распыления битумной эмульсии - 4 л/мин; производительность до 400 м ² /ч	1
26	Асфальтоукладчик ДС-181-02	мощность - 77 кВт; техническая производительность - 350 т/час	1
27	Автогидроподъемник АГП-18.04	высота подъема люльки - 18 м	1
28	Бурильно-крановая машина БКМ-516	диаметр бурения 0,36-0,8 м; максимальная глубина бурения - 5 м	1
29	Кабельный транспортер 898201 (К1) на базе автомобильного транспорта	грузоподъемность - 1 т	1
30	Гидравлический сварочный аппарат стыковой сварки ПНД труб НДС315	диаметры сварки - 90...315 мм; мощность - 4,85 кВт	1
31	Насос К 65-50-125	подача - 25 м ³ /ч; напор - 20 м; мощность - 2,2 кВт	6
32	Мотобур CHAMPION AG364	мощность двигателя - 2,2 кВт;	1

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

71

		диаметр шнека – 300 мм; глубина бурения – 2 м	
33	Поливочная машина КО-713	объем цистерны - 6,15 м ³	2
34	Седельный тягач SCANIA с полу-прицепом ЧМЗАП 93371	грузоподъемность – 33 т; длина горизонтального участка платформы - 10,4...17 м; ширина платформы – 2,4 м; ширина платформы с уширителями - 3 м	2
35	Корчеватель-собираатель Д-695А	производительность при корчевании пней – 33 шт/ч; диаметр корчюемых пней – 40-50 см	1
36	Бензопила Stihl MS 250	мощность – 2,3 кВт	2
37	Установка для мойки колес Мой-додыр К-4	производительность – 30 маш/ч; установленная мощность - 9,1 кВт	1
38	Автобус MAN	45-49 посадочных мест	2

Таблица 2.3.4. Потребность в строительных машинах и механизмах на втором этапе строительства

№№ п/п	Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства
1	Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ	эксплуатационная мощность – 63 кВт; объем ковша для погрузки – 1 м ³ ; объем ковша для копания – 0,48 м ³	1
2	Экскаватор ЭО-5122	объем ковша – 1,6 м ³	4
3	Бульдозер ДЗ-42	мощность – 55 кВт; длина отвала - 2,56 м; высота отвала – 0,81 м	4
4	Автогрейдер ДЗ-180	мощность - 95,6 кВт; длина отвала – 3,74 м; высота отвала – 0,62 м	1
5	Каток с гладким вальцом BOMAG BW 213 D-4	масса - 12,5 т; мощность – 99 кВт; ширина уплотняемой полосы – 2,13 м	2
6	Каток вибрационный двухвальцевый ДС-31	масса – 10 т; мощность – 60,3 кВт; ширина уплотняемой полосы – 1,7 м	1
7	Трактор на резиноармированных гусеницах БТЗ-190П с бульдозерным навесным оборудованием	мощность - 190 л.с.; удельное давление на грунт - 0,27 кг/см	1
8	Бортовой автомобиль КамАЗ 65117	грузоподъемность - 14 т	6
9	Автосамосвалы КамАЗ 65201	грузоподъемность – 25,5 т	34
10	Автокран КС-55729-1	максимальная грузоподъемность - 32 т; длина стрелы - 30,1 м	1
11	Виброплита SBV 80 НС3 на базе экскаватора-погрузчика JCB 3СХ	рабочая ширина – 2120 мм; глубина уплотнения – 0,4 м	1
12	Вибротрамбовка электрическая ИЭ-4501	мощность - 0,6 кВт; размер башмака – 350x450 мм;	2

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

72

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

		550 ударов в минуту	
13	Окрасочный аппарат высокого давления EP 350	мощность электродвигателя – 2,5 кВт; максимальная производительность – 4 л/мин	1
14	Аппарат для сварки полимерных геомембран LEISTER TWINNY T	мощность – 2,3 кВт; производительность – 0,8-3,2 м/мин	2
15	Автогидроподъемник АГП-18.04	высота подъема люльки – 18 м	1
16	Бурильно-крановая машина БКМ-516	диаметр бурения 0,36-0,8 м; максимальная глубина бурения – 5 м	1
17	Гидравлический сварочный аппарат стыковой сварки ПНД труб HDC315	диаметры сварки – 90...315 мм; мощность – 4,85 кВт	1
18	Насос К 65-50-125	подача - 25 м ³ /ч; напор - 20 м; мощность - 2,2 кВт	6
19	Поливочная машина КО-713	объем цистерны - 6,15 м ³	2
20	Корчеватель-собираатель Д-695А	производительность при корчевании пней – 33 шт/ч; диаметр корчующих пней – 40-50 см	1
21	Бензопила Stihl MS 250	мощность – 2,3 кВт	2
22	Установка для мойки колес Мой-додыр К-4	производительность – 30 маш/ч; установленная мощность - 9,1 кВт	1
23	Автобус MAN	45-49 посадочных мест	2

Согласно расчету потребности в инвентарных зданиях и сооружениях на первом и втором этапах строительства принимаем 8 мобильных (инвентарных) зданий контейнерного типа и 5 биотуалетов.

Строительство обеспечивается горячим питанием, доставка питания организуется в термосах.

Сжатым воздухом строительная площадка обеспечивается от передвижных компрессорных станций.

Кислородом – от кислородных баллонов.

На первом этапе строительства спецтехника ограниченного радиуса действия обеспечивается топливом от топливозаправщика на базе шасси автомобиля ГАЗельNEXT с цистерной объёмом 1500 л. Топливозаправщик располагается на ровной площадке из бетонных плит, обеспечивается заземлением. Для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка). Для исключения разлива топлива при заправке техники топливозаправщик устанавливается на крупногабаритном складном поддоне из ПВХ размерами 6х3х0,2 м (объем 3,6 м³). При заправке техники на стройплощадке допускается использование специальных поддонов, а именно установка поддона размером 1,0х1,0х0,1 м под баком заправляемой техники. Степень заполнения цистерны топливозаправщика должна быть не более 95% объема (1,42 м³) согласно п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015.

Заправка остальной строительной техники осуществляется на стационарной АЗС.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

73

Отопление временных бытовых помещений осуществляется от электронагревательных приборов.

Более подробная информация и расчеты приведена в разделе ПД № 7 102-28062023-ПОС.

Согласовано	

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Раздел разработан на основании комплексных инженерных и экологических изысканий и сбора исходных данных по объекту, фондовых материалов и информации представленной специально уполномоченными органами.

3.1. Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

Геоморфология

В геоморфологическом отношении рассматриваемого участка располагается на территории Западно-Сибирской низменности. Рельеф поверхности с небольшим уклоном территории с юга на север, спокойный без резких перепадов. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 71,88 м на севере, до 73,77 м на юге.

Климат

Климат рассматриваемого участка определяется его положением в умеренном климатическом поясе между 56 и 57 градусами северной широты. Климат резко-континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом.

Устойчивые морозы начинаются в середине ноября. Наиболее низких значений температура воздуха достигает в январе. Повышение температуры от марта к апрелю значительно, около 11°C. Средняя дата окончания периода устойчивых морозов – 15.03. Зима длится примерно 7 месяцев (с октября по апрель). Среднемесячная температура января составляет минус 19,1°C, абсолютный минимум составляет минус 50,1°C. Появление снежного покрова приходится обычно на конец первой-начало второй декады октября. Среднее число дней со снежным покровом по данным м.ст. Тара – 170. Для зимы характерно усиление скорости ветра. Максимальные скорости ветра наблюдаются в апреле и составляют 3,2 м/с. Характерной чертой распределения температур почвы зимой является ее повышение с глубиной. Свои минимальные значения она достигает в январе (минус 20,4°C).

Весна на рассматриваемом участке наступает во второй половине апреля. Дата разрушения устойчивого снежного покрова здесь практически совпадает со временем перехода средней суточной температуры воздуха через 0°C (13 апреля).

Лето начинается с начала июня и заканчивается в конце августа. Лето длится 2,5-3 месяца. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура июля составляет 18,2°C. В отдельные годы температура воздуха может повышаться до очень высоких значений. Абсолютный максимум достигает 37,7°C. Летние осадки значительно преобладают над зимними.

Осень, как переходный сезон, кратковременна и характеризуется большими суточными амплитудами температур. Осень наступает в конце августа-начале сен-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

75

тября и заканчивается в начале ноября. Температура почвы начинает резко снижаться в сентябре, и в октябре уже достигает отрицательных температур.

Таблица 3.1.1.

Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
м. ст. Тара (период наблюдений 1887-2021 гг.)												
-19,1	-17,0	-9,4	1,6	10,0	16,1	18,2	15,2	9,4	1,3	-8,9	-16,2	0,1
м. ст. Тара (период наблюдений 1966-2018 гг.)												
-18,7	-16,7	-7,7	2,6	10,3	16,7	18,6	15,3	9,3	1,7	-8,2	-15,5	0,6

Таблица 3.1.2.

Климатические параметры холодного периода года по м.ст. Тара

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченность	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченность	Продолжительность, сутки и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха							
		≤0°С		≤8°С		≤10°С			
0,98	0,92	0,98	0,92	Продолжительность	Средн темп.	Продолжительность	Средн темп.	Продолжительность	Средн темп.
-45	-43	-41	-38	171	-12,3	229	-8,1	247	-6,9
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94									-25
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С									-50
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С									9,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %									75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее холодного месяца, %									72
Количество осадков за ноябрь – март, мм									108
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль									ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с									2,9
Средняя скорость ветра м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С									2,8

Таблица 3.1.3.

Климатические параметры теплого периода года по м.ст. Тара

Барометрическое давление, гПа	1008
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	23
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	27
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	24,8
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	38
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	11,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	69
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	52
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	332
Суточный максимум осадков, мм	79
Преобладающее направление ветра за июнь-август	с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,6

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

76

Таблица 3.1.4.

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
21	15	18	25	42	61	68	66	43	37	32	28	456

Значение скорости ветра, превышаемое в данной местности в среднем многолетнем режиме в 5% случаев – 7 м/с.

Таблица 3.1.5.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Год	9,2	5,5	8,0	13,3	24,6	13,3	15,0	11,1	9,0

Более подробная информация приведена в отчете 53-22-ИЭИ.

3.2. Геологическое строение

3.2.1. Геологическое строение участка

Геологическое строение участка изучено до глубины 13,0 м и представлено озерно-аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы ($L a^2 III$) перекрытых лессоидными покровными образованиями ($L III - H$) и озерно-болотными отложениями ($L, pL H$). С поверхности распространен почвенно-растительный слой ($e_p H$).

Сверху вниз литолого-стратиграфический разрез участка до глубины 13,0 м имеет следующий вид:

Четвертичная система (Q).

Голоценовые образования почвенного слоя ($e_p H$): почвенно-растительный слой, распространен почти повсеместно на всей территории. Мощность 0,2-1,0 м.

Голоценовые озерно-болотными отложениями ($L, pL H$): Представлены торфом среднеразложившемся. Мощность 0,6-1,3 м.

Верхнеоплейстоценовые лессоидные покровные образования ($L III-H$): Представлены глинами буро-серыми, пылеватыми, легкими, мягкопластичными. Мощность 0,5-5,6 м.

Верхнеоплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р. Иртыш ($L a^2 III$): Представлены суглинками серыми пылеватыми, тяжелыми, мягкопластичными, с линзами и прослоями песка пылеватого. Максимально вскрытая мощность 10,6 м.

Верхнеоплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р. Иртыш ($L a^2 III$): Представлены песками серыми пылеватыми, средней плотности, водонасыщенные, с линзами суглинков. Максимально вскрытая мощность 3,2 м.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

77

Верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения второй надпойменной террасы р. Иртыш (L a² III). Представлены песками серыми пылеватыми, плотными, водонасыщенными, с линзами суглинка. Максимально вскрытая мощность 5,0 м

3.2.2. Специфические грунты

В пределах участка проектируемого строительства скважинами 2,4-71; шурф Ш-2, Ш-3 с поверхности вскрыт почвенно-растительный слой, мощностью 0,2-1,0 м (ИГЭ 1).

Кроме того, в северо-западной части площадки скважинами 1-3,5,16-20,54-56, 70, 71; шурф Ш-1 (ИГЭ 2) вскрыт органический грунт (верховой торф, средне-разложившийся), мощностью 0,3-1,3 м. Среднее содержание органики составляет 86,19 %.

Грунты ИГЭ 1 и ИГЭ 2 не могут служить основанием сооружений, использоваться для отсыпки насыпей. Они подлежат снятию и складированию на отдельных площадках.

3.2.3. Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно приложению И (СП 11-105-97) рассматриваемая территория находится в зоне постоянного подтопления (тип I-A-1). В пределах участка перед началом строительства проектом предусмотрено возведение насыпи, планировочная отметка поверхности насыпи в северной части составит 72,70-73,60 м, в южной части (1-2 карты захоронения ТК0) 73,80-77,90 м. В этом случае территория рассматриваемой площадки при глубине заложения проектируемых сооружений 2,0 м, будет относиться к типу III-A-1 неподтопляемой.

На территории исследований проявлений неблагоприятных геологических процессов не выявлено.

3.2.4. Инженерно-геологические условия участка

Поверхность участка строительства спланированная, находится в пределах одного геоморфологического элемента – второй надпойменной террасы (L a² III).

В основании фундаментов проектируемых сооружений, в пределах мощности активной зоны находятся грунты ИГЭ 3-5. Грунты ИГЭ 1 и ИГЭ 2 не могут служить основанием сооружений, использоваться для отсыпки насыпей и подлежат удалению.

Мощность инженерно-геологических элементов в пределах площадки выдержанная.

Согласно приложению И (СП 11-105-97) рассматриваемая территория находится в зоне постоянного подтопления (тип I-A-1). В пределах участка перед началом строительства проектом предусмотрено возведение насыпи, планировочная

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

78

отметка поверхности насыпи в северной части составит 72,70-73,60 м, в южной части (1-2 карты захоронения ТКО) 73,80-77,90 м. В этом случае территория рассматриваемой площадки при глубине заложения проектируемых сооружений 2,0 м, будет относиться к типу III-A-1 неподтопляемой.

По картам общего сейсмического районирования ОСР-2015-В, рассматриваемый район относится к территории с максимальной интенсивностью сейсмических сотрясений ≤ 5 баллов. Соответственно, территория рассматриваемого района не относится к сейсмическим районам (не является сейсмоактивной).

Категория грунтов ИГЭ 2-6 по сейсмическим свойствам – III, согласно СП 14.13330.2018.

Категория сложности инженерно-геологических условий по территории позиции проектируемого сооружения, согласно (СП 47.13330.2016, прил. Г) – II (средней сложности).

По ГЭСН 81-02-01-2020 (Государственные элементарные сметные нормы на строительные работы, сборник 1, т. 1-1), по трудности разработки грунты соответствуют следующим пунктам: ИГЭ 1 – 9а, ИГЭ 2 – 37а, ИГЭ 3 – 35а, ИГЭ 4 – 35а, ИГЭ 5 – 29а, ИГЭ 6 – 29а.

3.3. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении территория рассматриваемого участка расположена в Западно-Сибирском артезианском бассейне, охватывающем обширную территорию на юге Западно-Сибирской низменности.

Первый водоносный горизонт рассматриваемого участка расположен в верхне-неоплейстоценовых озерно-аллювиальных отложениях (Ia²III) второй надпойменной террасы р. Иртыш. Подземные воды приурочены к песчаным отложениям, залегающим в основании террасы. Мощность обводненной толщи 4 - 14,2 м. Подстилающими породами являются глинисто - алевритовые породы абросимовской и журавской свит.

Водообильность отложений невысокая. Дебиты их колеблются в пределах 0,02-0,2 л/с при понижении уровня на 1 - 3,3 м, удельные дебиты 0,04 - 0,66 л/с. Коэффициенты фильтрации песков 0,68 - 0,99 м/сут, водопроницаемость 1,4-13 м²/сут.

Питание водоносного горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и подземных вод озерно-болотных отложений. Разгрузка происходит в долины рек и отложения журавской и абросимовской свит.

Режим грунтовых вод находится в тесной взаимосвязи с гидрометеорологическими условиями. По данным гидрорежимных наблюдений годовая амплитуда колебаний уровня воды изменяется от 0,5 до 1,7 м, максимумы отмечаются в мае-июне, иногда в августе, минимумы – в марте-апреле. Температура воды 2,5-9°С с максимумами в августе-сентябре и минимумами в апреле-мае.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

79

Грунтовые воды широко используются для питьевого водоснабжения населения, животноводческих ферм, пастбищ. Водосодержащий горизонт не является источником централизованного водоснабжения.

Степень защищенности от загрязнения первого от поверхности оцениваемого водоносного горизонта: условно защищенный (СП 502.1325800.2021) (приложение Е отчета ИЭИ).

На период инженерно-геологических изысканий (август-сентябрь 2023 г.) подземные воды вскрыты во всех скважинах. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 0,7-1,4 м, его абсолютные отметки 70,50-72,35 м. Водовмещающими являются – озерно-аллювиальные суглинки ИГЭ 4.

По химическому составу вода гидрокарбонатная магниевое-натриево-кальциевая до сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевой (скв.1, приуроченной к месту распространения озерно-болотных отложений), весьма пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная), с минерализацией 0,4-0,7 г/дм³.

Питание водоносного горизонта осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и подземных вод озерно-болотных отложений. Разгрузка происходит в долины рек и отложения журавской и абросимовской свит.

Режим грунтовых вод находится в тесной взаимосвязи с гидрометеорологическими условиями. По данным гидрорежимных наблюдений годовая амплитуда колебаний уровня воды изменяется от 0,5 до 1,7 м, максимумы отмечаются в мае-июне, иногда в августе, минимумы – в марте-апреле. Температура воды 2,5-9°С с максимумами в августе-сентябре и минимумами в апреле-мае.

3.4. Техногенные условия

В целом экологическая ситуация в Тарском районе благоприятна. Основными источниками загрязнения окружающей среды являются автотранспорт, твердые бытовые отходы (далее ТБО), отходы от деятельности сельскохозяйственных предприятий. Ежегодное увеличение количества автотранспорта неизбежно приводит к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В 2021 году в Тарском районе в ходе прокурорской проверки было выявлено, что на ряде котельных отсутствуют золоулавливающие аппараты. Золоулавливающие аппараты отсутствовали на угольных котельных Тарского, Екатерининского, Атакского психоневрологического интернатов, а также на котельных МУП «Заливинское коммунальное хозяйство» и МУП «Исток». Как посчитали в прокуратуре, работа котельных могла негативно отразиться на качестве воздуха района.

На исследуемой территории основным техногенным источником загрязнения окружающей среды является автомобильная дорога 52К-31, Тара – Колосовка.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

80

3.5. Почвенно-растительные условия и животный мир

3.5.1. Почвенные условия

Омская область располагает значительными площадями земельных ресурсов -14,1 млн. га. Почти половина ее территории (48%) используется под пашню, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища. Наиболее плодородными в области являются черноземные почвы южной лесостепной зоны.

В лесной зоне сформировались преимущественно подзолистые и дерново-подзолистые почвы, на границе с лесостепной зоной – серые лесные почвы.

Слабая расчлененность и дренированность территории Омской области, близкое залегание грунтовых вод, обилие озер и болот определили формирование глееподзолистых, серых лесных глеевых, лугово-черноземных, черноземно-луговых почв, солонцов, болотных и лугово-болотных почв.

В лесостепи и степи преобладают лугово-черноземные, солоди задерненные глееватые и глеевые, серые лесные осолоделые глееватые и глеевые.

Широко представлены солончаковые, солончаковатые и глубокозасоленные почвы.

Разнообразием и пестротой почвенного покрова отличается северная лесостепная подзона с наибольшим удельным весом в площади сельхозугодий солонцов, поэтому ее часто называют солонцовой лесостепью.

Черноземы и лугово-черноземные почвы размещены в основном на прииртышских дренированных поверхностях.

На территории Тарского района преобладающими являются серые лесные на юге района и подзолистые болотные на севере. В целом почвы района обладают неблагоприятными агропроизводственными свойствами. Преобладают почвы III и V категорий, которые мало используются в сельскохозяйственном производстве. Эти почвы как правило требуют затратных мероприятий по улучшению плодородия: известкование, глубокая обработка, осушение и др.

Непосредственно на рассматриваемом участке распространены лугово-болотные почвы.

3.6. Растительный мир

На территории Омской области произрастает 1 250 видов высших сосудистых растений.

Среди северных лесов преобладают елово-кедрово-пихтовые леса, высотой 25 -30 м, с подлеском из рябины, ивы, бузины, шиповника, красной смородины.

Далее следует ярус высоких таежных трав.

Напочвенный ярус состоит из зеленых мхов.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

81

Подтаежные растительные сообщества представлены лесом из лиственницы сибирской и сосны лесной. Травяные сосновые леса развиваются на хорошо дренированных склонах водоразделов и долин.

В травяном ярусе доминируют различные виды вейников, а также борец высокий, василистник малый, лилия кудреватая, горошек, орляк, подмаренник, фиалка, грушанка, ирис русский, костяника.

Растительные сообщества лесостепной зоны представлены преимущественно лесами из березы бородавчатой, с участием березы пушистой и осины.

В подзоне северной лесостепи березняки развиваются на месте темно- или светлохвойных лесов после их вырубki или на гарях.

В южной подзоне преобладают травяные типы березового леса. Высота древостоя 15 - 25 м.

Травостой составляет крупнотравье: дудник лесной, порезник сибирский, серпуха, пырей, костер, мятлик, герань, подмаренник, девясил, василистник.

В степной зоне сохранились небольшие участки настоящих степей, преобладают злаки: типчак, тонконог, ковыли; разнотравье – люцерна, полынь.

В Красную книгу Омской области включены 158 видов растений, 7 видов лишайников и 3 вида грибов.

Древесно-кустарниковая растительность на участке отсутствует. В травяном ярусе встречены тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), одуванчик полевой (*Taraxacum officinale* Wigg.), мятлик луговой (*Poa pratensis* L.), бодяк щетинистый (*Cirsium setosum* (Willd.) Bess.), лебеда раскидистая (*Atriplex patula*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*).

В ходе полевых натурных исследований было выявлено, что растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Омской области, на исследуемой территории и в 1000-метровой зоне отсутствуют.

3.7. Животный мир

Всего в Омской области насчитывается 74 вида млекопитающих, более 280 видов птиц, 4 вида рептилий (пресмыкающихся), 6 видов амфибий (земноводных) и 30 видов рыб.

Млекопитающие

На территории области обитают 74 вида млекопитающих из 6 отрядов, из них 32 вида из отряда Грызуны, 16 видов из отряда Хищные, 12 видов из отряда Насекомоядные, 6 видов из отряда Парнокопытные, 6 видов из отряда Рукокрылые и 2 вида из отряда Зайцеобразные.

Бурый медведь – хищное млекопитающее семейства медвежьих, один из самых крупных и опасных наземных хищников. Обитает на севере области от тайги до южной границы подзоны смешанных лесов в сплошных лесных массивах с буреломом и густым подлеском

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

82

Лось – парнокопытное млекопитающее, самый крупный вид семейства оленевых. Обитает в лесной зоне, часто по берегам рек, озёр, болот. Иногда заходит в лесостепь.

Марал, или восточноазиатский настоящий олень – представитель семейства оленевые, рода настоящие олени. Преднамеренно интродуцированный вид. Поселяется в лесах всех типов предпочитая светлые широколиственные, в местах с просторными лугами и густыми зарослями кустов.

Северный олень – парнокопытное млекопитающее семейства оленевых. Постоянно мигрирует и иногда заходит в северные районы Омской области. Отличается от других видов семейства оленевых тем, что рога имеют как самцы, так и самки. Вид занесён в Красную книгу Омской области в категории «Редкие» и «Редкие залётные и заходящие».

Волк – вид хищных млекопитающих из семейства псовых. Зимой волки привязаны к логову, но весной и летом, когда стая распадается, волки не имеют постоянного места обитания. Встречается как на севере, так и на юге Омской области.

Росомаха – хищное млекопитающее семейства куньих. Предпочитает находиться в густой непроходимой чаще таёжных и лиственных лесов. Вид занесён в Красную книгу Омской области в категорию «Редкие».

Рысь обыкновенная – хищное млекопитающие из рода рысей, самый северный вид из семейства кошачьих. Из четырех видов рыси, обыкновенная (евразийская) рысь является самым большим по размеру. Обитает на севере области, предпочитает находиться в густой непроходимой чаще таёжных и лиственных лесов, нередко заходит в припоселковые леса. Вид занесён в Красную книгу Омской области в категории «Редкие» и «Коммерчески угрожаемые».

Кабан, или вепрь – представитель семейства свиньи. Встречается в центральной части и на севере области во влажных лиственных и смешанных лесах с высокотравьем, в болотистых местностях, в зарослях кустарника.

Косуля сибирская – дикая коза, парнокопытное животное семейства оленей. Типичный обитатель лесостепной зоны Омской области, реже встречается в лиственных и смешанных лесах.

Сайга, или сайгак – млекопитающее из отряда парнокопытные, семейства полорогие. Обитает в западной и центральной частях Казахстана, может мигрировать на большие расстояния и иногда заходит на юг Омской области. Вид занесён в Красную книгу Омской области в категории «Вероятно исчезнувшие» и «Редкие залётные и заходящие».

Лисица обыкновенная – хищное млекопитающее семейства псовых. Лисица предпочитает лесостепной зоне центральной части области, хотя встречается на юге и на севере региона в зарослях кустарника.

Корсак, или степная лисица – хищное млекопитающее семейства псовых. Обитает на крайнем юге области в степях, на открытых травянистых местностях.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 83
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	------------

Барсук – млекопитающее семейства куньих, единственный вид в роде барсуков. Обитает в лесной зоне, иногда встречается в березовых колках лесостепной зоны.

Енотовидная собака – хищник из семейства псовые. Преднамеренно интродуцированный и саморасселяющийся вид. Наиболее предпочтительной средой обитания являются заросшие кустарником берега, поймы рек и озёр, а также займища и низинные луга с заболоченными местами.

Бобр обыкновенный – полуводное млекопитающее, представитель семейства бобровых, самый крупный грызун фауны нашего края, приспособленный к полуводному образу жизни. Обитает бобр в лесной и лесостепной зонах по берегам рек.

Выдра – хищное млекопитающее семейства куньих, ведущее полуводный образ жизни. Обитает в густых таёжных местах, селится по заросшим травой берегам рек. Вид занесён в Красную книгу Омской области в категорию «Находящиеся под угрозой исчезновения».

Норка американская – хищное млекопитающее семейства куньих. Вид был интродуцирован из Северной Америки на территорию области в середине прошлого века. Обитает в лесной и лесостепной природных зонах, предпочитая селиться по долинам и берегам глухих лесных рек, у лесных озёр, пойменным зарослям кустарника и тростника.

Степной хорёк – хищное млекопитающее семейства куньих. Обитает на юге области в степной и лесостепной зонах.

Соболь – хищное млекопитающее семейства куньих. Типичный обитатель таёжных районов Омской области. Предпочитает селиться в кедровых лесах, где много орехов, ягод и мелких грызунов, которыми он питается.

Куница лесная – хищное млекопитающее семейства куньих. Предпочитает селиться в крупных лесных массивах, в глухих лиственных лесах.

Горноста́й – хищное млекопитающее семейства куньих. Обитает в лесной и лесостепной зонах.

Колонок – хищное млекопитающее из рода ласок и хорей. Обитает в лесных зонах, предпочитает таёжные места, иногда встречается в березовых колках лесостепной зоны.

Ласка – хищное млекопитающее семейства куньих. Обитает по всей территории Омской области.

Сурок степной, или байбак – грызун семейства беличьих. Сурки обитают на юге области в степной, реже в лесостепной зонах. Вид занесён в Красную книгу Омской области в категории «Находящиеся под угрозой исчезновения» и «Коммерчески угрожаемые».

Заяц-беляк и заяц-русак – млекопитающие рода зайцев отряда зайцеобразных. Беляк водится на севере области, предпочитает обитать в малодоступных местах лесной зоны, однако, его также можно увидеть и в лесостепи и даже вблизи

Согласовано			
	Взам. Инв. №		
	Подп. и дата		
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

84

населенных людьми местах. Русак обитает в лесостепи, реже на открытых пространствах лесной зоны.

Суслик большой и суслик краснощёкий – грызуны семейства беличьих. Обитают на юге области в лесостепной и степной природных зонах.

Ондатра – млекопитающее представитель подсемейства полёвок отряда грызунов, крупный грызун, приспособленный к полуводному образу жизни. Обитает в лесной и лесостепной зонах, селится по заросшим травам берегам рек, озёр, болот.

Ёж обыкновенный и ёж ушастый – насекомоядные млекопитающие семейства ежевые. Ёж обыкновенный обитает в различных природно-ландшафтных комплексах, чаще в разреженных лиственных и смешанных лесах, перелесках, в редколесьях, зарослях кустарника. Ёж ушастый обитает на юге области в степной зоне, предпочитая сухие речные долины, овраги, лесозащитные полосы. Ёж ушастый занесён в Красную книгу Омской области в категорию «Редкие».

Крот обыкновенный и крот сибирский – млекопитающие рода обыкновенные кроты отряда насекомоядных. Оба вида обитают в лесной и лесостепной зонах. Обыкновенный кот и крот сибирский предпочитают разреженные лиственные леса, перелески, колки, опушки с густым разнотравьем, луга, поля, сады, огороды и другие биотопы с умеренно влажными рыхлыми почвами.

Белка обыкновенная – грызун семейства беличьих. Предпочитает темнохвойные леса. Нередко белок можно встретить в лесных насаждениях и парках Омска.

Бурундук сибирский – грызун семейства беличьих. Предпочитает кедровые леса.

Белка-летяга, или обыкновенная летяга – грызун семейства беличьих. Обитает на севере области, поселяется в лиственных, реже в смешанных лесах, предпочитая березняки и осинники. Вид занесён в Красную книгу Омской области в категорию «Редкие».

Тушканчик большой, или земляной заяц – грызун семейства тушканчиковых. Обитает в степной реке в лесостепной зонах. Вид занесён в Красную книгу Омской области в категорию «Редкие».

Водяная полёвка, или водяная крыса – млекопитающее семейства хомяковых. Обитает на всей территории области, где селится по берегам рек, озёр, пресноводных болот.

Ночница водяная – вид евразийских летучих мышей рода ночницы, семейства гладконосы летучие мыши. Обитает в приречных лесах, охотясь над водой на насекомых.

Крыса серая – грызун семейства мышиные. В природе обитает по берегам разнообразных водоёмов, тем не менее, большинство теперь предпочитает селиться там, где есть рядом люди – в садах, полях, на мусорных свалках, в человеческих жилищах.

Хомяк обыкновенный – грызун семейства хомяковых. Обитает по всей территории области на открытых местностях — на опушках, лугах, в редколесьях.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Бурозубка обыкновенная – млекопитающее отряда насекомоядные, самый распространённый представитель семейства землеройковые. Обитает по всей территории области, предпочитает разрежённые леса, перелески, заросли кустарника, заросли высокотравья, опушки.

Мышь полевая – грызун семейства мышиные. Обитает по всей территории области на открытых местностях — на опушках, лугах, в редколесьях, часто селится около сельскохозяйственных земель.

Полёвка обыкновенная – грызун семейства хомяковых. Обитает в лесостепной и степной зонах реже в лесной, часто селится около сельскохозяйственных земель. Обычно полевки для жилья роют норы, реже использует естественные пустоты в корнях деревьев, в поваленных стволах, под камнями и другие.

Мышовка лесная и мышовка степная – мелкие млекопитающие семейства мышовковые отряда грызунов. Первая обитает в лесной и лесостепной природных зонах, вторая в степях и на открытых участках лесостепи. Оба вида занесены в Красную книгу Омской области в категорию «Редкие».

Птицы

На водоёмах лесостепной зоны летом гнездятся много водоплавающих птиц: кряква, чирок, красноголовый нырок, шилохвость, серый гусь. На болотистых местностях часто можно увидеть кулика, реже - серого журавля. Вдоль обрывистых берегов Иртыша гнездится береговушка. На большие водоёмы, обильно заросшие растительностью, прилетают лебедь-кликун, чомга, чернозобая гагара. В лесной и лесостепной зонах обитают: глухарь, рябчик, клёт-еловик, свиристель, сойка, кедровка, кукушка, козодой, дятлы, серая куропатка, перепел, тетерев-косач, сорока, скворец, овсянка, синица, славка и другие. Из хищных птиц часто встречаются ястреб, совы, реже: коршун, канюк, беркут.

Пресмыкающиеся и земноводные

Из пресмыкающихся на территории области обитают два вида змей - гадюка обыкновенная и уж обыкновенный, и два вида ящериц - ящерица живородящая и ящерица прыткая.

Фауна земноводных представлена шестью видами: жаба серая, лягушка озёрная, лягушка остромордая, лягушка сибирская, тритон обыкновенный, углозуб сибирский.

Обыкновенная гадюка, обыкновенный уж, серая жаба, обыкновенный тритон и сибирский углозуб занесены в Красную книгу Омской области.

Рыбы

В реках и озёрах Омской области обитает 30 видов рыб. Особенно многочисленны в водоёмах Омской области карпообразные: верховка обыкновенная, голянь обыкновенный (красавка), голянь озерный (мунду), елец обыкновенный сибирский (мегдым), карась обыкновенный золотой, карась серебряный, лещ, линь,

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

86

пескарь обыкновенный сибирский, плотва обыкновенная сибирская (чебак, сорога), сазан, толстолобик пестрый, щиповка сибирская, язь обыкновенный. Также многочисленны окунёвые: окунь и ёрш, реже попадаются судак и ротан-головешка. Иртыш всегда был богат щукой. Встречаются осетровые, лососевые и тресковые: муксун, налим обыкновенный сибирский, нельма, осётр сибирский, пелядь (сырок), стерлядь, чир (щокур). Редкими для территории Омской области, помимо нельмы, осётра сибирского и щиповки сибирской, являются бычок-подкаменщик сибирский и бычок-подкаменщик пестроногий - из семейства рогатковые, минога сибирская и минога японская - из семейства миноговые.

Ракообразные и моллюски

В водоёмах области обитают различные ракообразные, в основном это примитивные рачки: обыкновенная дафния, босмина длинноносая, хидорус сферический, и др. Особенно большое значение для хозяйства и фармацевтической отрасли имеет артемия салина, в большом количестве населяющая озеро Ульжай и подвергающаяся прессу браконьерской добычи. Из высших раков в Омской области водится мокрица шероховатая, и в Иртыше обитают рак речной широкопалый и рак речной узкопалый. Первого можно увидеть в окрестностях Омска, выползающего на прибрежные мелководья. Второй обитает на юге области в пределах Нововаршавского и Черлакского районов. Оба вида занесены в Красную книгу Омской области в категории «Редкие» и «Восстановленные и останавливающиеся» соответственно.

Из моллюсков наиболее часто встречаются брюхоногие, например катушка обыкновенная, прудовик обыкновенный, прудовик плащеносный, слизень полевой, янтарка тусклая. Из двустворчатых моллюсков многочисленна беззубка рыба.

Насекомые, паукообразные, многоножки

Фауна насекомых Омской области плохо изучена, неизвестно даже приблизительное количество видов насекомых в нашей области, считается, что их может быть 20 - 30 тысяч видов. Среди них: бабочки, блохи, веснянки, вши, жуки, клопы, комары, кузнечики, медведки, мошки, муравьи, мухи, наездники, осы, подёнки, пчёлы, саранча, сверчки, стрекозы, тараканы, тли, уховёртки, червецы, чешуйницы и др. Кроме хорошо всем известных видов насекомых, таких как: кузнечик зелёный, крапивница, подёнка обыкновенная, шершень обыкновенный, плавунец широкий, можно выделить следующие редкие виды: богомол испещренный, дыбка степная, мёртвая голова (бабочка).

Среди фауны паукообразных широко известны следующие виды: домовый паук, крестовик обыкновенный, паук-серебрянка, сенокосец обыкновенный. В лесостепной и степной зонах Омской области встречается самый крупный паук нашей страны - тарангул южнорусский.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Из фауны многоножек можно выделить костянку клещеносную и мухоловку обыкновенную.

На участке работ встречены синантропные виды птиц – серая ворона (*Corvus cornix*), полевой воробей (*Passer montanus*) и сорока (*Pica pica*).

По результатам рекогносцировочного обследования установлено, что редкие и исчезающие виды животных, внесенные в Красные книги РФ и Омской области, подлежащие особой охране, на рассматриваемом участке отсутствуют.

3.8. Зоны с особыми условиями использования территории

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. и информации сайта <https://oopt.kosmosnimki.ru>, на рассматриваемом участке, а также в санитарно-защитной зоне особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют (приложение 41). Ближайшая особо охраняемая природная территория федерального значения расположена в 210 км юго-западнее – Ботанический сад им. Н.А. Плотникова, Омского государственного аграрного университета (рисунок 3.8.1.).

Согласно письму Главного управления ветеринарии Омской области № ИСХ-23/ГУВ-2222 от 17.07.2023 г., в районе рассматриваемом участке, а также в радиусе 1000 метров от него скотомогильников, биотермических ям и мест захоронения трупов павших животных от сибирской язвы не зарегистрировано (приложение 41).

Согласно письму Министерства культуры Омской области № 4702 от 14.07.2023 г., на участке реализации проекта по титулу: «Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов» объекты культурного (в том числе археологического) наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны/защитные зоны объектов культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия на территории объекта строительства отсутствуют (приложение 41).

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

88

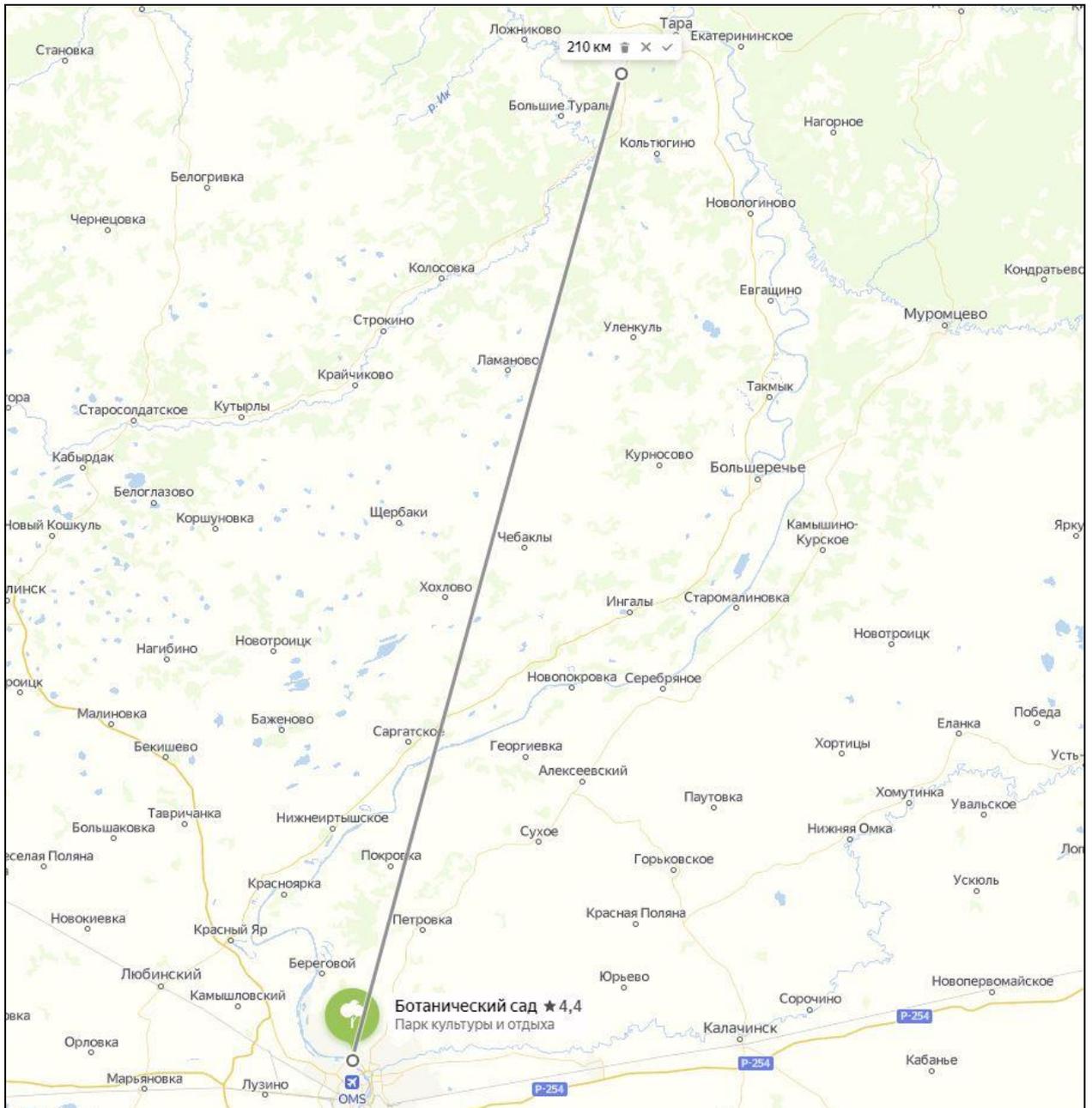


Рисунок 3.8.1. Схема расположения участка предполагаемого под строительство относительно ближайшей ООПТ Федерального значения

Согласно письму Министерству здравоохранения Омской области № 8303 от 25.07.2023 г., в районе рассматриваемого участка, курорты местного значения и округа горно-санитарной охраны отсутствуют. Ближайший курорт местного значения «Чернолученско Красноярская оздоровительная зона» расположена в Омском районе, в границах следующих кадастровых кварталов: 55:20:090501, 55:20:090507, 55:20:240801, 55:20:240501, 55:20:150401, 55:20:240101, 55:20:240601, 55:20:150701, 55:20:150706, 55:20:150705, 55:20:090101 и 55:20:090301. Ближайший округ горно-санитарной охраны расположен в городе Омск – месторождение лечебных грязей «Озеро Ульжай» и месторождение минеральных вод (приложение 41).

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

89

Согласно письму Минпромторга № 73277/18 от 12.07.2023 г., в границах проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют (приложение 41).

Согласно письму Омского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» №06/359 от 25.08.2023 г, на территории рассматриваемого участка месторождения подземных вод и водосборные площади подземных водных объектов отсутствуют, водозаборные скважины, используемые для добычи питьевых подземных вод, хозяйственно-бытового назначения и технологического обеспечения, и их зоны санитарной охраны отсутствуют (приложение 41).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Омской области № ИСХ-23/МПР-8021 от 27.07.2023 г. в районе размещения рассматриваемого участка особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, участки недр местного значения отсутствуют (приложение 41).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Омской области № ИСХ-23/МПР-9855 от 08.09.2023 г. в районе размещения рассматриваемого участка лесопарковый зеленый пояс отсутствует (приложение 41).

Согласно письму администрации Тарского муниципального района Омской области № ИСХ-23/ТРС-2041 от 17.07.2023 г. в районе размещения рассматриваемого участка отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного значения;
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения;
- приаэродромные территории;
- защитные леса и особо защитные участки леса, не относящиеся к землям лесного фонда;
- мелиорированные земли и системы мелиорации отсутствуют;
- месторождения общераспространенных полезных ископаемых и недр местного значения;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов федерального, регионального и местного значения;
- установленные зоны затопления и подтопления;
- санитарно-защитные зоны предприятий и кладбищ;
- свалки, полигоны промходов и ТКО (приложение 41).

Согласно письму Министерства имущественных отношений района Омской области № ИСХ-23/МИО/03-03/10368 от 24.07.2023 г. и информации портала правовой информации «Консультант+» и «Гарант», в районе расположения участка особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья отсутствуют (приложение 41).

Согласно письму ФГБУ «Управление «Омскмелиоводхоз» № 522 от 12.07.2023 г. в границах рассматриваемого участка мелиорируемых земель, находящихся в бессрочном пользовании, мелиоративных систем и мелиоративных за-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

90

щитных лесных насаждений, находящихся в собственности Российской Федерации и переданных в оперативное управление ФГБУ «Управление «Омскмелиоводхоз», нет (приложение 41).

Согласно письму Главного управления лесного хозяйства Омской области №5395 от 11.09.2023 г. рассматриваемый участок земли лесного фонда не пересекает (приложение 41).

Согласно письму отдела геологии и лицензирования по Омской области №СФО-01-10-16/21 от 28.08.2023 г, в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют (приложение 41).

Согласно письму администрации Тарского муниципального района Омской области № ИСХ-23/ТРС-2400 от 15.08.2023 г., на территории земельного участка, с кадастровым номером 55:27:150802:3128, а также в радиусе 1 км от его границ:

- границы второй и третьей зоны санитарной охраны водозаборов отсутствуют;
- водозаборные узлы и их зоны санитарной охраны отсутствуют;
- рекреационные зоны отсутствуют;
- лечебно-оздоровительные местности отсутствуют;
- курорты и природно-лечебные ресурсы федерального, регионального, местного значения отсутствуют;
- особо охраняемые территории (ООПТ) местного значения отсутствуют;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов отсутствуют;
- аэропорт и приаэродромные территории отсутствуют (приложение 41).

Согласно письму ЗС МТУ «Росавиации» №ИСХ-04-08043/ЗСМТУ от 15.08.2023 г, рассматриваемый участок находится вне границ приаэродромной территории аэродромов гражданской авиации (приложение 41).

Согласно информации сайта <https://huntmap.ru> (Геопортал охотничьего хозяйства России), на рассматриваемом участке, а также в санитарно-защитной зоне ключевые орнитологические территории (КОТР) отсутствуют. Ближайшая КОТР расположена в 74,0 км северо-западнее – озерно-болотный комплекс «Секетово-Рахитово-Артево» (рисунок 3.8.2.).

Согласно информации сайта <http://www.fesk.ru> (Водно-болотные угодья России), на рассматриваемом участке, а также в санитарно-защитной зоне водно-болотные угодья (ВБУ) международного значения, а также ценные болота отсутствуют.

В соответствии с п. 3 «Воздушного кодекса Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 13.06.2023), на приаэродромной территории выделяются подзоны, в которых устанавливаются ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности, в том числе запрет размещения объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц в шестой подзоне. В соответствии с п. 1д Положения о приаэродромной территории, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 2 декабря 2017 г. №

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

91

1460, граница шестой подзоны устанавливается на удалении 15 километров от контрольной точки аэродрома. В нашем случае расстояние от рассматриваемого участка до центральной точки главной взлётно-посадочной полосы ближайшего военного аэродрома Омск (Северный), расположенного в восточной части г. Омск составляет 213 км (рисунок 3.8.3.). Соответственно размещение проектируемого объекта на земельном участке с кадастровым номером 55:27:150802:3128 не противоречит нормативным требованиям, т.к. не затрагивает приаэродромные территории аэродромов государственной авиации.

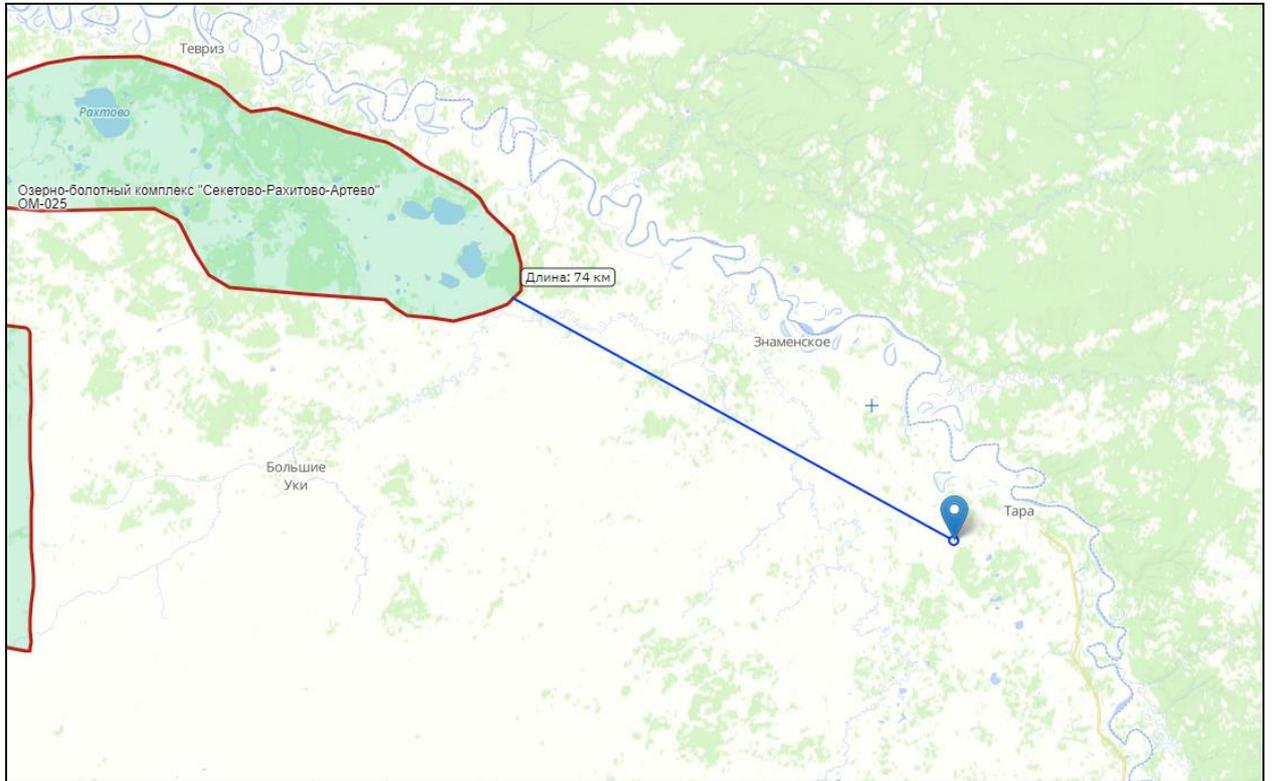


Рисунок 3.8.2. Схема расположения рассматриваемого участка относительно ближайшей КОТР

Согласовано	

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

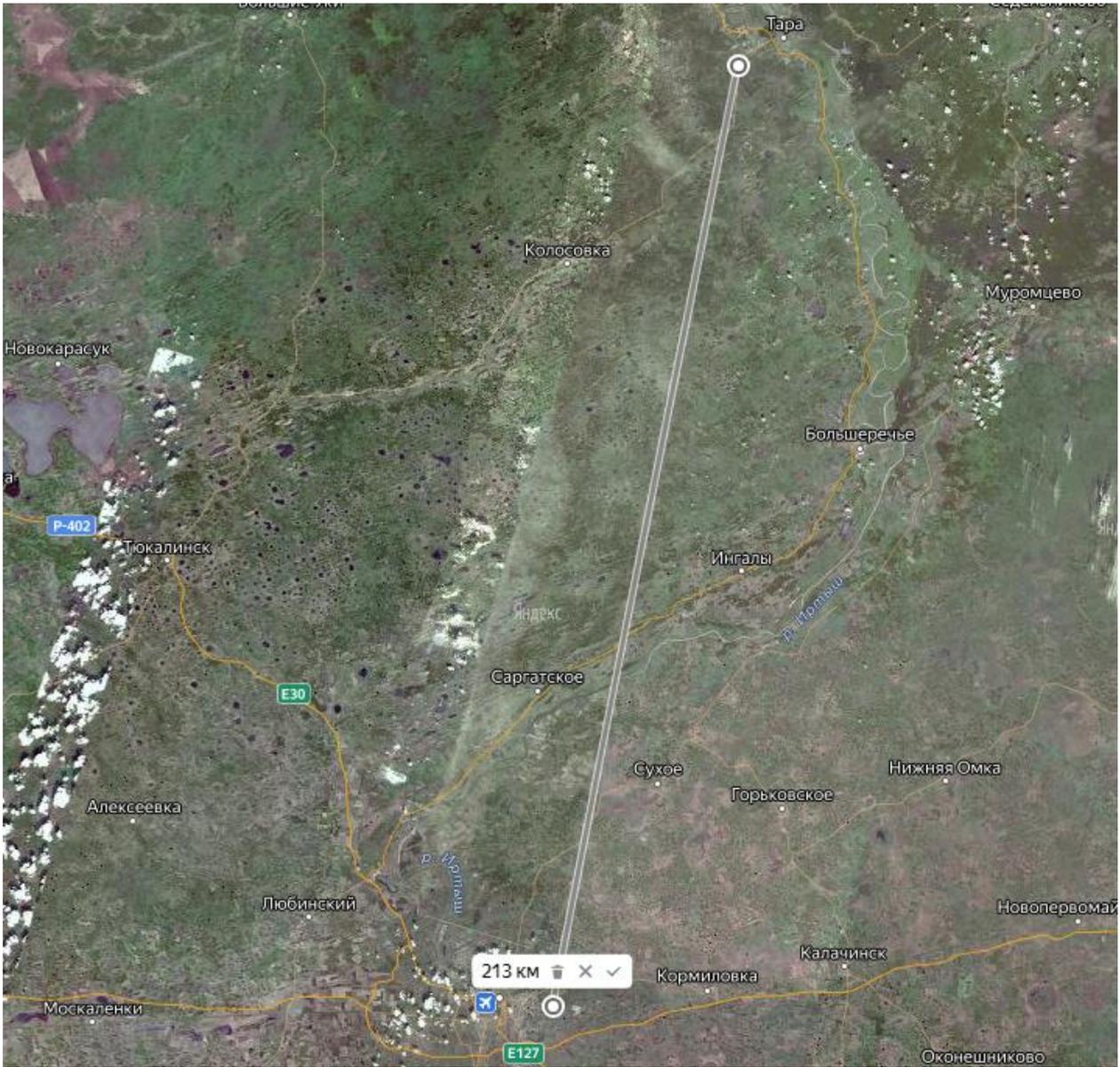


Рисунок 3.8.3. Схема расположения рассматриваемого участка относительно ближайшего аэродрома государственной авиации

Согласовано	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

4. СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ

4.1. Оценка состояния атмосферного воздуха

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих непосредственное влияние на здоровье населения. Состояние воздушного бассейна является одним из основных факторов, определяющих экологическую ситуацию и условия проживания населения.

Основными факторами, формирующими качество воздушного бассейна, традиционно являются компоненты выбросов передвижных и стационарных источников, выбросы промышленных предприятий и автотранспорта.

Основным нормативным документом, определяющим требования к качеству атмосферного воздуха, является СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» были получены данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ максимально-разовых и долгопериодных средних концентрациях, которые приведены в таблице 6.1 и приложение 35.

Результаты полевых замеров концентраций загрязняющих компонентов атмосферного воздуха, выполненных в процессе инженерно-экологических изысканий на исследуемом участке, приведены в таблице 6.2. определялись максимально-разовые концентрации таких загрязнителей воздуха как взвешенные вещества (пыль), диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода и оксид азота.

Измерения выполнены в 3-х точках газоанализатором «ЭЛАН»:

- с наветренной стороны участка – точка №3;
- на территории рассматриваемого участка – точка №1;
- с подветренной стороны участка (на границе ближайшей жилой застройки)- точка №2.

Таблица 4.1.1.

Значения фоновых концентраций

Максимально-разовые концентрации		
Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Диоксид азота	мг/м ³	0,055
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,199
Долгопериодные средние концентрации		
Диоксид азота	мг/м ³	0,023
Оксид азота	мг/м ³	0,014
Диоксид серы	мг/м ³	0,006
Оксид углерода	мг/м ³	0,8
Бенз(а)пирен	мкг/м ³ *10 ⁻³	0,7
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,071

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

94

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Таблица 4.1.2.

Результаты замеров концентраций компонентов атмосферного воздуха, мг/м³

№ п/п	Определяемый показатель	Точка 1	Точка 2	Точка 3	ПДК
1	Взвешенные вещества (пыль)	<0,15	<0,15	<0,15	0,5
2	Диоксид серы	0,052	0,050	0,047	0,5
3	Диоксид азота	0,09	0,10	0,09	0,2
4	Оксид углерода	2,9	2,8	2,9	5
5	Оксид азота	0,19	0,20	0,22	0,4

Замеренные показатели соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Основными задачами в области охраны атмосферного воздуха в целом являются:

- внедрение новых технологических процессов, сырья и материалов;
- организация санитарно-защитных зон предприятий;
- организация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и оснащение источников выбросов газопылеулавливающими установками, своевременная паспортизация вентиляционных устройств и газопылеочистных установок с оценкой их эффективности;
- оптимизация движения автотранспорта по дорожной сети;
- перевод автотранспорта на газовое топливо;
- озеленение магистральных улиц и санитарно-защитных зон с двухъярусной посадкой зеленых насаждений;
- совершенствование системы мониторинга за состоянием атмосферного воздуха в жилой зоне.

4.2. Оценка экологического состояния почвенного покрова

Индикатором изменения состояния ландшафтов является современное состояние почвенного покрова.

Оценка степени химического загрязнения почвенного покрова выполнена в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам маршрутных наблюдений установлено, что на участке распространен однородный почвенный слой. В соответствии с п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017 (1 проба на 5 га), на участке с однородным почвенным покровом, общей площадью 20,0 га отобрано 4 пробы. Дополнительно, для расчета суммарного показателя химического загрязнения (Zс), отобрана 1 фоновая проба вне сферы локального антропогенного воздействия. Всего 5 проб с поверхности.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

95

В соответствии с учетом максимальной глубины проведения земляных работ (5,0 м), отобраны пробы с глубин 1,0; 2,0; 3,0; 4,0 и 5,0 метров. Всего 5 проб с глубины.

Химическое загрязнение почвогрунтов оценивалось по вышеуказанным нормативам, а также по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющимся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) характеризует степень химического загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n-1),$$

где n - число определяемых компонентов,

K_{ci} - коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

В нашем случае максимальное превышение над фоном зафиксировано в образце №1 - по меди – 36,0 мг/кг, при фоновом значении – 17,5 мг/кг и по ртути – 0,089 мг/кг, при фоновом значении 0,038 мг/кг.

Соответственно, кратность превышения содержания данных компонентов над фоновыми значениями равна 2,05 и 2,34, соответственно.

$$Z_c = 2,05 + 2,34 - (2-1) = 3,39$$

В пределах исследуемой территории категория загрязнения почв, по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), оценивается как «Допустимая». Максимальный СПЗ – 3,39.

Для оценки экологического состояния почвенного покрова было определено валовое содержание тяжелых металлов (Zn, As, Cd, Hg, Pb, Cu, Ni), нефтепродуктов, бенз(а)пирена и водородного показателя - pH. Стандартный перечень химических показателей почв был расширен с учетом планируемого хозяйственного освоения территории, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684–21 (приложение 9). В нашем случае исследуемая территория относится к землям промышленности, поэтому дополнительно, в пробах с поверхности определены: аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, пестициды, фенолы, сера, детергенты (АПАВ), полихлорированные бифенилы, цианиды и радиоактивные вещества.

Анализировались смешанные образцы, отобранные в соответствии с методическими указаниями по определению тяжелых металлов в почвах.

Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии на исследуемой площади участков загрязнения тяжелыми металлами. Результаты количественного анализа приведены в таблице 4.2.1.

Установлены следующие диапазоны содержаний тяжелых металлов:

- цинк – 1,56 – 56,0 мг/кг при фоновом 49 мг/кг и ОДК - 220 мг/кг,
- мышьяк – 2,38 – 4,3 мг/кг при фоновом 3,4 мг/кг и ОДК - 10 мг/кг,
- кадмий – <0,05 – 0,48 мг/кг при фоновом 0,39 мг/кг и ОДК - 2 мг/кг,
- ртуть – 0,012 – 0,089 мг/кг при фоновом 0,038 мг/кг и ПДК - 2,1 мг/кг,

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

96

- свинец – <1,0 – 9,4 мг/кг при фоновом 6,6 мг/кг и ОДК - 130 мг/кг,
- медь – 3,6 – 27,0 мг/кг при фоновом 17,5 мг/кг и ОДК - 132 мг/кг,
- никель – 1,9 – 25,0 мг/кг при фоновом – 17,8 мг/кг и ОДК - 80 мг/кг.

Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», категория загрязнения почвы оценивается как «Чистая».

В соответствии с приложением № 9 к СП 2.1.3684-21 рекомендации по использованию почвы – использование без ограничений, использование под любые культуры растений.

Концентрации нефтепродуктов от <5,0 до 14,7 мг/кг. Степень загрязнения нефтепродуктами согласно документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (1993 г.) оценивается как допустимая. Загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами отсутствует, так как полученные значения существенно ниже допустимых (1000 мг/кг).

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах <0,005 мг/кг. Согласно СанПиНу 1.2.3685-21, в пределах рассматриваемого участка загрязнение почвенного покрова бенз(а)пиреном отсутствует, так как полученные значения ниже ПДК (0,02 мг/кг) (таблица 4.2.2.).

Показатель pH изменяется в пределах 6,8 – 7,9. Средняя кислотность на обследуемой территории – 7,41.

Площадная характеристика содержаний химических веществ в почвогрунтах приведена на карте современного экологического состояния.

Результаты определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов в почвах не превышают нормативного значения (таблица 4.2.3.).

Таблица 4.2.1.

Результаты опробования почвогрунтов на тяжелые металлы

№ п/п	№ пробы	Наименование загрязняющего вещества							Zc
		Pb	Cu	Zn	Cd	Ni	As	Hg	
	ПДК, мг/кг	-	-	-	-	-	2,0	2,1	
	ОДК, мг/кг	130	132	220	2	80	-	-	
	Фон (проба №5), мг/кг	6,6	17,5	49	0,39	17,8	3,4	0,038	
1	Проба №1 Глуб. 0-0,3 м	1,19	36	5,1	Менее 0,05	1,90	2,38	0,089	3,39
2	Проба №2 Глуб. 0-0,3 м	1,86	16,3	13,4	0,112	10,1	2,7	0,078	2,05
3	Проба №3 Глуб. 0-0,3 м	6,9	21,0	40	0,30	17,9	3,7	0,045	1,53
4	Проба №4 Глуб. 0-0,3 м	5,3	19,4	42	0,32	17,5	4,3	0,045	1,55
5	Скважина №3 Глуб. 1,0 м.	Менее 1	3,6	1,56	Менее 0,05	4,4	3,1	0,024	-
6	Скважина №3 Глуб. 2,0 м.	6,6	18,3	37	0,40	23,2	3,9	0,015	1,53
7	Скважина №3 Глуб. 3,0 м.	6,9	18,6	38	0,42	21,0	3,5	0,012	1,35
8	Скважина №3 Глуб. 4,0 м.	8,7	23,9	56	0,47	25,0	2,7	0,018	1,04

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

97

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

№ п/п	№ пробы	Наименование загрязняющего вещества							Zc
		Pb	Cu	Zn	Cd	Ni	As	Hg	
	ПДК, мг/кг	-	-	-	-	-	2,0	2,1	2,72
	ОДК, мг/кг	130	132	220	2	80	-	-	
	Фон (проба №5), мг/кг	6,6	17,5	49	0,39	17,8	3,4	0,038	
9	Скважина №3 Глуб. 5,0 м.	9,4	27,0	54	0,48	25,0	2,8	0,017	2,72

Примечание: цифры красным цветом – значения, превышающие фон

Таблица 4.2.2.

Результаты опробования почвогрунтов на содержание бенз(а)пирена

№ п/п	№ пробы	Содержание мг/кг	ПДК	Категория загрязнения	Рекомендации по использованию
1	Проба №1 Глуб. 0-0,3 м	<0,005	0,02	Чистая	Использование без ограничений, использование под любые культуры растений
2	Проба №2 Глуб. 0-0,3 м	<0,005	0,02		
3	Проба №3 Глуб. 0-0,3 м	<0,005	0,02		
4	Проба №4 Глуб. 0-0,3 м	<0,005	0,02		
5	Проба №5 Глуб. 0-0,3 м	<0,005	0,02		
6	Скважина №3 Глуб. 1,0 м.	<0,005	0,02		
7	Скважина №3 Глуб. 2,0 м.	<0,005	0,02		
8	Скважина №3 Глуб. 3,0 м.	<0,005	0,02		
9	Скважина №3 Глуб. 4,0 м.	<0,005	0,02		
10	Скважина №3 Глуб. 5,0 м.	<0,005	0,02		

Таблица 4.2.3.

Результат измерения активности радионуклидов

№ п/п	Наименование	Удельная активность, Бк/кг				АэфБк/кг	Класс материалов
		¹³⁷ Cs	²²⁶ Ra	²³² Th	⁴⁰ K		
1	Проба №1 Глуб. 0-0,3 м	3,6	Менее 5	Менее 10	Менее 40	Менее 10	I
2	Проба №2 Глуб. 0-0,3 м	4,4	Менее 5	Менее 10	101	26	I
3	Проба №3 Глуб. 0-0,3 м	Менее 3	14,3	23,2	366	91	I
4	Проба №4 Глуб. 0-0,3 м	Менее 3	10,8	17,2	217	61	I
5	Проба №5 Глуб. 0-0,3 м	7,5	17,7	32,3	443	115	I

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

98

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Таблица 4.2.4.

Результаты опробования почв на содержание серы, фенолов, аммонийного азота, нитратов, хлоридов, цианидов и АПАВ

№ п/п	Название	Сера, мг/кг	Фенолы, мг/кг	Азот аммонийный, мг/кг	Нитраты, мг/кг	Хлориды, мг/кг	Цианиды, мг/кг	АПАВ, мг/кг
ПДК			0,05	130			1	
1	Проба №1 Глуб. 0-0,3 м	69,1	<0,05	15,2	4,6	16,9	<0,05	<0,2
2	Проба №2 Глуб. 0-0,3 м	206,3	<0,05	4,0	3,9	10,5	<0,05	<0,2
3	Проба №3 Глуб. 0-0,3 м	20,6	<0,05	0,8	3,8	11,8	<0,05	<0,2
4	Проба №4 Глуб. 0-0,3 м	12,0	<0,05	1,6	4,2	7,3	<0,05	<0,2
5	Проба №5 Глуб. 0-0,3 м	5,2	<0,05	2,1	1,8	7,8	<0,05	<0,2

Таблица 4.2.5.

Результаты загрязнения почвогрунтов ПХБ, мг/кг

п/п	№ пробы	ПХБ-28	ПХБ-52	ПХБ-101	ПХБ-118	ПХБ-138	ПХБ-153	ПХБ-180	ПХБ (суммарно)
1	Проба №1 Глуб. 0-0,3 м	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	0,0012	<0,000 5	0,012
2	Проба №2 Глуб. 0-0,3 м	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	0,0014	<0,000 5	0,0015
3	Проба №3 Глуб. 0-0,3 м	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	0,0009 2	0,0011	0,0022
4	Проба №4 Глуб. 0-0,3 м	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	<0,000 5	0,0009 6	<0,000 5	0,0010
5	Проба №5 Глуб. 0-0,3 м	<0,000 5	0,00074						

Таблица 4.2.6.

Результаты опробования почвогрунтов на хлорорганические пестициды

Наименование пробы грунта	Хлорорганические пестициды, мг/кг					
	Альфа-ГХЦГ	Бета-ГХЦГ	Гамма-ГХЦГ	2,4'-ДДТ	4,4'-ДДТ	ДДЕ
Проба №1 Глуб. 0-0,3 м	<0,01	<0,001	0,0021	<0,01	<0,001	0,0011
Проба №2 Глуб. 0-0,3 м	<0,01	<0,001	0,0026	<0,01	<0,001	<0,001

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Проба №3 Глуб. 0-0,3 м	<0,01	<0,001	0,0013	<0,01	<0,001	0,001
Проба №4 Глуб. 0-0,3 м	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,001	0,0011
Проба №5 Глуб. 0-0,3 м	<0,01	<0,001	0,00091	<0,01	<0,001	<0,001

Исследования на агрохимические показатели проводились с привлечением АНО «Испытательный центр «НОРТЕСТ» (123290, г. Москва, ул. 2-я Магистральная, д. 18А). Результаты исследований занесены в протокол испытаний от 21.09.2023 № П2801/23.

В границах исследуемой территории были заложены два почвенных разреза на глубину 1 м – один на участке распространения торфа, второй на участке распространения почвенно-растительного слоя (рисунки 4.2.1., 4.2.2.).



Рисунок 4.2.1. Шурф №1 (участок распространения торфа)

Отобраны пробы почвогрунтов для оценки уровня плодородия по следующим показателям:

- рН водной вытяжки;
- рН солевой вытяжки;
- сухой остаток;
- сумма токсичных солей;
- обменный алюминий;

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- обменный натрий (% от емкости поглощения);
- обменный натрий;
- емкость катионного обмена;
- органическое вещество;
- карбонат кальция (CaCO₃);
- сумма фракций менее 0,01 мм;
- сумма фракций более 3 мм.



Рисунок 4.2.2. Шурф №2 (участок распространения почвенно-растительного слоя)

По результатам лабораторных исследований определена мощность плодородного слоя почвы.

Таблица 4.2.7.

Оценка плодородия почвогрунтов

Диапазон глубин, м	pH _{в-в} , ед. pH	pH _{сол} , ед. pH	Органическое вещ-во, %	Сухой остаток	Гран.состав <0,01 мм (физ.глина), %	Сумма токсичных солей, %
Шурф №1						
0-0,3	7,8	6,9	71,9	<0,1	32,4	<0,1
0,3-0,6	7,7	6,7	72,7	<0,1	34,2	<0,1
0,6-1,0	7,1	6,1	7,8	<0,1	37,7	<0,1
Шурф №2						
0-0,3	8,5	7,6	5,9	<0,1	34,6	<0,1
0,3-0,6	8,5	7,6	1,7	<0,1	36,6	<0,1
0,6-1,0	8,0	7,1	0,6	<0,1	34,1	<0,1

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

101

Норматив ГОСТ 17.5.3.06- 85	5,5-8,2		Не менее 2,0		10-75	Не более 0,25
--------------------------------------	---------	--	--------------	--	-------	---------------

Примечание: цифры красным цветом – значения, несоответствующие нормативу

Оценка плодородия почвогрунтов показала, что все образцы, отобранные из шурфа №1, отвечают требованиям п. 2.1. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земельных работ» и характеризуют плодородный слой почвы.

Оценка плодородия почвогрунтов показала, что все образцы, отобранные из шурфа №2, не отвечают требованиям п. 2.1. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земельных работ» и не характеризуют плодородный слой почвы.

Исследования показали, что почвы представляют плодородный слой до глубины 1,0 м только на участке распространения торфа. Рекомендуемая норма снятия плодородного слоя почвы при проведении земляных работ – 1,0 м.

4.3. Санитарно-гигиенические свойства почвенного покрова

Санитарно-паразитологические и бактериологические исследования почв имеют важное значение при общей инженерно-экологической оценке территории.

Определяемые показатели:

- обобщенные колиформные бактерии;
- энтерококки;
- патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы;
- яйца гельминтов;
- жизнеспособные личинки гельминтов;
- цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших.

Результаты приведены в таблице 4.3.1.

Санитарно-паразитологические и бактериологические показатели почвы, согласно санитарно-гигиенической оценке участка, выполненной испытательной лабораторией ООО «НОРТЕСТ», соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 категория загрязнения почв соответствует категории «опасная».

Таблица 4.3.1.

Результаты санитарно-паразитологических и бактериологических исследований

№ пробы	Определяемые показатели	Единица измерений	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
Почвенная проба №1 (0-0,3 м)	ОКБ	КОЕ/г	300	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	1	чистая 0,

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

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

102-280623-00С1.Т

Лист

102

				допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella	КОЕ/г	Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		Не обнаружено	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	Менее 1	
Почвенная проба №2 (0-0,3 м)	ОКБ	КОЕ/г	280	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		Не обнаружено	
		Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	Менее 1
Почвенная проба №3 (0-0,3 м)	ОКБ	КОЕ/г	260	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9,
	Личинки гельминтов		Не обнаружено	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

103

	тов			умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	Менее 1	
Почвенная проба №4 (0-0,3 м)	ОКБ	КОЕ/г	300	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	1	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов	Экз./кг	Не обнаружено	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	Менее 1	
Почвенная проба №5 (0-0,3 м)	ОКБ	КОЕ/г	300	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	3	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов	Экз./кг	Не обнаружено	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	Менее 1	
	Личинки гельминтов		Не обнаружено	
Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	Менее 1		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

104

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

4.4. Оценка состояния подземных вод

Оценка качества подземных вод дана по пробам, отобранных из 3-х геологических скважин, с глубин в интервале 0,7-1,4 м.

В подземных водах определялись: запах при 20 °С; запах при 60 °С; цветность, градусы; мутность, водородный показатель (рН), общая жесткость, общая минерализация (сухой остаток), БПК₅, ХПК, перманганатная окисляемость, аммонийный азот, нитраты, нитриты, фосфор, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, железо, марганец, медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, мышьяк, сероводород, сульфаты, хлориды, общее микробное число, общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии и колифаги.

Концентрации контролируемых параметров сравнивались с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

- ГН 2.1.5.2280-07 Гигиенические нормативы «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03.

Отбор проб подземных вод проводился в соответствии с ГОСТ 31861-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб», с использованием оборудования, предусмотренного ГОСТ 17.1.5.04-81 «Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Результаты опробования подземных вод приведены в таблицах 4.4.1.-4.4.3. Протокол количественного химического анализа приведен в приложении Ж отчета ИЭИ.

Таблица 4.4.1.

Результаты опробования подземных вод из скважины №1

Показатель	Ед.изм.	Значение	
		Фактический показатель	Норматив
Запах при 20 °С	балл	1	2
Запах при 60 °С	балл	1	2
Цветность	градусы, цветности	Более 100	20
Мутность	ЕМФ	Более 100	2,6
Водородный показатель	ед. рН	6,6	6-9
Общая жесткость	°Ж	12,6	7
Сухой остаток	мг/дм ³	676	1000
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	мгО ₂ /дм ³	21,6	2
Химическое потребление кислорода/ХПК	мг/дм ³	87	-

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

105

Показатель	Ед.изм.	Значение	
		Фактический показатель	Норматив
Пергаманганатная окисляемость/индекс	мгО/дм ³	17	5
Азот аммонийный	мг/дм ³	4,958	2
Нитрат-ионы/нитраты	мг/дм ³	1,13	45
Нитрит-ион/нитриты	мг/дм ³	0,067	3
Массовая концентрация фосфора фосфатов/фосфор фосфатов/фосфаты	мг/дм ³	Менее 0,025	3,5
АПАВ	мг/дм ³	Менее 0,025	0,5
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,122	0,3
Фенолы общие/фенолы	мг/дм ³	0,006	0,001
Массовая концентрация железа/железо	мг/дм ³	8,5	0,3
Массовая концентрация марганца/марганец	мг/дм ³	1,98	0,1
Массовая концентрация меди/медь	мг/дм ³	0,00141	1
Массовая концентрация свинца/свинец	мг/дм ³	Менее 0,001	0,01
Массовая концентрация ртути/ртуть	мг/дм ³	Менее 0,00001	0,0005
Массовая концентрация кадмия/кадмий	мг/дм ³	0,00050	0,001
Массовая концентрация цинка/цинк	мг/дм ³	0,0109	5
Массовая концентрация никеля/никель	мг/дм ³	0,0048	0,02
Массовая концентрация мышьяка/мышьяк	мг/дм ³	0,0173	0,01
Сероводород	мг/дм ³	Менее 0,002	0,003
Сульфат-ионы/сульфаты	мг/дм ³	196	500
Хлорид-ионы/хлориды	мг/дм ³	4,65	350
Натрий	мг/дм ³	16,4	-
Калий	мг/дм ³	2,17	-
Кальций	мг/дм ³	177	-
Магний	мг/дм ³	45,4	-
Массовая концентрация гидрокарбонат ионов/гидрокарбонат ионы/бикарбонаты/гидрокарбонаты	мг/дм ³	760	-
Массовая концентрация карбонат-ионов/карбонат-ионы/карбонаты	мг/дм ³	Менее 6	-

В пробе воды, отобранной из скважины №1, отмечается превышение нормативов:

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

106

- по цветности – более 100 градусов, при норме не более 20 градусов.
- по мутности – более 100 ЕМФ, при норме не более 2,6 ЕМФ.
- по общей жесткости – 21,6 °Ж, при норме 7 °Ж.
- по БПК₅ – 21,6 мгО₂/дм³, при норме 2 мгО₂/дм³.
- по аммонийному азоту - 4,958 мг/дм³, при норме 2 мг/дм³.
- по общим фенолам – 0,006 мг/дм³, при норме 0,001 мг/дм³.
- по массовой концентрации железа - 8,5 мг/дм³, при норме 0,3 мг/дм³.
- по массовой концентрации марганца – 1,98 мг/дм³, при норме 0,1 мг/дм³.
- по массовой концентрации мышьяка – 0,0173 мг/дм³, при норме 0,01 мг/дм³.

Таблица 4.4.2.

Результаты опробования подземных вод из скважины №31

Показатель	Ед.изм.	Значение	
		Фактический показатель	Норматив
Запах при 20 °С	балл	1	2
Запах при 60 °С	балл	1	2
Цветность	градусы, цветности	8,3	20
Мутность	ЕМФ	14	2,6
Водородный показатель	ед. рН	7,2	6-9
Общая жесткость	°Ж	8,5	7
Сухой остаток	мг/дм ³	446	1000
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	мгО ₂ /дм ³	18,8	2
Химическое потребление кислорода/ХПК	мг/дм ³	35	-
Пергаманганатная окисляемость/индекс	мгО/дм ³	3,4	5
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,556	2
Нитрат-ионы/нитраты	мг/дм ³	2,64	45
Нитрит-ион/нитриты	мг/дм ³	Менее 0,02	3
Массовая концентрация фосфора фосфатов/фосфор фосфатов/фосфаты	мг/дм ³	Менее 0,025	3,5
АПАВ	мг/дм ³	Менее 0,025	0,5
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,213	0,3
Фенолы общие/фенолы	мг/дм ³	0,00209	0,001
Массовая концентрация железа/железо	мг/дм ³	Менее 0,05	0,3
Массовая концентрация марганца/марганец	мг/дм ³	0,238	0,1
Массовая концентрация меди/медь	мг/дм ³	0,00124	1
Массовая концентрация свинца/свинец	мг/дм ³	Менее 0,001	0,01
Массовая концентрация ртути/ртуть	мг/дм ³	Менее 0,00001	0,0005

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

107

Показатель	Ед.изм.	Значение	
		Фактический показатель	Норматив
Массовая концентрация кадмия/кадмий	мг/дм ³	Менее 0,0001	0,001
Массовая концентрация цинка/цинк	мг/дм ³	2,18	5
Массовая концентрация никеля/никель	мг/дм ³	0,0030	0,02
Массовая концентрация мышьяка/мышьяк	мг/дм ³	0,0059	0,01
Сероводород	мг/дм ³	Менее 0,002	0,003
Сульфат-ионы/сульфаты	мг/дм ³	37,9	500
Хлорид-ионы/хлориды	мг/дм ³	2,92	350
Натрий	мг/дм ³	14,2	-
Калий	мг/дм ³	3,21	-
Кальций	мг/дм ³	116	-
Магний	мг/дм ³	33,6	-
Массовая концентрация гидрокарбонат ионов/гидрокарбонат ионы/бикарбонаты/гидрокарбонаты	мг/дм ³	608	-
Массовая концентрация карбонат-ионов/карбонат-ионы/карбонаты	мг/дм ³	Менее 6	-

В пробе воды, отобранной из скважины №31, отмечается превышение нормативов:

- по мутности – более 14 ЕМФ, при норме не более 2,6 ЕМФ.
- по общей жесткости – 8,5 °Ж, при норме 7 °Ж.
- по БПК₅ – 18,8 мгО₂/дм³, при норме 2 мгО₂/дм³.
- по общим фенолам – 0,00209 мг/дм³, при норме 0,001 мг/дм³.

Таблица 4.4.3.

Результаты опробования подземных вод из скважины №39

Показатель	Ед.изм.	Значение	
		Фактический показатель	Норматив
Запах при 20 °С	балл	1	2
Запах при 60 °С	балл	1	2
Цветность	градусы, цветности	9,4	20
Мутность	ЕМФ	83	2,6
Водородный показатель	ед. рН	7,1	6-9
Общая жесткость	°Ж	8,0	7
Сухой остаток	мг/дм ³	446	1000
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	мгО ₂ /дм ³	19,2	2

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

108

Показатель	Ед.изм.	Значение	
		Фактический показатель	Норматив
Химическое потребление кислорода/ХПК	мг/дм ³	35	-
Пергаманганатная окисляемость/индекс	мгО/дм ³	3,6	5
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,423	2
Нитрат-ионы/нитраты	мг/дм ³	0,99	45
Нитрит-ион/нитриты	мг/дм ³	0,0410	3
Массовая концентрация фосфора фосфатов/фосфор фосфатов/фосфаты	мг/дм ³	Менее 0,025	3,5
АПАВ	мг/дм ³	Менее 0,025	0,5
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,168	0,3
Фенолы общие/фенолы	мг/дм ³	0,00165	0,001
Массовая концентрация железа/железо	мг/дм ³	0,267	0,3
Массовая концентрация марганца/марганец	мг/дм ³	0,373	0,1
Массовая концентрация меди/медь	мг/дм ³	0,0095	1
Массовая концентрация свинца/свинец	мг/дм ³	Менее 0,001	0,01
Массовая концентрация ртути/ртуть	мг/дм ³	Менее 0,00001	0,0005
Массовая концентрация кадмия/кадмий	мг/дм ³	Менее 0,0001	0,001
Массовая концентрация цинка/цинк	мг/дм ³	0,0178	5
Массовая концентрация никеля/никель	мг/дм ³	Менее 0,001	0,02
Массовая концентрация мышьяка/мышьяк	мг/дм ³	Менее 0,005	0,01
Сероводород	мг/дм ³	Менее 0,002	0,003
Сульфат-ионы/сульфаты	мг/дм ³	26,1	500
Хлорид-ионы/хлориды	мг/дм ³	3,67	350
Натрий	мг/дм ³	15,9	-
Калий	мг/дм ³	7,4	-
Кальций	мг/дм ³	126	-
Магний	мг/дм ³	18,5	-
Массовая концентрация гидрокарбонат ионов/гидрокарбонат ионы/бикарбонаты/гидрокарбонаты	мг/дм ³	657	-
Массовая концентрация карбонат-ионов/карбонат-ионы/карбонаты	мг/дм ³	Менее 6	-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

109

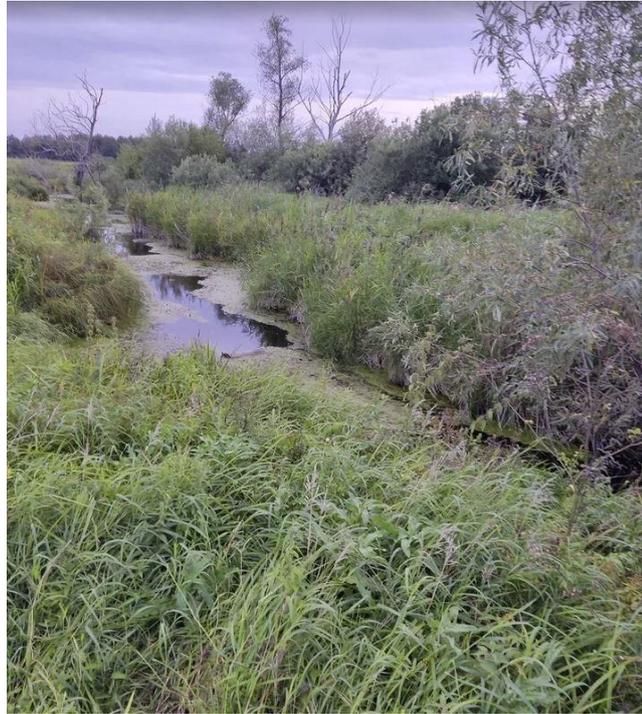


Рисунок 4.5.1. Река Степановка

Таблица 4.5.1.

Результаты опробования поверхностных вод

Показатель	Ед.изм.	Значение		
		Фактический показатель		Норматив
		Проба №1	Проба №2	
Взвешенные вещества/массовая концентрация взвешенных веществ	мг/дм ³	24	12	30
Запах при 20°C	балл	0	1	2
Запах при 60°C	балл	0	1	2
Цветность	градусы цветное	Более 100	Более 100	20
Мутность (по формазину)	ЕМФ	8,3	7,8	2,6
Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ₃	4,31	4,56	>4
Сероводород, гидросульфид-ионы, сульфид-ионы (суммарно)	мг/дм ³	Менее 0,002	Менее 0,002	0,05
Водородный показатель/рН/реакция среды	ед.рН	7,2	7,1	6-9
Жесткость общая/жесткость	°Ж	3	2,3	7
Сухой остаток/массовая концентрация сухого остатка	мг/дм ³	182	150	1000
Сульфат-ионы/сульфаты	мг/дм ³	1,53	2,65	500
Хлорид-ионы/хлориды	мг/дм ³	8,95	9,3	350
Массовая концентрация	мг/дм ³	154		-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

111

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Показатель	Ед.изм.	Значение		
		Фактический показатель		Норматив
		Проба №1	Проба №2	
гидрокарбонат ионов/гидрокарбонат ионы/ бикарбонаты/ гидрокарбонаты			15,3	
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	мгО ₂ /дм ³	26,7	59,7	10
Химическое потребление кислорода/ ХПК	мгО ₂ /дм ³	94	152	60
Перманганатная окисляемость /перманганатный индекс	мгО ₂ /дм ³	25	21	5
АПАВ	мг/дм ³	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,043	Менее 0,005	1
Фенолы общие/фенолы	мг/дм ³	0,00211	Менее 0,0005	0,001
Азот аммонийный	мг/дм ³	1,359	1,397	2
Нитрат-ионы/нитраты	мг/дм ³	0,49	0,72	45
Нитрит-ион/нитриты/массовая концентрация нитрит-ионов	мг/дм ³	Менее 0,02	0,072	3
Массовая концентрация фосфат-ионов/фосфат-ионы/фосфаты анион «фосфат»	мг/дм ³	Менее 0,5	Менее 0,5	-
Массовая концентрация железа/железо	мг/дм ³	0,353	0,387	0,3
Массовая концентрация марганца /марганец	мг/дм ³	0,041	0,00155	0,1
Массовая концентрация мышьяка/мышьяк	мг/дм ³	Менее 0,005	Менее 0,005	0,01
Массовая концентрация меди/медь	мг/дм ³	0,0123	0,0026	1
Массовая концентрация свинца/свинец	мг/дм ³	Менее 0,001	Менее 0,001	0,01
Массовая концентрация ртути/ ртуть	мг/дм ³	Менее 0,0001	Менее 0,0001	0,0005
Массовая концентрация кадмия/ кадмий	мг/дм ³	Менее 0,0001	Менее 0,0001	0,001
Массовая концентрация цинка/цинк	мг/дм ³	0,0145	0,0105	5
Массовая концентрация никеля/ никель	мг/дм ³	0,00108	Менее 0,001	0,02
Массовая концентрация хрома/ хром	мг/дм ³	0,00147	0,00171	0,05
Массовая концентрация фторид ионов/фторид-ионы/фториды/ анион «фторид»	мг/дм ³	Менее 0,3	Менее 0,3	1,5

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

112

Показатель	Ед.изм.	Значение		
		Фактический показатель		Норматив
		Проба №1	Проба №2	
Калий	мг/дм ³	1,22	0,93	-
Натрий	мг/дм ³	14,2	12,6	-
Кальций	мг/дм ³	40,2	29	-
Магний	мг/дм ³	11,8	10,4	-

Примечание: цифры красным цветом – значения, превышающие норматив качества воды

В пробе №1, отмечается превышение ПДК:

- по цветности более 100 градусов, при норме не более 20 градуса;
- по мутности 8,3 ЕМФ градуса, при норме не более 2,6 ЕМФ;
- по растворенному кислороду 4,31 мгО₂/дм³, при норме >4 мгО₂/дм³;
- по БПК₅ 26,7 мгО₂/дм³, при норме не более 10 мгО₂/дм³;
- по ХПК 94 мгО₂/дм³, при норме 60 мгО₂/дм³;
- по перманганатной окисляемости 25 мгО₂/дм³, при норме 5 мгО₂/дм³;
- по общим фенолам 0,00211 мг/дм³, при норме 0,001 мг/дм³;
- по концентрации железа 0,353 мг/дм³, при норме 0,3 мг/дм³.

В пробе №2, отмечается превышение ПДК:

- по цветности более 100 градусов, при норме не более 20 градуса;
- по мутности 7,8 ЕМФ градуса, при норме не более 2,6 ЕМФ;
- по растворенному кислороду 4,56 мгО₂/дм³, при норме >4 мгО₂/дм³;
- по БПК₅ 59,7 мгО₂/дм³, при норме не более 10 мгО₂/дм³;
- по ХПК 152 мгО₂/дм³, при норме 60 мгО₂/дм³;
- по перманганатной окисляемости 21 мгО₂/дм³, при норме 5 мгО₂/дм³;
- по концентрации железа 0,387 мг/дм³, при норме 0,3 мг/дм³.

Санитарно-паразитологические показатели проб воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: цисты патогенных кишечных простейших и яйца гельминтов не обнаружены (приложение Ж отчета ИЭИ).

Микробиологические исследования. Микробиологические исследования проводились по следующим показателям: E. coli (кишечная палочка), возбудители кишечных инфекций бактериальной природы, колифаги, обобщенные колиформные бактерии, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы. Исследованные пробы воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (приложение Ж отчета ИЭИ).

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

113

4.6. Оценка экологического состояния донных отложений

Оценка экологического состояния донных отложений дана по пробам, отобранным со дна р. Степановка (положение точек совпадает с местом отбора проб при контроле поверхностных вод).

Пробы отбирались в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (с Изменением N 1).

Отобранные пробы анализировались по следующим показателям: гранулометрический состав, рН, железо, марганец, мышьяк, медь, свинец, ртуть, кадмий, цинк, никель, хром, нефтепродукты, бенз(а)пирен, обобщенные колиформные бактерии, энтерококки, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов, цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших.

Для донных отложений практически отсутствуют нормативы, регламентирующие содержание даже наиболее распространенных и токсичных загрязняющих веществ, поэтому оценка загрязненности донных отложений приведена по нормам и критериям оценки загрязненности донных отложений в водных объектах Санкт-Петербурга.

Таблица 4.6.1.

Критерии загрязнения стандартных донных отложений по концентрациям загрязняющих веществ в мг/кг сухого веса

Загрязняющее вещество	Целевой уровень	Предельный уровень	Проверочный уровень	Уровень, требующий вмешательства
Кадмий (Cd)	0,8	2	7,5	12
Ртуть (Hg)	0,3	0,5	1,6	10
Медь (Cu)	35	35	90	190
Свинец (Pb)	85	530	530	530
Цинк (Zn)	140	480	720	720
Мышьяк (As)	29	55	55	55
Хром (Cr)	100	380	380	380

Установлены следующие диапазоны содержаний тяжелых металлов в донных отложениях:

- цинк – 38-58 мг/кг,
- мышьяк – 6,1-6,3 мг/кг,
- кадмий – 0,31-0,54 мг/кг,
- ртуть – 0,017-0,022 мг/кг,
- свинец – 5,6-8,3 мг/кг,
- медь – 15,8-28 мг/кг,
- хром – 15,3-23,6 мг/кг,
- никель – 17,6-27 мг/кг,
- железо - более 5000 мг/кг,

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

114

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

- марганец - 176-520 мг/кг.

Исследуемые пробы относятся к целевому уровню, которому соответствует класс 0 «Чистые отложения».

Таблица 4.6.2.

Результаты санитарно-паразитологических и бактериологических исследований

№ пробы	Определяемые показатели	Единица измерений	Результаты испытаний	Гигиенический норматив
Проба №1 Донные отложения	ОКБ	КОЕ/г	160	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	2	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Личинки гельминтов		Не обнаружено	
	Цисты кишечных простейших	Экз./100 г	Менее 1	
Проба №2 Донные отложения	ОКБ	КОЕ/г	100	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100 и более
	Энтерококки	КОЕ/г	Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более
	Патогенные бактерии рода Salmonella		Не обнаружено	чистая 0, допустимая 0, умеренно-опасная 0, опасная 1-99, чрезвычайно опасная 100 и более
	Яйца гельминтов	Экз./кг	Не обнаружено	чистая 0, допустимая 1-9, умеренно-опасная 10-99, опасная 100-999, чрезвычайно опасная 1000 и более

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 категория загрязнения донных отложений по

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

115

санитарно-паразитологическим и бактериологическим исследованиям соответствует категории «опасная».

4.7. Оценка радиационной обстановки

В соответствии с площадью исследований 20 га, произведено 200 замеров мощности дозы гамма-излучения.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:1000, с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Среднее значение поискового прибора – 0,13 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

По данным полевых измерений величина мощности дозы гамма-излучения на исследуемой площади варьирует в пределах 0,11-0,16 мкЗв/час (приложение К отчета ИЭИ), в среднем составляя - 0,13 мкЗв/час, и находится в пределах колебания естественного радиационного фона.

Территория по радиационной обстановке характеризуется как безопасная, не превышающая естественный уровень мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на открытых территориях в средней полосе России и уровни радиологической безопасности (0,3 мкЗв/час).

4.8. Оценка радоноопасности территории

Природные источники ионизирующего излучения создают около 70% суммарной дозы, получаемой человеком от всех источников радиации. Главными путями поступления радона являются почвы, грунты, строительные материалы и подземные воды. Измерение потока радона в процессе выполнения инженерных изысканий обычно производят с поверхности почвы.

Замеры плотности потока радона произведены в пределах контура проектируемых сооружений с постоянным пребыванием людей, с сеткой 10x10 м:

- административно-бытовой корпус (АБК) – 12 точек;
- ДКПП – 10 точек;
- производственный корпус №1 – 60 точек;
- производственный корпус №2 – 45 точек;
- котельная – 16 точек;
- бокс по ремонту спецтехники и мойка – 16 точек.

Всего 158 точек.

Результаты измерений приведены в таблицах 4.8.1. – 4.8.6.

Таблица 4.8.1.

Результаты испытаний (административно-бытовой корпус)

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
1	221±66
2	174±52
3	186±56

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
4	108±32
5	112±34
6	239±72
7	34±10
8	235±71
9	250±75
10	221±66
11	42±13
12	142±43

Среднее значение ППР: 164

Минимальное значение ППР: 34

Максимальное значение ППР: 250

Максимальное значение ППР с учетом погрешности: 325

Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает уровень 250 мБк/(м²*с): 5

Заключение по административно-бытовому корпусу: в соответствии с п. 6.10 МУ 2.6.1.2398-08 окончательную оценку соответствия участка требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППР следует принимать с учетом результатов определения ППР на отметке заложения подошвы фундамента объектов строительства.

Таблица 4.8.2.

Результаты испытаний (ДКПП)

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
1	213±64
2	34±10
3	185±56
4	57±17
5	58±17
6	246±74
7	107±32
8	42±13
9	110±33
10	133±40

Среднее значение ППР: 119

Минимальное значение ППР: 34

Максимальное значение ППР: 246

Максимальное значение ППР с учетом погрешности: 320

Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает уровень 250 мБк/(м²*с): 2

Заключение по ДКПП: в соответствии с п. 6.10 МУ 2.6.1.2398-08 земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППР.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

117

Таблица 4.8.3.

Результаты испытаний (производственный корпус №1)

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
1	111±33
2	286±86
3	295±89
4	138±41
5	105±32
6	73±22
7	74±22
8	205±62
9	141±42
10	141±42
11	222±67
12	118±35
13	201±60
14	86±26
15	80±24
16	188±56
17	52±16
18	154±46
19	275±83
20	101±30
21	242±73
22	132±40
23	108±32
24	278±83
25	201±60
26	199±60
27	146±44
28	56±17
29	181±54
30	218±65
31	277±83
32	255±77
33	36±11
34	177±53
35	277±83
36	146±44
37	213±64
38	166±50
39	169±51
40	155±47
41	125±38
42	139±42
43	103±31
44	45±14
45	96±29
46	294±88
47	46±14
48	135±41
49	129±39
50	162±49
51	72±22

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

118

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
52	158±47
53	99±30
54	200±60
55	176±53
56	72±22
57	283±85
58	207±62
59	167±50
60	135±41

Среднее значение ППР: 159

Минимальное значение ППР: 36

Максимальное значение ППР: 295

Максимальное значение ППР с учетом погрешности: 384

Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает уровень 250 мБк/(м²*с): 19

Заключение по производственному корпусу №1: в соответствии с п. 6.10 МУ 2.6.1.2398-08 окончательную оценку соответствия участка требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППР следует принимать с учетом результатов определения ППР на отметке заложения подошвы фундамента объектов строительства.

Таблица 4.8.4.

Результаты испытаний (производственный корпус №2)

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
1	59±18
2	242±73
3	154±46
4	234±70
5	191±57
6	255±77
7	35±11
8	87±26
9	50±15
10	58±17
11	120±36
12	65±20
13	30±9
14	175±53
15	207±62
16	177±53
17	253±76
18	52±16
19	82±25
20	213±64
21	153±46
22	126±38
23	70±21
24	220±66

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
25	281±84
26	173±52
27	54±16
28	235±71
29	139±42
30	155±47
31	163±49
32	86±26
33	119±36
34	56±17
35	189±57
36	76±23
37	280±84
38	56±17
39	150±45
40	104±31
41	266±80
42	233±70
43	104±31
44	212±64
45	99±30

Среднее значение ППР: 145

Минимальное значение ППР: 30

Максимальное значение ППР: 281

Максимальное значение ППР с учетом погрешности: 365

Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает уровень 250 мБк/(м²*с): 13

Заключение по производственному корпусу №2: в соответствии с п. 6.10 МУ 2.6.1.2398-08 окончательную оценку соответствия участка требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППР следует принимать с учетом результатов определения ППР на отметке заложения подошвы фундамента объектов строительства.

Таблица 4.8.5.

Результаты испытаний (бокс по ремонту спецтехники и мойка)

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
1	54±16
2	38±11
3	117±35
4	243±73
5	110±33
6	94±28
7	160±48
8	99±30
9	122±37
10	42±13
11	160±48
12	86±26
13	263±79
14	189±57

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

120

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
15	234±70

Среднее значение ППР: 134

Минимальное значение ППР: 38

Максимальное значение ППР: 263

Максимальное значение ППР с учетом погрешности: 342

Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает уровень 250 мБк/(м²*с): 3

Заключение по боксу по ремонту спецтехники и мойки: в соответствии с п. 6.10 МУ 2.6.1.2398-08 земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППР.

Таблица 4.8.6.

Результаты испытаний (котельная)

№ контрольной точки	Измеренные значения плотности потока радона, мБк/(м ² *с)
1	281±84
2	119±36
3	177±53
4	52±16
5	201±60
6	141±42
7	289±87
8	61±18
9	279±84
10	197±59
11	124±37
12	70±21
13	160±48
14	89±27
15	298±89
16	65±20

Среднее значение ППР: 163

Минимальное значение ППР: 52

Максимальное значение ППР: 298

Максимальное значение ППР с учетом погрешности: 387

Количество точек измерений, в которых значение ППР с учетом погрешности превышает уровень 250 мБк/(м²*с): 6

Заключение по котельной: в соответствии с п. 6.10 МУ 2.6.1.2398-08 окончательную оценку соответствия участка требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по ППР следует принимать с учетом результатов определения ППР на отметке заложения подошвы фундамента объектов строительства.

4.9. Оценка результатов замеров уровня шума

Для определения уровня шумового воздействия были проведены натурные замеры эквивалентного и максимального уровня звука в 2-х точках - 1 точка у бли-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

121

жайшей нормируемой территории (жилой застройки), 1 на рассматриваемом участке (графическое приложение 3 отчета ИЭИ). Результаты замеров приведены в приложении Л и таблице 4.9.1.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Результаты замеров эквивалентного и максимального уровня звука, как в ночное, так и в дневное время в точке №1 (рассматриваемый участок) не превышают ПДУ, что соответствует требованиям таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты замеров эквивалентного уровня звука, как в ночное, так и в дневное время в точке №2 (ближайшая жилая застройка) превышают ПДУ, что не соответствует требованиям таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21, по максимальному уровню звука превышений не зафиксировано.

Таблица 4.9.1.

Результаты измерений уровня шума

Точка измерения	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБа
Норматив, дБА	55 – день 45 - ночь	70 – день 60 - ночь
Точка 1 (день)	51	57,9
Точка 2 (день)	60,3	68,2
Точка 1 (ночь)	40,9	44,5
Точка 2 (ночь)	45,8	50,2

4.10. Оценка результатов замеров электромагнитного излучения

Оценка воздействия электромагнитного излучения на организм человека включает оценку воздействия магнитного поля.

Проектируемый объект не предусматривает негативного воздействия физических полей в процессе своей эксплуатации.

Электромагнитное излучение оценивалось по результатам замеров измерителем параметров магнитного и электрического полей промышленной частоты «ВЕ-50». Прибор измеряет эффективные значения индукции магнитного поля и напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц. Измерения позволяют контролировать соответствие нормам по электромагнитной безопасности промышленных электроустановок и проводить комплексные санитарно-гигиенические обследования жилых и производственных помещений и рабочих мест. Результаты замеров приведены в таблице 4.10.1.

Полученные результаты измерений соответствуют требованиям нормативов.

Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», представлены в таблице 4.10.2.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 4.10.1.

Результаты измерения напряженности электрического и магнитного полей

№ п/п	Наименование и характеристика места проведения измерений	Напряженность электрического поля, В/м	Напряженность магнитного поля, А/м
1	Точка 1 (56°51'25.54"С 74°12'40.37"В)	<50	<0,8
2	Точка 2 (56°51'4.20"С 74°12'29.20"В)	<50	<0,8
3	ПДУ	1000	8

Таблица 4.10.2.

Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей
промышленной частоты 50 Гц

№ п/п	Тип воздействия	Напряженность электрического поля, кВ/м	Индукция (напряженность магнитного поля), мкТл (А/м)
1	В жилых зданиях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных учреждениях	0,5	5,0 (4,0)
2	В общественных зданиях	0,5	10,0 (8,0)
3	На территории жилой застройки	≤1,0	10,0 (8,0)

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

123

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ЭКОСИСТЕМЫ НА ЭТАПЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

5.1. Оценка воздействие на атмосферный воздух по химическим факторам на этапе строительства

В период строительства воздействие на атмосферный воздух возможно за счет выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных работ.

Источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства являются:

а) строительная техника. При производстве строительного-монтажных работ выделяется пыль, а также производятся выбросы токсичных газов от работы двигателей транспортных механизмов. Источниками выделения загрязняющих веществ от дорожных машин и механизмов являются продукты сгорания топлива и продукты истирания от сцепления колес с дорожным покрытием;

б) перевозка и пересыпка строительных материалов;

в) устройство верхнего слоя основания и покрытия. Асфальтобетонная смесь может подготавливаться на действующих сертифицированных асфальтобетонных заводах, при этом доставка асфальтобетонных смесей, приготовленных в смесительных установках, должна осуществляться специальным автотранспортом с закрывающимся кузовом;

г) лакокрасочные работы;

д) сварочные работы;

е) работа подвижных энергетических установок;

ж) заправка дорожной техники.

Принятая организационно-технологическая схема проведения строительных работ предусматривает согласованную работу всех участников строительства, соблюдение установленного графика строительства, а также качественное выполнение комплекса строительного-монтажных работ, в технологической последовательности с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в период строительства являются:

- выбросы продуктов сгорания топлива при работе дорожной техники, механизмов, строительного-монтажной и транспортной техники;

- выбросы при работах с сыпучими строительными материалами,

- выбросы паров углеводородов при заправке топливом техники;

- выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных работ и резке;

- выбросы при проведении работ по окраске конструкций;

- выбросы при укладке асфальтобетона.

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства выполнена расчетным методом на основе действующей нормативно-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 124

методической базы, согласно Переченю методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденному Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р.

Источники выбросов при проведении работ на строительной площадке являются неорганизованными, произвольно распределенными по строительной площадке. Все источники выбросов, действующие в период строительства, являются временными.

5.1.1. Характеристика I этапа строительства как источника загрязнения

Основными видом воздействия на состояние атмосферного воздуха при производстве строительных работ являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, к которым на момент строительства относятся:

Разработка грунта котлованов и траншей под фундаменты зданий и сооружений (**ИЗА 6501**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Разработка грунта котлованов (**ИЗА 6502**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Разравнивание песка защитного экрана основания карт (**ИЗА 6503**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Разравнивание песка и песчано-гравийной смеси (**ИЗА 6504**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Разработка и перемещение грунта (**ИЗА 6505**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Уплотнение грунтов (**ИЗА 6506**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Укладка асфальтобетонных смесей асфальтоукладчиком ДС-181-02 (**ИЗА 6507**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Планировка дна пруда-накопителя фильтрата и дна карт захоронения ТКО (**ИЗА 6508**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 125

Доставка металлических конструкций (**ИЗА 6509**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Доставка песка, щебня, глинистого грунта (**ИЗА 6510**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Монтаж элементов временного ограждения и временных ворот (**ИЗА 6511**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Монтаж строительных конструкций (**ИЗА 6512**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Монтаж очистных сооружений ливневых стоков (**ИЗА 6513**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Доставка бетонной смеси на строительную площадку (**ИЗА 6514**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Подача бетонной смеси для бетонирования монолитных конструкций (**ИЗА 6515**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Послойное уплотнение (**ИЗА 6516**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Установка светильников (**ИЗА 6517**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Разработка отверстия в грунте под опоры наружных сетей (**ИЗА 6518**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Укладка кабеля в траншею (**ИЗА 6519**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Устройство лунок для стоек проектируемого ограждения (**ИЗА 6520**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, бензин.

Полив газона и деревьев (**ИЗА 6521**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							126

Доставка крупногабаритных строительных конструкций и изделий (**ИЗА 6522**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Расчистка территории строительства от деревьев и пней (**ИЗА 6523**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Пункт мойки колес транспортных средств Мойдодыр К-4 (**ИЗА 6524**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Доставка рабочих на объект (**ИЗА 6525**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Спецтехника ограниченного радиуса действия обеспечивается топливом от топливозаправщика на базе шасси автомобиля ГАЗель NEXT с цистерной объёмом 1500 л (**ИЗА 6526**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин, сероводород, алканы C12-C19.

Опалубка и арматура для устройства монолитных железобетонных фундаментов изготавливается на производственных базах подрядчика в виде готовых щитов, коробов, элементов поддерживающих конструкций, сварных каркасов и секток и доставляются на строительную площадку. Для изготовления отдельных стержней арматуры используется станок для резки и гибки арматурной стали СМЖ-172А (**ИЗА 6527**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, является диЖелезо триоксид.

Для сварки металлических конструкций используется сварочный аппарат ВД-300ИП (9 кВт) (**ИЗА 6528**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения.

Сварка швов геомембраны осуществляется аппаратом для сварки полимерных геомембран LEISTER TWINNY T (**ИЗА 6529**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид, уксусная кислота.

Сварка труб производится с помощью гидравлического сварочного аппарата стыковой сварки ПНД труб НДС315 (**ИЗА 6530**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид, уксусная кислота.

Гидроизоляция монолитных конструкций выполняются с помощью окрасочного аппарата высокого давления EP350 (**ИЗА 6531**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит, пропан-2-он, бутилацетат, метилбензол, формальдегид, эпихлоргидрин.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Пересыпка сыпучих строительных материалов (**ИЗА 6532-6535**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, является пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

На площадку для строительства завозится песок, а также производится выемка песков (по данным отчета ИГИ влажность песка более 3 %), в расчетах выбросы от данного строительный материал не приведен, т.к. влажность песка составляет более 3 %. Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены «Гигиеническими нормативами» СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

В таблице ниже представлена количественная и качественная характеристики выбросов в период проведения строительных работ на первом этапе строительства. В графе 4 в таблице 5.1.1.1. указаны ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, для которых отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК).

Таблица 5.1.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от I этапа строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,2040475	0,745009
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0000326	0,001353
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,41805131	0,2766236
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,06793343	0,0449527
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,11828225	0,0515916
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,05377196	0,0335804
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00001	0,0000434

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С.1.Т

Лист

128

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	2,85465742	1,9166869
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0980781	0,215841
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0988998	0,041838
0931	(Хлорметил)оксиран	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001	2	0,0000334	0,000048
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0197375	0,008264
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0954562	0,247416
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,133269	0,345415
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0329565	0,016849
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,102072	0,264564
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,01629623	0,0071197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,39100101	0,2157112
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0267604	0,046242
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00179	0,0154616
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0324164	0,065209
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,2055461	1,4332011
Всего веществ : 22					4,97109912	5,9930202
в том числе твердых : 5					0,56032485	2,2963637
жидких/газообразных : 17					4,41077427	3,6966565
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, установленных для этапа строительства источников выбросов выполнено расчетным методом согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующих положений Переченя методик расчета выбросов вред-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

129

ных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденному Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет приведен в Приложении 1. Место размещения источников представлены на карте-схеме, см. приложение. Параметры источников выбросов представлены в приложении 2.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах для строительного периода приведена в ПОС.

Источники выбросов при проведении работ на строительной площадке являются неорганизованными, произвольно распределенными по строительной площадке. Все источники выбросов, действующие в период строительства, являются временными.

На момент этапа строительства выявлены 35 неорганизованных источников загрязняющих веществ в атмосферу.

В период I этапа строительства в атмосферу выбрасываются 22 загрязняющих вещества, из них 5 твердых и 17 жидких и газообразных. Из перечня выбрасываемых веществ образуется 4 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

5.1.1.1. Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется на основании Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчётов рассеивания (далее – МРР) предназначены для расчёта концентраций в атмосферном воздухе ЗВ при определении нормативов выбросов.

При расчете нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу разработчики документации руководствуются Приказом №581 от 11.08.2020 г. Минприроды России «Методика разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Постановлением правительства РФ №2055 от 09.12.2020г. «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух» и Приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Оценка уровня загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется в несколько стадий:

- учет фоновых концентраций ЗВ;
- расчет рассеивания;
- анализ результатов расчета рассеивания.

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ

Данные по уровню фоновых концентраций ЗВ приняты по Справке № 310/09-01-19/234-1 от 30.08.2023 г. и средних долгопериодных концентраций ЗВ приняты по Справке № 310/09-01-19-234-2 от 03.08.2023 г., выданной ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС), см. Приложение 35.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 5.1.1.1.1.

Таблица 5.1.1.1.1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Фоновая концентрация	Средняя долгопериодная концентрация
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,199	0,071
Диоксид азота	мг/м ³	0,055	0,023
Оксид азота	мг/м ³	0,038	0,014
Диоксид серы	мг/м ³	0,018	0,006
Оксид углерода	мг/м ³	1,8	0,8
Бенз/а/пирен	нг/м ³	2,1	1,0

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое воздуха с учетом фоновых концентраций

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является оценка загрязнения воздуха каждым веществом и каждой комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методы расчетов выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе» приказ № 273.

Расчет рассеивания произведен по следующей расчетной модели:

- Качественные и количественные характеристики выделений и выбросов загрязняющих веществ приняты на основе расчетов источников выбросов (см. таблицу 5.1.1., Приложение 1).
- источники №№ 6501 - № 6535 стилизованы как неорганизованные «тип 3».
- Метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения объекта (таблица 5.1.1.1.2., Приложение 35);
- Координаты источников выбросов определены в «МСК 55 зона 2» системе координат;
- Расчет рассеивания проводился на летний период времени, как период наихудших условий рассеивания ЗВ на высоте 2 м.
- Координаты расчетных точек представлены в таблице 5.1.1.1.3.
- Скорость звука в воздухе равна 331 м/с;
- Плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м³.

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

131

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для организованных источников, а именно: высота, диаметр устья источников выбросов, скорость, объем и температура газо-воздушной среды на выходе из источников, координаты источников выбросов, выбросы (г/с и т/г), концентрации (мг/м³) загрязняющих веществ на выходе из источников приняты по данным проектной документации и техническим характеристикам заводов-производителей оборудования.

Для неорганизованного источника не требуется задания диаметра источника выброса и объема газовойоздушной смеси, высота источника выброса принята согласно рекомендациям, представленных в п. 13 раздела 2.2.2 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Согласно п. 5.17 МРР-17 для каждого источника выброса радиус зоны влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний от источника выброса x_1 и x_2 , где $x_1=10 \cdot x_M$, а величина x_2 определяется как расстояние от источника выброса, начиная с которого $\leq 0,05$ ПДК_{М.Р.}

Значения приземных концентраций вычислены на площади размером (2317155,90 м x 2320055,90 м) с шагом по длине 100 м и по ширине 100 м, а также в расчетных точках, расположенных на границах промплощадки и расчетной СЗЗ (см. таблица 5.1.1.4). В выбранной системе координат ось X направлена на восток, ось Y – на север.

Согласно п. 8.10. Размеры расчетной области, общее количество узлов и шаги расчетной сетки должны соответствовать размерам зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов. Погрешность вычисленных суммарных концентраций ЗВ в узлах задаваемой регулярной сетки точек, а также в дополнительно заданных промежуточных точках не должна превышать 3%.

Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха (H = 2 м), так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое. Необходимость проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ на высоте окружающей нормируемой застройки не регламентируется (см. письмо Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербург №78.00-05/45-8831-12 от 16.05.2012г.).

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; $U_{м.с.}$; $0,5 U_{м.с.}$; $1,5 U_{м.с.}$, U^* , где $U_{м.с.}$ — средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* - скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5% Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

132

Таблица 5.1.1.1.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,1
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-23,6
Среднегодовая роза ветров по румбам ветра, %	
С	9,2
СВ	5,5
В	8
ЮВ	13,3
Ю	24,6
ЮЗ	13,3
З	15
СЗ	11,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9

Таблица 5.1.1.1.3. Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	2218198,20	692435,30	2,00	на границе СЗЗ	северное направление
2	2219226,30	691868,70	2,00	на границе СЗЗ	северо-восточное направление
3	2219286,30	690961,40	2,00	на границе СЗЗ	восточное направление
4	2218936,50	689940,10	2,00	на границе СЗЗ	юго-восточное направление
5	2218083,40	689532,20	2,00	на границе СЗЗ	южное направление
6	2216951,30	690068,30	2,00	на границе СЗЗ	юго-западное направление
7	2216902,60	691091,80	2,00	на границе СЗЗ	западное направление
8	2217240,20	691866,60	2,00	на границе СЗЗ	северо-западное направление
9	2218240,00	691410,90	2,00	на границе производственной зоны	северное направление
10	2218271,60	691012,00	2,00	на границе производственной зоны	восточное направление
11	2218073,10	690530,60	2,00	на границе производственной зоны	южное направление
12	2218076,10	691130,60	2,00	на границе производственной зоны	западное направление

Для новых источников (строительного периода), ранее не функционировавших, проведен расчет рассеивания, при котором источник учитывается «+». В этом случае фоновая концентрация загрязняющего вещества прибавляется к рассчитанной приземной концентрации этого же вещества без каких-то дополнительных пересчетов.

Расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов проводился с использованием УПРЗА «Эколог» версия 4.70.0. Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе № 273.

УПРЗА «Эколог» позволяет по каждому ингредиенту определить приземные концентрации веществ, выбрасываемых источниками выбросов предприятия, в любом узле промышленной площадки и любой расчетной точке, выбранной пользователем: на границе санитарно-защитной зоны предприятия, в жилой застройке и т.д., а также выявить источники, дающие наибольший вклад в загрязнение воздуха. Параметры всех источников выбросов на период строительства (Приложение 2) и результаты расчета рассеивания в виде карт рассеивания и таблиц максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в Приложении 3.

Анализ результатов расчета рассеивания

Результаты расчетов рассеивания концентраций загрязняющих веществ приземного слоя атмосферы показали, что значения приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от этапа строительства, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями на 26 июня 2021 года) и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

- на границе территории жилой зоны концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 ПДК;
- на внешней границе расчетной санитарно-защитной зоны и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Расчетные максимальные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.1.1.4.

Расчетные долгопериодные среднегодовые концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.1.1.5.

Расчетные долгопериодные среднесуточные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.1.1.6.

Уровень воздействия загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу оценивается как допустимый.

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 5.1.1.4. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы 1-й этап строительства

Критерий: См.р./ПДКмр

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	0,016	----	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	---- / 0,0001	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,275	1,1824	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,275	----	0,3667 / ----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,095	0,1687	----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,095	----	0,1025 / ----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	12	----	0,3384	----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0388	----
0330 Сера диоксид	10	0,036	0,0771	----	----
0330 Сера диоксид	1	0,036	----	0,041 / ----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	12	----	0,0037	----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	8	----	----	---- / 0,0001	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	10	0,36	0,5723	----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1	0,36	----	0,3848 / ----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	9	----	0,5691	----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	3	----	----	---- / 0,0571	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	0,1913	----	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	3	----	----	---- / 0,0192	----
0931 (Хлорметил)оксиран	9	----	0,001	----	----
0931 (Хлорметил)оксиран	3	----	----	---- / 0,0001	----
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	9	----	0,229	----	----
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	3	----	----	---- / 0,023	----
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	10	----	0,0007	----	----
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	----	----	---- / 0,0001	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

135

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	9	----	0,0002	----	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 0,0000	----
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	9	----	0,1093	----	----
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	3	----	----	---- / 0,011	----
1555 Этановая кислота (Метанкарбонная кислота)	10	----	0,0000	----	----
1555 Этановая кислота (Метанкарбонная кислота)	3	----	----	---- / 0	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	0,0018	----	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	----	---- / 0,0002	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	0,1298	----	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1	----	----	---- / 0,0151	----
2752 Уайт-спирит	9	----	0,0311	----	----
2752 Уайт-спирит	3	----	----	---- / 0,0031	----
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	12	----	0,0053	----	----
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	8	----	----	---- / 0,0002	----
2902 Взвешенные вещества	9	0,398	0,4557	----	----
2902 Взвешенные вещества	1	0,398	----	0,4012 / ----	----
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	10	----	0,7509	----	----
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3	----	----	---- / 0,0255	----
6035 Сероводород, формальдегид	12	----	0,0038	----	----
6035 Сероводород, формальдегид	8	----	----	---- / 0,0002	----
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	0,0421	----	----
6043 Серы диоксид и сероводород	1	----	----	---- / 0,0051	----
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	10	----	0,8017	----	----
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	----	----	---- / 0,0387	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	0,1944	0,7871	----	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,1944	----	0,2548 / ----	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

136

Таблица 5.1.1.6. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы 1-й этап строительства

Критерий: Сс.г./ПДКс.г.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф.г, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	9	----	0,0205	----	----
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1	----	----	---- / 0,0011	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	0,1231	----	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	---- / 0,0017	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,575	0,5821	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,575	----	0,5762 / ----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0,2333	0,2341	----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,2333	----	0,2335 / ----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,0027	----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0004	----
0330 Сера диоксид	9	0,12	0,1208	----	----
0330 Сера диоксид	1	0,12	----	0,1201 / ----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	0,0001	----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	---- / 0	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0,2667	0,2672	----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,2667	----	0,2668 / ----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	9	----	0,0128	----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1	----	----	---- / 0,0007	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	0,0006	----	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	1	----	----	---- / 0,0000	----
0931 (Хлорметил)оксиран	9	----	0,0003	----	----
0931 (Хлорметил)оксиран	1	----	----	---- / 0,0000	----
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	12	----	0	----	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	0,0000	----	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

137

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 0	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	0	----	----
2902 Взвешенные вещества	9	0,9467	0,9488	----	----
2902 Взвешенные вещества	1	0,9467	----	0,9467 / ----	----
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	10	----	0,0136	----	----
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3	----	----	---- / 0,0006	----

5.1.2. Характеристика II этапа строительства как источника загрязнения

Основными видом воздействия на состояние атмосферного воздуха при производстве строительных работ являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, к которым на момент строительства относятся:

Разработка грунта котлованов и траншей под фундаменты зданий и сооружений (**ИЗА 6501**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Разравнивание песка защитного экрана основания карт (**ИЗА 6503**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Разравнивание песка и песчано-гравийной смеси (**ИЗА 6504**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Уплотнение грунтов (**ИЗА 6506**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Укладка асфальтобетонных смесей асфальтоукладчиком ДС-181-02 (**ИЗА 6507**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Планировка дна пруда-накопителя фильтрата и дна карт захоронения ТКО (**ИЗА 6508**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Доставка металлических конструкций (**ИЗА 6509**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

138

Доставка песка, щебня, глинистого грунта **(ИЗА 6510)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Монтаж строительных конструкций **(ИЗА 6512)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Послойное уплотнение **(ИЗА 6516)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Установка светильников **(ИЗА 6517)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Разработка отверстия в грунте под опоры наружных сетей **(ИЗА 6518)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Полив газона и деревьев **(ИЗА 6521)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Расчистка территории строительства от деревьев и пней **(ИЗА 6523)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Пункт мойки колес транспортных средств Мойдодыр К-4 **(ИЗА 6524)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Доставка рабочих на объект **(ИЗА 6525)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Спецтехника ограниченного радиуса действия обеспечивается топливом от топливозаправщика на базе шасси автомобиля ГАЗель NEXT с цистерной объёмом 1500 л **(ИЗА 6526)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерода оксид, керосин, сероводород, алканы C12-C19.

Опалубка и арматура для устройства монолитных железобетонных фундаментов изготавливается на производственных базах подрядчика в виде готовых щитов, коробов, элементов поддерживающих конструкций, сварных каркасов и секток и доставляются на строительную площадку. Для изготовления отдельных стержней арматуры используется станок для резки и гибки арматурной стали СМЖ-172А **(ИЗА 6527)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, является диЖелезо триоксид.

Для сварки металлических конструкций используется сварочный аппарат ВД-300ИП (9 кВт) **(ИЗА 6528)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения.

Для сварки металлических конструкций используется сварочный аппарат ВД-300ИП (9 кВт) **(ИЗА 6528)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения.

Для сварки металлических конструкций используется сварочный аппарат ВД-300ИП (9 кВт) **(ИЗА 6528)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения.

Для сварки металлических конструкций используется сварочный аппарат ВД-300ИП (9 кВт) **(ИЗА 6528)**. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 139

Сварка швов геомембраны осуществляется аппаратом для сварки полимерных геомембран LEISTER TWINNY T (ИЗА 6529). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид, уксусная кислота.

Сварка труб производится с помощью гидравлического сварочного аппарата стыковой сварки ПНД труб НДС315 (ИЗА 6530). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: углерода оксид, ацетальдегид, формальдегид, уксусная кислота.

Гидроизоляция монолитных конструкций выполняются с помощью окрасочного аппарата высокого давления EP350 (ИЗА 6531). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: взвешенные вещества, диметилбензол, уайт-спирит, пропан-2-он, бутилацетат, метилбензол, формальдегид, эпихлоргидрин.

Пересыпка сыпучих строительных материалов (ИЗА 6532-6535). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, является пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

На площадку для строительства завозится песок, а также производится выемка песков (по данным отчета ИГИ влажность песка более 3 %), в расчетах выбросы от данный строительный материал не приведен, т.к. влажность песка составляет более 3 %. Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены «Гигиеническими нормативами» СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

В таблице ниже представлена количественная и качественная характеристики выбросов в период проведения строительных работ на первом этапе строительства. В графе 4 в таблице 5.1.2.1. указаны ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, для которых отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК).

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

140

Таблица 5.1.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от II этапа строительства

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,2039424	0,376839
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0000293	0,000811
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0834584	0,045251
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0135617	0,007354
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0187587	0,004339
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,01021615	0,006558
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00001	0,000043
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,6142911	0,487509
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0980794	0,129506
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,1186417	0,0251
0931	(Хлорметил)оксиран	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001	2	0,0000334	0,000029
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0236774	0,004958
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0954562	0,192434
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,133269	0,268652
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0395351	0,010108
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,102072	0,205771

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

141

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,0016389	0,000377
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0680559	0,027445
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0267604	0,027745
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00179	0,015308
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0324169	0,039126
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,1375748	0,9137799
Всего веществ : 22					1,82326885	2,7890429
в том числе твердых : 5					0,3927221	1,3348949
жидких/газообразных : 17					1,43054675	1,454148
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, установленных для этапа строительства источников выбросов выполнено расчетным методом согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующих положений Перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденному Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет приведен в Приложении 1. Место размещения источников представлены на карте-схеме, см. приложение. Параметры источников выбросов представлены в приложении 2.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах для строительного периода приведена в ПОС.

Источники выбросов при проведении работ на строительной площадке являются неорганизованными, произвольно распределенными по строительной площадке. Все источники выбросов, действующие в период строительства, являются временными.

На момент этапа строительства выявлены 26 неорганизованных источников загрязняющих веществ в атмосферу.

В период II этапа строительства в атмосферу выбрасывается 22 загрязняющих веществ, из них 5 твердых и 17 жидких и газообразных. Из перечня выбрасываемых веществ образуется 4 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

142

5.1.3. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов над территорией проведения работ и прилегающей селитебной зоны.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ. Состав мероприятий:

- использование только исправных транспортных средств, машин и механизмов, снабженных по возможности нейтрализаторами для повышения степени очистки отработавших газов двигателей от продуктов неполного сгорания;
- поддержание технического состояния транспортных средств согласно нормативным требованиям по выбросам вредных веществ;
- тщательная регулировка топливной аппаратуры в процессе работы;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- глушение двигателей автомобилей на время простоев;
- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;
- техника должна проходить контроль токсичности и дымности выхлопных газов на специальных контрольных пунктах;
- движение автотранспорта и других передвижных источников выбросов по территориям населенных пунктов по разработанным схемам маршрутов, при необходимости введение ограничений передвижения;
- обеспечение максимальной замены ручной сварки на автоматическую и полуавтоматическую, позволяющую резко снизить выбросы аэрозолей и фтористых соединений.

5.1.4. Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Согласно критериям постановления правительства РФ № 2398 от 31.12.2020г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (с изменениями на 07.10.2021г) этап строительства относится к объектам III категории, так как продолжительность строительства данного объекта подходит под критерий «хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев».

Для объектов I и III категории предельно допустимые выбросы устанавливаются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (вещества I, II класса опасности) при их наличии в

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

143

выбросах (п. 5 приказа Министерства природных ресурсов и экологии российской федерации от 11 августа 2020 года N 581).

Таблица 5.1.4.1. Предложения по нормативам ПДВ на период строительства (по приказу № 581)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0000326	0,001353
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00001	0,0000434
0931	(Хлорметил)оксиран	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001	2	0,0000334	0,000048
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,133269	0,345415
Всего веществ : 4					0,133345	0,3468594
в том числе твердых : 1					0,0000326	0,001353
жидких/газообразных : 3					0,1333124	0,3455064

Согласно требованиям, п.1. статьи 22 ФЗ № 7 от 01.10.2023г. «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых выбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ (Распоряжение правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015г с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г), установленный Правительством Российской Федерации, расчетным путем на основе нормативов качества окружающей среды, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций, с учетом фоновое состояние компонентов природной среды.

Таблица 5.1.4.2. Предложения по нормативам ПДВ на период строительства проектируемого объекта (по ФЗ №7 и распоряжению РФ №1316-р с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,2040475	0,745009
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0000326	0,001353

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

144

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,41805131	0,2766236
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,06793343	0,0449527
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,11828225	0,0515916
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,05377196	0,0335804
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00001	0,0000434
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	2,85465742	1,9166869
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0980781	0,215841
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0988998	0,041838
0931	(Хлорметил)оксиран	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,04 0,004 0,001	2	0,0000334	0,000048
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	4	0,0197375	0,008264
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0954562	0,247416
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,133269	0,345415
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0329565	0,016849
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,102072	0,264564
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,01629623	0,0071197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,39100101	0,2157112
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0267604	0,046242
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00179	0,0154616
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0324164	0,065209
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,2055461	1,4332011
Всего веществ : 22					4,97109912	5,9930202

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

145

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

в том числе твердых : 5	0,56032485	2,2963637
жидких/газообразных : 17	4,41077427	3,6966565

5.1.5. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий (туман, дымка, температурная инверсия, штиль). В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению ЗВ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе резко возрастает. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов ЗВ в атмосферу.

В городских и иных поселениях органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления организуют работы по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Информация о неблагоприятных метеорологических условиях представляется территориальным органом федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии в территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного экологического контроля (надзора), орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный на осуществление регионального государственного экологического контроля (надзора).

Мероприятия по уменьшению выбросов в периоды НМУ разрабатываются и реализуются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, имеющими источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При разработке мероприятий учитывается вклад различных источников в создание концентраций примесей в приземном слое воздуха. На период НМУ предусмотрены мероприятия общего характера по сокращению выбросов ЗВ, касающиеся каждого из трех режимов работы предприятий при НМУ.

Мероприятия при НМУ должны обеспечивать снижение создаваемых выбросами источников ОНВ 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.

Мероприятия по сокращению выбросов при первой степени опасности НМУ носят организационно-технический характер и при их разработке для этого режима, предусматривается следующее:

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических аппаратов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы ЗВ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ограничение выбросов от оборудования с повышенным выделением ЗВ в атмосферу;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов;
- исключение испытаний оборудования, связанных с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов ЗВ в атмосферу.

Мероприятия при второй степени опасности НМУ включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы. Сокращение выбросов ЗВ при втором режиме может быть достигнуто при условии выполнения следующих мероприятий:

- в случае, если сроки начала плановых работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, возможно приостановить оборудование;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия при третьей степени опасности НМУ включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в приземном слое атмосферы при этом режиме следует:

- останавливать пусковые работы на аппаратах и технологических линиях;
- запрещать выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями;
- проводить поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

В периоды НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности на ОНВ осуществляется контроль за соблюдением технологических регламентов работы всех производств, оборудования и установок, а также запрещаются остановки газопылеулавливающих сооружений для выполнения профилактических работ, запрещаются залповые выбросы вредных веществ в атмосферный воздух (кроме случаев, когда уже проводятся технологические операции, по подготовке к проведению залповых выбросов), проведение пусконаладочных работ и испытаний оборудования.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

При получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий хозяйствующие субъекты обязаны проводить мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласованные с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченными на осуществление регионального государственного экологического надзора.

Намечаемый план в период НМУ

Для объектов III категории разрабатываются мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно п. 7 Приказа Минприроды от 28.11.2019 №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для загрязняющих веществ, по которым на границе СЗЗ наблюдается превышение ПДК, а также по которым осуществляется нормирование в области охраны окружающей среды.

Согласно п. 10 Приказа Минприроды №811 критерием необходимости разработки мероприятий является не превышение гигиенических нормативов (ПДК) за границей территории площадки ОНВ в контрольных точках:

- **для НМУ 1 степени опасности:** загрязняющими веществами при увеличении их приземной концентрации на 20%
- **для НМУ 2 степени опасности:** загрязняющими веществами, при увеличении их приземной концентрации на 40%;
- **для НМУ 3 степени опасности:** загрязняющими веществами, при увеличении их приземной концентрации на 60%.

Контрольные точки выбираются 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 (п. 11 Приказа Минприроды от 28.11.2019 №811)

Расчет рассеивания проводился на основании инвентаризации стационарных ИЗА проектируемого объекта в программе УПРЗА «Эколог» версия 4.70.0 по максимально-разовым концентрациям для 8 расчетных точек.

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2218198,20	692435,30	2,00	на границе СЗЗ	северное направле-
2	2219226,30	691868,70	2,00	на границе СЗЗ	северо-восточное
3	2219286,30	690961,40	2,00	на границе СЗЗ	восточное направле-
4	2218936,50	689940,10	2,00	на границе СЗЗ	юго-восточное
5	2218083,40	689532,20	2,00	на границе СЗЗ	южное направление
6	2216951,30	690068,30	2,00	на границе СЗЗ	юго-западное
7	2216902,60	691091,80	2,00	на границе СЗЗ	западное направле-
8	2217240,20	691866,60	2,00	на границе СЗЗ	северо-западное

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

148

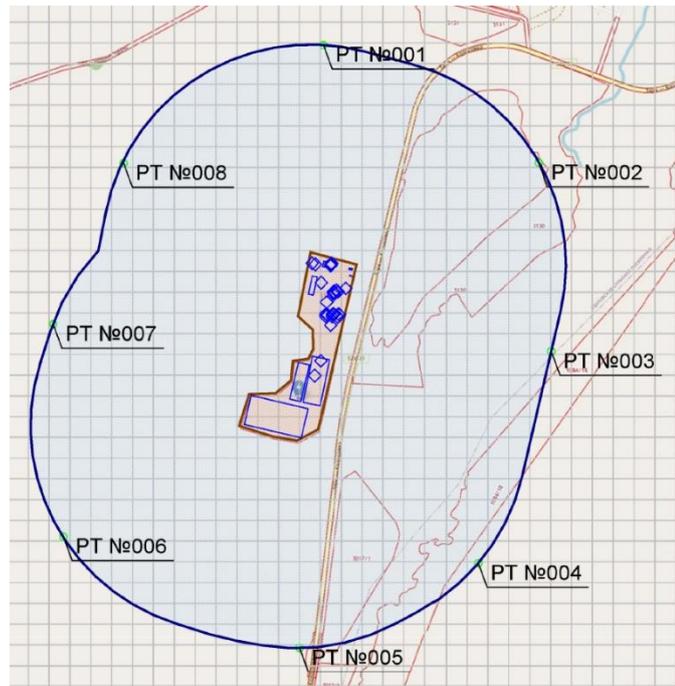


Рис. 5.1.5.1 – Расположение расчетных точек и ИЗА

Размер расчетного прямоугольника принят – 5000 м × 4400 м, расчетный шаг – 100 x100 м.

Таблица 5.1.5.1. – Расчетные приземные максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ при штатном режиме и в периоды НМУ, доли ПДК

№ п/п	Загрязняющее вещество		ПДК	Класс опасности	Номер контрольной точки	Максимальная приземная концентрация в долях ПДК	Необходимо уменьшение выбросов при режимах НМУ:			Входит в группу суммации	Увеличенные приземные концентрации при режимах НМУ (%)		
	код	наименование					НМУ 1	НМУ 2	НМУ 3		НМУ У1 (20%)	НМУ У2 (40%)	НМУ У3 (60%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	01 23	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	---	3	-	-----	-	-	-	-	----	----	----
2	01 43	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0 1	2	1	0,0001	-	-	-	6017	0,00 02	0,00 02	0,00 02
3	03 01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	3	1	0,3685	-	-	-	6006, 6007, 6008, 6010, 6032, 6040, 6204	0,44 22	0,51 59	0,58 96
4	03 04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	3	1	0,1026	-	-	-	6006, 6040	0,12 31	0,14 36	0,16 42
5	03 28	Углерод (Пигмент черный)	0,1 5	3	1	0,0405	-	-	-	-	0,04 86	0,05 67	0,06 48

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

149

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

6	03 30	Сера диоксид	0,5	3	1	0,0409	-	-	-	6006, 6008, 6010, 6018, 6022, 6034, 6036, 6037, 6038, 6040, 6041, 6042, 6043, 6204, 6205	0,04 91	0,05 73	0,06 55
7	03 33	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0 08	2	8	0,0001	-	-	-	6003, 6004, 6035, 6043, 6044	0,00 02	0,00 02	0,00 02
8	03 37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	4	1	0,3845	-	-	-	6007, 6008, 6010, 6037, 6046	0,46 15	0,53 84	0,61 53
9	06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2	3	3	0,0571	-	-	-	-	0,06 85	0,07 99	0,09 13
1 0	06 21	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	3	3	0,0192	-	-	-	-	0,02 3	0,02 69	0,03 07
1 1	07 03	Бенз/а/пирен	----	1	-	-----	-	-	-	-	----	----	----
1 2	09 31	(Хлорметил)оксиран	0,0 4	2	3	0,0001	-	-	-	-	0,00 01	0,00 01	0,00 02
1 3	12 10	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,1	4	3	0,023	-	-	-	-	0,02 76	0,03 22	0,03 68
1 4	13 17	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0 1	3	3	0,0001	-	-	-	6016	0,00 01	0,00 01	0,00 01
1 5	13 25	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиле-ноксид)	0,0 5	2	1	0,0000	-	-	-	6004, 6005, 6007, 6015, 6032, 6035	0,00 00	0,00 00	0,00 00
1 6	14 01	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,3 5	4	3	0,011	-	-	-	6011, 6012, 6013, 6014, 6015	0,01 32	0,01 53	0,01 75
1 7	15 55	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,2	3	3	0	-	-	-	6047, 6052	0	0	0
1 8	27 04	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	4	1	0,0002	-	-	-	-	0,00 02	0,00 02	0,00 03
1 9	27 32	Керосин (Керосин прямой перегонки; ке-	1,2	0	1	0,0165	-	-	-	-	0,01 98	0,02 31	0,02 64

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

150

		росин дезодорированный)											
20	2752	Уайт-спирит	1	0	3	0,0031	-	-	-	-	0,0037	0,0044	0,0005
21	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	4	8	0,0002	-	-	-	-	0,0003	0,0003	0,0003
22	2902	Взвешенные вещества	0,5	3	1	0,4012	-	-	-	-	0,4815	0,5617	0,642
23	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	3	3	0,0329	-	-	-	6046	0,0395	0,0461	0,0526
Группы веществ обладающих эффектом комбинированного совместного действия:													
24	6035	Сероводород, формальдегид			8	0,0002	-	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0003
25	6043	Серы диоксид и сероводород			1	0,0056	-	-	-	-	0,0067	0,0078	0,0089
26	6046	Углерода оксид и пыль цементного производства			1	0,0514	-	-	-	-	0,0617	0,0719	0,0822
27	6204	Азота диоксид, серы диоксид			1	0,2559	-	-	-	-	0,3071	0,3583	0,4095

Согласно проведенного анализа видно, что концентрации выбросов по всем загрязняющим веществам при наступлении 1, 2 и 3 режима НМУ соответствуют гигиеническим нормативам. Согласно требованиям Приказа № 811 от 28.11.2019г «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» план НМУ для строительства объекта не разрабатывается.

5.2. Оценка воздействие на атмосферный воздух по физическим факторам на этапе строительства

Целью настоящего раздела является оценка шумового воздействия в период проведения строительных работ.

Оценка уровня шумового воздействия выполнена расчетным путем с использованием программного комплекса "Эколог-Шум", версия 2.6.0. фирмы «ИНТЕГРАЛ», позволяющего рассчитывать шумовое воздействие от различного рода одновременно работающего оборудования. Оценка акустического воздействия на окружающую среду выполнена с учетом методик и следующих нормативных документов:

- «СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 № 825);
- Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. М., 1997;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

151

- Справочник проектировщика. Защита от шума. Под ред. Юдина Е.Я. М., 1974;

- ГОСТ 20444-2014 Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики;

Санитарное нормирование проводится по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Допустимые значения эквивалентных и максимальных уровней звука для объектов, находящихся в зоне шумового влияния представлены в Таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1.

Ожидаемые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на границы санитарно-защитных зон СанПиН 1.2.3685-21

Назначение помещений или территорий	Время	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука $L_{Аmax}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Границы санитарно-защитных зон / Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов	7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечания. В соответствии с СНиП 23 03 2003:

1. При тональном и (или) импульсном характере шума допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице 1.

2. Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления, водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений указанных в таблице 1. При этом поправку на тональность шума не учитывают.

Расчеты должны проводиться в следующей последовательности:

- выявление источников шума (ИШ) и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек (РТ) и определение допустимых уровней шума;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение необходимого снижения уровня шума, разработка мероприятий по снижению шума при необходимости и проведение проверочного расчета.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (ред. от 25.04.2014, с изменениями №№ 1-4), СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", СП 51.13330.2011 «Защита от шу-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

152

ма». Актуализированная редакция СНиП 23-03-03, оценка шумового воздействия на соответствие гигиеническим нормативам допустимого шума выполнена с учетом следующих ограничений:

- для проектируемого объекта на этапе строительства предусмотрен режим работы в одну смену (дневное время суток);
- для шума, создаваемого системами отопления, вентиляции и другим инженерно-технологическим оборудованием, учитывается поправка Δ= -5 дБ(А), принимаемая согласно СанПиН 1.2.3685-21, таблица 5.35.;
- оценка непостоянного шума, создаваемого всеми видами транспорта и вспомогательной техники, передвигающихся по территории проектируемого объекта, проведена по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Поправка +10 дБА в соответствии с п. 103 СанПиН 1.2.3685-21 не учитывается, т.к. данная поправка применима 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. В проектной документации данные объекты отсутствуют.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использовать уровни звука LA, дБА.

В период проведения строительных работ основным источником шума будет являться строительная техника и автотранспорт. Потребность в основных строительных машинах и механизмах представлена в разделе «Проект организации строительства».

Особенностью большинства из рассматриваемых источников шума является то, что они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта и работают в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянство, как во времени, так и в пространстве, излучаемой в окружающую среду звуковой энергии.

Работа указанных источников будет проводиться в дневное время и составляет до 8 час/сут. Уровни шума, создаваемые техникой, должны отвечать установленным нормам.

Кроме того, иногда могут производиться другие случайные короткие или прерывистые шумы высокого уровня (<104 дБА). Это могут быть сигналы, предупреждающие рабочих об опасности во время строительства.

Шум на рабочих местах будет соответствовать требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21. Согласно п.35. Нормативным эквивалентным уровнем звука (LpAeqT, дБа), на рабочих местах, является 80 дБа. Максимальными уровнями

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							153

звука А, измеренными с временными коррекциями S и I, являются 110 дБа и 125 дБа соответственно.

Шумовые характеристики проектируемых источников шума представлены в Приложении 20.

5.2.1. Характеристика I этапа строительства как источника шумового воздействия

Основными источниками шума строительной площадки будут являться: шум от работы автотранспорта и техники, и технологическое оборудование.

По результатам анализа исходных данных выявлены и учтены в акустическом расчете 119 источников шумового воздействия на атмосферный воздух.

Источники шума при строительстве Объекта представлены в Таблица 5.2.1.1.

Таблица 5.2.1.1.

Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Л.экв
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
013	Автогрейдер	72.0	72.0	79.0	72.0	70.0	70.0	66.0	60.0	52.0	74.0
067	Автобетононасос	82.0	82.0	82.0	72.0	71.0	69.0	68.0	62.0	54.0	75.0
074	Глубинный вибратор	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0
075	Глубинный вибратор	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0
076	Глубинный вибратор	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0
077	Глубинный вибратор	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0
078	Глубинный вибратор	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0
079	Глубинный вибратор	62.0	62.0	70.0	70.0	64.0	62.0	61.0	59.0	56.0	69.0
080	Виброрейка	66.0	66.0	68.0	71.0	75.0	78.0	79.0	78.0	73.0	85.0
081	Виброрейка	66.0	66.0	68.0	71.0	75.0	78.0	79.0	78.0	73.0	85.0
082	Виброрейка	66.0	66.0	68.0	71.0	75.0	78.0	79.0	78.0	73.0	85.0
083	Виброрейка	66.0	66.0	68.0	71.0	75.0	78.0	79.0	78.0	73.0	85.0
084	Виброрейка	66.0	66.0	68.0	71.0	75.0	78.0	79.0	78.0	73.0	85.0
085	Виброрейка	66.0	66.0	68.0	71.0	75.0	78.0	79.0	78.0	73.0	85.0
087	Установка для мойки колес Мойдодыр К-4	56.0	56.0	59.0	62.0	65.0	66.0	65.0	62.0	56.0	71.0
092	Станок для резки и гибки арматурной стали	73.0	73.0	68.0	62.0	62.0	61.0	56.0	53.0	41.0	65.0
093	Сварочный аппарат	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0
094	Сварочный аппарат	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0
095	Сварочный аппарат	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0
096	Сварочный аппарат	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0
097	Сварочный аппарат	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0
098	Окрасочный аппарат	59.0	59.0	61.0	64.0	67.0	68.0	67.0	64.0	59.0	73.0
099	Ручной гидронатор	87.0	87.0	90.0	78.0	76.0	72.0	67.0	61.0	56.0	79.0
104	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
105	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
106	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
107	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
108	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
109	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
110	Мотобур CHAMPION AG364	89.3	89.3	91.5	94.2	98.5	101.5	102.8	101.0	96.6	108.0
111	Окрасочный аппарат	59.0	59.0	61.0	64.0	67.0	68.0	67.0	64.0	59.0	73.0
116	Бензопила Stihl MS 250	72.0	72.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	84.0	79.0	91.0
117	Бензопила Stihl MS 250	72.0	72.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	84.0	79.0	91.0

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Л.экв	Л.макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Экскаватор-погрузчик JCB 3CX	81.0	81.0	72.0	68.0	68.0	66.0	64.0	60.0	55.0	71.0	74.0
002	Экскаватор-погрузчик JCB 3CX	81.0	81.0	72.0	68.0	68.0	66.0	64.0	60.0	55.0	71.0	74.0
003	Экскаватор Hitachi ZX 200	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

004	Экскаватор Hitachi ZX 200	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
005	Экскаватор ЭО-5122	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
006	Экскаватор ЭО-5122	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
007	Экскаватор ЭО-5122	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
008	Экскаватор ЭО-5122	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
009	Бульдозер ДЗ-42	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
010	Бульдозер ДЗ-42	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
011	Бульдозер ДЗ-42	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
012	Бульдозер ДЗ-42	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
014	Каток самоходный	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
015	Каток самоходный	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
016	Каток самоходный	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
017	Каток самоходный	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
018	Каток с кулачковым вальцом	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
019	Каток с кулачковым вальцом	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
020	Каток с гладким вальцом	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
021	Каток двухвальцевый	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
022	Трактор	83.0	83.0	74.0	66.0	69.0	70.0	78.0	60.0	55.0	80.0	83.0
023	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
024	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
025	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
026	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
027	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
028	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
029-062	Автосамосвал	87.0	87.0	82.0	77.0	78.0	73.0	70.0	64.0	57.0	79.0	82.0
063	Вилочный погрузчик	83.0	83.0	72.0	70.0	69.0	65.0	64.0	57.0	49.0	71.2	74.0
064	Автокран	81.0	81.0	77.0	66.0	62.0	59.0	57.0	51.0	46.0	67.0	70.0
065	Автокран	81.0	81.0	77.0	66.0	62.0	59.0	57.0	51.0	46.0	67.0	70.0
066	Автокран	81.0	81.0	77.0	66.0	62.0	59.0	57.0	51.0	46.0	67.0	70.0
068	Автобетоносмеситель	79.0	79.0	80.0	73.0	72.0	69.0	68.0	59.0	53.0	74.8	78.0
069	Автобетоносмеситель	79.0	79.0	80.0	73.0	72.0	69.0	68.0	59.0	53.0	74.8	78.0
070	Автобетоносмеситель	79.0	79.0	80.0	73.0	72.0	69.0	68.0	59.0	53.0	74.8	78.0
071	Автобетоносмеситель	79.0	79.0	80.0	73.0	72.0	69.0	68.0	59.0	53.0	74.8	78.0
072	Автобетоносмеситель	79.0	79.0	80.0	73.0	72.0	69.0	68.0	59.0	53.0	74.8	78.0
073	Автобетоносмеситель	79.0	79.0	80.0	73.0	72.0	69.0	68.0	59.0	53.0	74.8	78.0
086	Топливозаправщик	80.0	80.0	75.0	69.0	75.0	71.0	67.0	61.0	58.0	76.0	77.0
088	Виброплита на базе экскаватора-погрузчика	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
089	Виброплита на базе экскаватора-погрузчика	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
090	Виброплита на базе экскаватора-погрузчика	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
091	Виброплита на базе экскаватора-погрузчика	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
100	Асфальтоукладчик	82.0	82.0	82.0	78.0	72.0	69.0	67.0	61.0	54.0	75.0	76.0
101	Автогидроподъемник	61.0	61.0	65.0	58.0	58.0	57.0	53.0	51.0	49.0	62.0	65.0
102	Бурильно-крановая машина	79.0	79.0	79.0	78.0	78.0	75.0	71.0	66.0	56.0	80.0	87.0
103	Кабельный транспортер на базе автомобильного транспорта	87.0	87.0	82.0	77.0	78.0	73.0	70.0	64.0	57.0	79.0	82.0
112	Поливомоечная машина	82.0	82.0	77.0	80.0	76.0	66.0	66.0	56.0	50.0	76.0	81.0
113	Седельный тягач Scania	87.0	87.0	82.0	77.0	78.0	73.0	70.0	64.0	57.0	79.0	82.0
114	Седельный тягач Scania	87.0	87.0	82.0	77.0	78.0	73.0	70.0	64.0	57.0	79.0	82.0
115	Корчеватель-собираатель	83.0	83.0	74.0	66.0	69.0	70.0	78.0	60.0	55.0	80.0	83.0
120	Поливомоечная машина	82.0	82.0	77.0	80.0	76.0	66.0	66.0	56.0	50.0	76.0	81.0
118	Автобус Man	54.0	54.0	56.0	59.0	63.0	66.0	68.0	66.0	61.0	73.0	76.0
119	Автобус Man	54.0	54.0	56.0	59.0	63.0	66.0	68.0	66.0	61.0	73.0	76.0

Поскольку режим работы объекта при строительстве односменный, то расчет шумового воздействия проведен на дневное время суток.

Расчеты уровней шума были выполнены для 12-ти расчетных точек, из них 8 находятся на границе ориентировочной (расчетной) санитарно-защитной зоны и 4 на границе производственной площадки на период строительства.

Таблица 5.2.1.2. - Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2218198.20	692435.30	1.50	на границе СЗЗ	С
2	2219226.30	691868.70	1.50	на границе СЗЗ	СВ

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

3	2219286.30	690961.40	1.50	на границе СЗЗ	В
4	2218936.50	689940.10	1.50	на границе СЗЗ	ЮВ
5	2218083.40	689532.20	1.50	на границе СЗЗ	Ю
6	2216951.30	690068.30	1.50	на границе СЗЗ	ЮЗ
7	2216902.60	691091.80	1.50	на границе СЗЗ	З
8	2217240.20	691866.60	1.50	на границе СЗЗ	СЗ
9	2218240.00	691410.90	1.50	на границе производственной зоны	С
10	2218271.60	691012.00	1.50	на границе производственной зоны	В
11	2218073.10	690530.60	1.50	на границе производственной зоны	Ю
12	2218076.10	691130.60	1.50	на границе производственной зоны	З

Таким образом, для выполнения оценки акустического воздействия источников этапа строительства выбраны 12 расчетных точек на границах СЗЗ и промплощадки. Высота расчетных точек принята 1,5 м над поверхностью земли, что соответствует требованиям п. 12.5 СП 51.13330.2011.

Результаты акустического расчета

Расчеты шума от этапа строительства выполнены для каждой расчетной точки с использованием программного комплекса "Эколог-Шум", версия 2.6.0. фирмы «ИНТЕГРАЛ».

Результаты определения уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука, создаваемого в дневное время суток при строительстве проектируемого объекта, приведены в таблице 5.2.1.3. и в Приложении 4.

Результаты расчета эквивалентных уровней звука (в дБА) и максимальных уровней звука L_Амакс, дБА на границе расчетной санитарно-защитной зоны

Таблица 5.2.1.3.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	С	2218198.20	692435.30	1.50	32.3	32.2	28.7	23.5	24.1	24.4	17.6	0	0	27.20	40.00
002	СВ	2219226.30	691868.70	1.50	32.5	32.4	28.6	23.8	24.7	25.1	18.9	0	0	27.90	40.70
003	В	2219286.30	690961.40	1.50	33.6	33.5	29.6	25.5	26.8	27.6	22.6	0	0	30.50	43.20
004	ЮВ	2218936.50	689940.10	1.50	31.8	31.7	27.8	24.2	25.7	26.4	20.7	0	0	29.20	42.00
005	Ю	2218083.40	689532.20	1.50	30.8	30.6	26.8	23.2	24.8	25.3	19	0	0	28.00	41.00
006	ЮЗ	2216951.30	690068.30	1.50	30.4	30.3	26.4	22.7	24.1	24.6	17.6	0	0	27.20	40.30
007	З	2216902.60	691091.80	1.50	32.2	32.1	28.4	24.4	25.7	26.4	20.7	0	0	29.20	42.10
008	СЗ	2217240.20	691866.60	1.50	32.8	32.7	29.1	24.5	25.4	25.9	19.8	0	0	28.70	41.50
009	С	2218240.00	691410.90	1.50	49.7	49.7	48.5	40.6	40.8	42.1	42.6	36.9	21.8	47.50	57.30
010	В	2218271.60	691012.00	1.50	53.1	53.1	51.3	44.8	43.6	45	45	38.8	24.1	50.10	60.00
011	Ю	2218073.10	690530.60	1.50	41.1	41	37.8	35.5	38.2	40.4	40.4	31.2	0	44.90	56.00
012	З	2218076.10	691130.60	1.50	53.6	53.6	46.3	42.1	42.2	44	44	38.7	27.8	49.00	57.90

Результаты расчетов шумового воздействия для дневного времени суток представлены в Приложении 4.

Согласно результатам расчетов шумового воздействия, ожидаемый уровень шума в расчетных точках (санитарно-защитной зонах) не превысит нормативных значений.

Источники инфразвука на Объекте отсутствуют.

Анализ сооружений, оборудования и машинопотоков позволяет сделать вывод о допустимом уровне шумового воздействия.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

156

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

5.2.1.1. Характеристика II этапа строительства как источника шумового воздействия

Основными источниками шума строительной площадки будут являться: шум от работы автотранспорта и техники, и технологическое оборудование.

Источники шума при строительстве Объекта представлены в Таблица 5.2.1.1.

Таблица 5.2.1.1.

Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Л.экв	
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
013	Автогрейдер	72.0	72.0	79.0	72.0	70.0	70.0	66.0	60.0	52.0	74.0
087	Установка для мойки колес Мойдодыр К-4	56.0	56.0	59.0	62.0	65.0	66.0	65.0	62.0	56.0	71.0
093	Сварочный аппарат	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0
094	Сварочный аппарат	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0
095	Сварочный аппарат	75.0	75.0	72.0	67.0	68.0	70.0	66.0	62.0	60.0	73.0
104	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
105	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
106	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
107	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
108	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
109	Насос К-65-50-125	56.3	56.3	58.5	61.2	65.5	68.5	69.8	68.0	63.6	75.0
111	Окрасочный аппарат	59.0	59.0	61.0	64.0	67.0	68.0	67.0	64.0	59.0	73.0
116	Бензопила Stihl MS 250	72.0	72.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	84.0	79.0	91.0
117	Бензопила Stihl MS 250	72.0	72.0	74.0	77.0	81.0	84.0	85.0	84.0	79.0	91.0

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Л.экв	Л.макс	
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
001	Экскаватор-погрузчик JCB 3СХ	81.0	81.0	72.0	68.0	68.0	66.0	64.0	60.0	55.0	71.0	74.0
005	Экскаватор ЭО-5122	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
006	Экскаватор ЭО-5122	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
007	Экскаватор ЭО-5122	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
008	Экскаватор ЭО-5122	95.0	95.0	84.0	79.0	73.0	70.0	68.0	64.0	57.0	77.5	82.0
009	Бульдозер ДЗ-42	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
010	Бульдозер ДЗ-42	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
011	Бульдозер ДЗ-42	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
012	Бульдозер ДЗ-42	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
014	Каток самоходный	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
015	Каток самоходный	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
016	Каток самоходный	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
017	Каток самоходный	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
018	Каток с кулачковым вальцом	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
019	Каток с кулачковым вальцом	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
020	Каток с гладким вальцом	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
021	Каток двухвальцевый	85.0	85.0	70.0	62.0	62.0	61.0	59.0	53.0	45.0	67.0	70.0
022	Трактор	83.0	83.0	74.0	66.0	69.0	70.0	78.0	60.0	55.0	80.0	83.0
023	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
024	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
025	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
026	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
027	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
028	Бортовой автомобиль	87.0	87.0	82.0	78.0	74.0	71.0	67.0	60.0	52.0	76.0	81.0
029-062	Автосамосвал	87.0	87.0	82.0	77.0	78.0	73.0	70.0	64.0	57.0	79.0	82.0
064	Автокран	81.0	81.0	77.0	66.0	62.0	59.0	57.0	51.0	46.0	67.0	70.0
088	Виброплита на базе экскаватора-погрузчика	89.0	89.0	90.0	81.0	73.0	74.0	70.0	68.0	64.0	80.0	85.0
101	Автогидроподъемник	61.0	61.0	65.0	58.0	58.0	57.0	53.0	51.0	49.0	62.0	65.0
102	Бурильно-крановая машина	79.0	79.0	79.0	78.0	78.0	75.0	71.0	66.0	56.0	80.0	87.0
112	Поливомоечная машина	82.0	82.0	77.0	80.0	76.0	66.0	66.0	56.0	50.0	76.0	81.0
115	Корчеватель-собиратель	83.0	83.0	74.0	66.0	69.0	70.0	78.0	60.0	55.0	80.0	83.0
120	Поливомоечная машина	82.0	82.0	77.0	80.0	76.0	66.0	66.0	56.0	50.0	76.0	81.0

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С.1.Т

Лист

157

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Поскольку режим работы объекта при строительстве односменный, то расчет шумового воздействия проведен на дневное время суток.

Результаты акустического расчета

Расчеты шума от этапа строительства выполнены для каждой расчетной точки с использованием программного комплекса "Эколог-Шум", версия 2.6.0. фирмы «ИНТЕГРАЛ».

Результаты определения уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука, создаваемого в дневное время суток при строительстве проектируемого объекта, приведены в таблице 5.2.1.3. и в Приложении 4.

Результаты расчета эквивалентных уровней звука (в дБА) и максимальных уровней звука L_Амакс, дБА на границе расчетной санитарно-защитной зоны

Таблица 5.2.1.3.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	С	2218198.20	692435.30	1.50	29.9	29.8	23.8	21.9	23.2	23.6	17.3	0	0	26.30	39.80
002	СВ	2219226.30	691868.70	1.50	30.2	30.1	24.1	22.4	23.8	24.4	18.4	0	0	27.10	40.50
003	В	2219286.30	690961.40	1.50	31.4	31.3	25.7	24.2	26	26.9	22	0	0	29.70	43.00
004	ЮВ	2218936.50	689940.10	1.50	29.7	29.6	24.3	23.1	25	25.8	20.3	0	0	28.50	41.90
005	Ю	2218083.40	689532.20	1.50	28.7	28.5	23.5	22.2	24.1	24.8	18.7	0	0	27.40	40.90
006	ЮЗ	2216951.30	690068.30	1.50	28.2	28.1	23	21.7	23.5	24.1	17.5	0	0	26.60	40.20
007	З	2216902.60	691091.80	1.50	29.9	29.8	24.5	23.2	25	25.8	20.4	0	0	28.60	42.00
008	СЗ	2217240.20	691866.60	1.50	30.3	30.2	24.6	22.9	24.5	25.2	19.3	0	0	27.90	41.30
009	С	2218240.00	691410.90	1.50	46.8	46.8	39.1	37	38.8	41.1	41.8	36.5	21.3	46.30	57.00
010	В	2218271.60	691012.00	1.50	49.8	49.8	43.8	41.4	41.7	43.3	43.6	36.3	15.1	48.20	59.10
011	Ю	2218073.10	690530.60	1.50	39.3	39.2	34.9	34.5	37.5	39.9	39.9	30.6	0	44.40	55.90
012	З	2218076.10	691130.60	1.50	45.5	45.5	40.8	38.1	39.4	41.4	41.4	32.9	13.3	46.00	57.20

Результаты расчетов шумового воздействия для дневного времени суток представлены в Приложении 4.

5.2.2. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия

Проектные решения предусматривают мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период проведения строительных работ:

- состав отработанных газов от применяемых машин, техники и механизмов соответствует установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;

- должна осуществляться своевременная регулировка двигателя с целью достижения полного сгорания топлива, снижению его расхода, значительного уменьшения выброса токсичных веществ;

- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов;

- запрет на работу техник в форсированном режиме;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							158

- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом режиме;
- применение малосернистого вида топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ.
- техобслуживание и ремонт техники проводить в специализированных организациях;
- шумовые характеристики используемой техники не должны превышать установленных нормативных значений согласно СП 51.13330.2011 (актуализированная версия СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»);
- заправка топливных баков дорожной техники предусматривается специализированным топливозаправщиком с герметичными муфтами на топливозаправочных шлангах;
- при выполнении погрузо-разгрузочных работ дополнительное увлажнение грунта с целью пылеподавления.

При строительстве объекта прогнозируется допустимое загрязнение атмосферы химическими веществами и не предусматривается превышения шумового воздействия.

При строительстве объекта не предусматривается применение оборудования, генерирующего электромагнитное излучение, и не оказывающее вредного вибрационного воздействия на окружающую среду.

5.2.3. Оценка и мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия

Основными источниками вибрации при проведении строительных работ, будут являться двигатели строительного автотранспорта, они являются источниками вибрации ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Локальными источниками вибрации является механизированная ручная техника.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» и ПДУ, указанных в СанПиН 1.2.3685-21 воздействие источников вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территории работ. Уровни вибрации во время строительных работ, в прилегающих помещениях жилых и общественных зданий не превысит требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Значения нормируемых параметров вибрации в период проведения строительных работ не превысят значений, приведенных в Таблицах 5.2.3.1. – 5.2.3.2.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 5.2.3.1.

Допустимые значения вибрации в жилых помещениях, палатах больниц, санаториев

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям Хо, Yo, Zo	
	Виброускорения	
	м/кв. с x 10 ⁻³	дБ
2	4,0	72
4	4,5	73
8	5,6	75
16	11,0	31
31,5	22,0	37
63	45,0	93
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	4,0	72

Примечания.

1. В дневное время в помещениях допустимо превышение уровней на 5 дБ.

2. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, приведенным в табл. 5.36, вводится поправка - 10 дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

Таблица 5.2.3.2.

Допустимые значения вибрации в помещениях общественных зданий

Среднегеометрические частоты полос, Гц	Допустимые значения по осям Хо, Yo, Zo	
	Виброускорения	
	м/кв. с x 10 ⁻³	дБ
2	10,0	80
4	11,0	81
8	14,0	83
16	23,0	39
31,5	56,0	95
63	110,0	101
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни	10	30

Примечания:

1. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, приведенным в табл. 5.36, вводится поправка - 10 дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

2. В палатах больниц и санаториев к допустимым значениям уровней, представленных в табл. 5.36, вводится поправка "-3" дБ, абсолютные значения умножаются на 0,71.

Воздействие источников вибрации на окружающую среду оценивается как кратковременное, точечное, незначительное, и в целом, несущественное.

5.2.4. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды электромагнитного излучения

Используемое при строительстве оборудование является слабым по интенсивности источником электромагнитного излучения и не оказывает значимого отрицательного влияния на человека и окружающую среду.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходить от используемого электрического оборудования (кабельная система электроснабже-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ния) и электрические машины (генераторы и электродвигатели). На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование.

В целях защиты от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- рациональное размещение оборудования;
- использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии в окружающую среду (поглотители мощности, экранирование, использование минимальной необходимой мощности генератора);
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

Исходя из опыта реализации аналогичных работ, электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ удовлетворяют требованиям, приведенным в СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых значений.

5.2.5. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от теплового воздействия

Данный вид воздействия носит периодический характер. Источниками воздействия на этапе строительства служат теплоагрегаты и оборудование, отапливаемые здания контейнерного типа.

Согласно разделу ПОС на строительном городке отсутствует котельная и теплогенераторная поскольку отопление принято электрическое. Как следствие отсутствие нагретых выбросов (дымовые газы продукта сгорания), что значительно снижает тепловое воздействие объекта на окружающую среду. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы типа «УСВ-100», а для местной просушки – «УСВ-30». В случае возникновения пожара разлития нефтепродуктов производится оперативное пожаротушение противопожарным подразделением, для минимизации теплового воздействия на окружающую среду.

5.2.6. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от светового воздействия

Основными источниками светового воздействия на окружающую среду являются осветительное оборудование, используемое для нормального, дежурного, аварийного, охранного и прочих видов освещения.

Строительная площадка, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014. Осве-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 161
------	---------	------	-------	---------	------	-------------------	-------------

ценность равномерная без слепящего действия осветительных приспособлений, что обеспечивает правильную ориентацию осветительного оборудования, используемого для нормального, дежурного, аварийного, охранного и прочих видов освещения. А также отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в ночное время.

5.2.7. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от механического воздействия

Механическое воздействие проявляется в виде нарушения микро- и макрорельефа, а также угнетении и уничтожении растительного покрова при производстве строительного-монтажных работ будет оказываться при проведении планировочных работ, рытье котлованов. При производстве земляных работ все виды выемок должны быть защищены от стоков поверхностных вод надлежащей планировкой территории, прилегающей к выемке. Химическое загрязнение почвенного покрова возможно в случае возникновения нештатной (аварийной) ситуации, связанной с попаданием на почву загрязненных сточных вод или прочих загрязняющих веществ.

Выполнение природоохранных мероприятий, а также требований техники безопасности при проведении работ, позволит снизить до минимума вероятность загрязнения почвенного покрова. В период строительства возможно загрязнение почвенного покрова, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях

Возможными источниками воздействия на земельные ресурсы при строительстве являются:

- передвижение строительной техники;
- выбросы двигателей строительной и дорожной техники;
- земляные работы;
- устройство временных отвалов грунта;
- загрязнение территории отходами производства;
- опосредованное влияние строительства на прилегающие земли.

5.2.8. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от радиационного воздействия

Сырье и материалы, используемые при строении объекта, приобретаются в специализированных организациях, имеющих сертификат о соответствии качества согласно ГОСТ.

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

162

5.3. Оценка источников и видов воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе строительства

5.3.1. Воздействие объекта на водные объекты, их водосборные площади и подземные воды на этапе строительства

В период проведения строительных работ источники прямого воздействия на ближайшие поверхностные водные объекты отсутствуют. Забор воды из поверхностных водных объектов, а также сброс сточных вод в поверхностные водоёмы, стоящие на государственном учете, при строительстве объекта проектной документацией не предусмотрен. Ближайший водный объект – река Степановка, расположен в 0,5 км восточнее рассматриваемого участка.

По окончании строительных работ все трубопроводы и аппараты подвергаются очистке водой и гидравлическому испытанию на прочность и герметичность.

Обеспечение водой для промывки и гидравлического испытания предусматривается привозной водой из системы водоснабжения ближайших населенных пунктов.

Утилизация всей воды после гидравлических испытаний предусмотрена на очистных сооружениях согласно договорным отношениям.

В период проведения строительных работ источниками опосредованного воздействия на водные объекты является:

- нарушение естественного рельефа при вертикальной планировке территории;
- водопотребление и водоотведение объекта на строительный период;
- автотранспорт и строительная техника;
- топливо и смазочные материалы;
- образование на строительной площадке твердых бытовых и промышленных отходов.

Основными возможными факторами, определяющими воздействие на состояние поверхностных и подземных вод на территории строительства, могут являться:

- изменения гидродинамического режима подземных вод водоносного горизонта вследствие производства строительных работ и нарушения планировки рельефа, а также возможного подтопления прилегающей территории;
- возможное локальное загрязнение подземных вод горюче-смазочными материалами при заправке автостроительной техники в неположенных местах;
- газопылевые выбросы в атмосферу вредных веществ с последующим осаждением их на поверхности почвы и поверхностных вод и поступлением через зону аэрации в грунтовые воды;
- при несоблюдении технологии производства работ возможное локальное загрязнение поверхностных вод строительными и хозяйственно-бытовыми отходами, временно накапливаемыми на строительной площадке.

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 163
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

Временный строительный городок для административного и санитарно-бытового обслуживания работников размещается на специально подготовленной площадке Здания и сооружения строительного городка приняты блочно-модульного изготовления полной заводской готовности.

Въезд на участок работ осуществляется через контрольно-пропускной пункт, при выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей «Мойдодыр-К-4» с оборотной системой водоснабжения, с целью защиты прилегающей территории от загрязнения взвешенными веществами, выносимыми колесами автотранспорта при строительстве объекта.

Прямыми источниками воздействия на подземные воды будут являться - строительные и транспортные машины.

При строительстве основную угрозу для грунтовых вод представляет загрязнение взвешенными веществами и горюче-смазочными материалами, при их утечке из неисправной строительной техники.

Заправка специализированной строительной техники на площадке строительства из ведер, канистр, бочек запрещена. Заправку осуществлять закрытой струей («пистолетами»). С применением инвентарных поддонов для сбора случайных проливов. Для заправки оборудовать площадку с временным твердым покрытием. Для сбора случайных проливов ГСМ с поверхности временного твердого покрытия предусмотреть на стройплощадке запас песка. Загрязненный нефтепродуктами песок подлежит вывозу со стройплощадки и дальнейшему размещению на полигоне.

Машины и механизмы, участвующие в строительном процессе, должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву. На строительной площадке размещается строительная техника, необходимая для выполнения конкретных технологических операций.

В аварийной ситуации косвенным источником воздействия на подземные воды является заправка строительной техники. В случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производится их сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке.

Согласно отчету 07/23-ИГИ подземные воды до глубины на 0,7-1,4 м не вскрыты.

Водопотребление в период строительства

В период проведения строительных работ потребность в водоснабжении складывается из использования воды на:

- хозяйственно-бытовые нужды;
- производственные нужды;
- противопожарные нужды.

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 164

Вода для пожаротушения на период строительства хранится в двух резервуарах горизонтальных стальных наземных объемом 30 м³ (РГСН-30), расположенных на площадке строительства.

Воду для хозяйственных и производственных нужд использовать привозную.

Вода на хозяйственно-бытовые потребности хранится в пластиковых баках для питьевой воды во временных инвентарных зданиях контейнерного типа (в душевой два бака объемом 500 л, в умывальной один бак объемом 400 л). Баки с водой, размещаемые во временных инвентарных зданиях, обеспечивают суточную потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды.

Вода на производственные потребности хранится в резервуаре объемом 10 м³, размещаемом на строительной площадке вблизи места проведения работ. Резервуар используется в теплый период года, пополняется по мере необходимости.

Потребность строительства в воде для производства строительного-монтажных работ определена по формулам, представленным в МДС 12-46.2008. Расход воды для пожаротушения на период строительства Q_{пож} = 5 л/с. Пожаротушение намечается производить от пожарных резервуаров спецтехники. Т.к. пожар это аварийная ситуация и ее частоту возникновения невозможно определить, условно принимаем 1 раз за этап.

Данная вода в период строительства расходуется на санитарно-гигиенические нужды (мойка рук, прием душа). Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд должно соответствовать требованиям, предъявляемым к питьевой воде согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21.

Качество воды производственного водоснабжения соответствует требованиям к качеству технической воды, установленным СанПиН 1.2.3685-21.

С целью обеспечения рабочих доброкачественной питьевой водой предусмотрена доставка на объект бутилированной питьевой воды заводского изготовления, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 (основание: ст.19, ст.25 ФЗ РФ от 12.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ст.5, ст.21 ФЗ от 30.12.2009г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"). Потребность строительства в воде для производства строительного-монтажных работ определена по формулам, представленным в МДС 12-46.2008.

Согласно данным тома 102-28062023-ПОС потребность в воде в период строительства представлена в таблице ниже.

Таблица 5.3.1.1 – Водопотребление на этапе строительства

Этап строи-	Производственные нужды	Хозяйственно-бытовые нужды	Пожаротушение
-------------	------------------------	----------------------------	---------------

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

тельства	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
I	79,15	36 568,67	1,85	854,7	59,4	59,4
II	189,51	23 878,88	1,85	233,1	59,4	59,4

Расчет объема потребности для водоснабжения строительной площадки приведены в приложении 26.

Доставка воды на строительную площадку будет осуществляться согласно договорным отношениям.

Водоотведение в период строительства

Объемы хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства равен объему хозяйственно-бытового водопотребления. Образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства откачиваются ассенизаторской машиной по мере накопления и вывозятся на очистные.

Производственные сточные воды в период строительства не образуются, вода на производственные нужды (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.) используется безвозвратно.

Поверхностные воды, образующиеся на площадке строительства, отводятся посредством придания соответствующего уклона при вертикальной планировке площадки и устройства сети открытого водостока. Сеть открытого водостока состоит из водосборных канав и приямков (зумпфов), устраиваемых в пониженной части рельефа.

В период строительства на объекте образуются сточные воды объемы представлены в таблице ниже.

Таблица 5.3.1.2. – Водоотведение на этапе строительства

Этап строительства	Производственные нужды		Хозяйственно-бытовые нужды		Поверхностные сточные воды max м ³ /сут
	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	
I	15,00	153,44	1,85	854,7	578,2
II	3,5	3,5	1,85	233,1	239,0

При расчетах объемов поверхностных стоков используются следующие исходные данные: ИГМИ, СП32.13330.2018.

Расчет объема сточных вод и расчетный объем аккумулирующих емкостей, а также принятое количество и объем аккумулирующих емкостей в приложении 26.

Таблица 5.3.1.3.

Накопительные емкости

Этап строительства	Производственные нужды	Хозяйственно-бытовые нужды	Поверхностные сточные воды
I	1 емкость объемом 100 м ³ и 1 емкость объемом 50 м ³	6 м ³	6 емкостей объемом 100 м ³
II	-	6 м ³	2 емкости объемом 100 м ³ и 1 емкость объемом 50 м ³

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

166

Вывоз всех сточных вод со строительной площадки будет осуществляться согласно договорным.

Качественный состав хозяйственно бытовых стоков определен согласно таблицы Г.1 Приложения Г.3 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и представлен в таблице 5.3.1.4.

Таблица 5.3.1.4. - Характеристики загрязняющих веществ и их концентрации в хозяйственно-бытовых сточных водах

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного работающего, г/сут
Взвешенные вещества	13,65
БПК ₅ неосветленной жидкости	12,22
ХПК	24,44
Азот общий	2,38
Азот аммонийных солей	1,79
Фосфор общий	0,37
Фосфор фосфатов P-PO ₄	0,20

Производственные сточные воды в период строительства образуются только в конце строительного этапа от опорожнения системы мойки колес, испытаний трубопроводов не пригодны для нужд, поэтому вывозятся согласно договорным отношениям, см. приложение. От вод на производственные нужды для поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д стоки не образуются, так как вода используется безвозвратно.

Комплект «Мойдодыр К 4» с системой оборотного водоснабжения используется на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды более 90%. Оборудование сертифицировано. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ до и после очистки (с учетом коэффициента очистки 75 - 80 %) представлены в таблице 5.3.1.5.

Таблица 5.3.1.5. Количественная характеристика оборотной воды в мойке колес в период строительства

Наименование загрязняющих веществ	Концентрации загрязняющих веществ в сточной воде, мг/л	Концентрации загрязняющих веществ в оборотной воде, мг/л	степень очистки, %
Взвешенные вещества	2000	3	99,85
Нефтепродукты	300	4	98,67

Поверхностные сточные воды в период строительства собираются следующим образом: открытые площадки складирования деталей и материалов, располагающиеся возле строящихся зданий и сооружений, в зоне действия кранов, планируются с уклоном 2⁰ для отвода поверхностных вод. Сеть открытого водостока состоит из водосборных канав и приямков (зумпфов), устраиваемых в пониженной части рельефа. Поверхностные воды, образующиеся на площадке строительства, с

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

167

помощью ассенизационной машины МК-10 вывозятся в согласно договорным отношениям.

Ниже представлены концентрации поверхностных стоков с территории строительного городка, принятого согласно таблице 15 СП 32.13330.2018. и таблице 3 (первая группа предприятия) Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.

Таблица 5.3.1.6.

Показатель	Единица измерения	Концентрация
Взвешенные вещества	мг/дм ³	2000
ХПК		1200
БПК5		150
Нефтепродукты		25
Солесодержание		250

Учитывая, что прямых сбросов сточных вод и забор воды из поверхностных водных объектов не предполагается, то оценка уровня воздействий на водную среду в период строительства сводится к оценке объемов потребления водных ресурсов и отведению сточных вод.

Таким образом, в период строительства обеспечивается водоснабжение в необходимом объеме и качестве и водоотведение всех образующихся сточных вод.

5.3.2. Мероприятия по охране водных экосистем, водосборных площадей водных объектов на этапе строительства

Для предотвращения негативного влияния на поверхностные и подземные воды и водосборные площади и минимизации его, при строительстве необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий:

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- использование специализированного автотранспорта для обеспечения строительства водой и вывоза сточных вод;
- использование биотуалетов для хозяйственно-бытовых нужд в период строительства;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- ограждение строительной площадки с упорядочением отвода поверхностного стока по системе отведения ливневых сточных вод;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

168

- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ;
- при расположении стройплощадок предусмотреть планировку ее поверхности с уклоном от водного объекта;
- использование закрытого склада строительных материалов, предотвращающих попадание и размывание стройматериалов атмосферными осадками;
- использование водоотводной канавы для перехвата поверхностных вод, поступающих с повышенных соседних участков;
- организация сети водостока поверхностных сточных вод в период строительства из водосборных канав и приемков (зумпфов), устраиваемых в пониженной части рельефа;
- организация заправки малоподвижной строительной техники на специальной площадке с использованием специального сборного складного поддона для ликвидации возможных проливов дизельного топлива;
- обеспечение строительства привозной водой для хозяйственно-бытовых и производственных нужд;
- использование при строительстве накопительных емкостей необходимого объекта для временного хранения запаса воды, а также образующихся сточных вод всех видов;
- исключение сброса в дождевую систему водоотведения отходов строительства, в том числе и отработанных нефтепродуктов.

Для минимизации воздействия на водные объекты и их водосборные площади предусматриваются общие санитарные требования, предотвращающие воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади. Общие санитарные требования к территории строительной площадки и организации работ:

- запрет на сброс образующихся сточных вод и отходов в водные объекты и на рельеф (прилегающие водосборные площади);
- оснащение строительных площадок контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;
- заправка автотранспорта и строительной техники горюче-смазочными материалами на специализированных АЗС либо на базе подрядчика, а малоподвижной техники на специально оборудованной площадке;
- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;
- перемещение автотранспорта и должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

169

- применения исправных машин и механизмов, исключая проливы и потеки ГСМ;
- накрытие кузовов автомашин специальными тентами при вывозе сыпучих материалов за пределы стройплощадки;
- поддержание состояния и качества дорог на территории строительной площадки на уровне, позволяющем автомобильной и строительной технике передвигаться без излишних нагрузок на двигатель, а также вибраций кузовов и грузов;
- эксплуатация автомобильной и строительной техники с закрытыми капотами двигателей;
- осуществление стоянки авто- и строительной техники с выключенными двигателями во время перерывов в проведении работ;
- осуществление мониторинга поверхностных вод;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

Рациональное использование водных ресурсов в период строительства обеспечивается использованием установки для мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр-К-4» на строительных площадках с оборотным водоснабжением. Проектом заложено, производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. На строительной площадке категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

При выполнении описанных мероприятий и проектных решений, а также соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также проектных решений, воздействие на поверхностные и подземные воды, водосборные площади водных объектов при проведении строительных работ является допустимым.

Предложенный список мероприятий по уменьшению, смягчению или предотвращению негативных воздействий на состояние поверхностных вод и водосборных площадей с учетом принимаемых технологических решений в период строительства оценивается как эффективный и допустимый к реализации.

5.4. Оценка воздействия на геологическую среду на этапе строительства

На этапе строительства основными источниками техногенного воздействия на геологическую среду будут:

- строительная техника и механизмы, используемые для возведения объектов планируемой деятельности, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры;

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 170
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

- автотранспорт, используемый для перевозки оборудования, строительных материалов и рабочих;
- площадки для хранения строительных материалов, ГСМ, производственных и бытовых отходов.

Оценка воздействия на геологическую среду в период строительства проводилась по направлениям:

- геомеханическое воздействие;
- геохимическое воздействие;
- геотермическое воздействие;
- воздействие на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

Геомеханическое воздействие

При выполнении строительно-монтажных работ будут оказаны следующие виды геомеханического воздействия:

- воздействие на грунты земляных работ:
 - при инженерной подготовке участка строительства;
 - при подготовке площадок для размещения объектов строительного и вспомогательного комплексов (площадки технологического оборудования, строительной базы, складов, в том числе ГСМ);
 - при разработке траншей для монтажа внутриплощадочных коммуникаций, котлованов для зданий и сооружений нового строительства, водоотводных и дренажных канав и т.д.;
 - при обратной засыпке траншей, пазух котлованов;
 - при отсыпке оснований внутриплощадочных и подъездных автомобильных дорог, площадок под краны и другую строительную технику.
- воздействие на рельеф местности в результате планировочных работ;
- динамическое воздействие на грунты от работающей строительной техники.

Геомеханическое воздействие будет иметь место внутри границы землеотвода. Данный вид воздействия будет носить площадный, локальный и кратковременный характер. Геомеханическое воздействие затронет только верхнюю часть геологического разреза, так как для строительно-монтажных работ привлекается обычная строительная техника. Геомеханическое воздействие на горный массив отсутствует.

Последствия геомеханического воздействия могут проявиться в незначительном уплотнении грунтовой толщи при динамической нагрузке на грунты от работающей техники при планировке территории.

Геохимическое воздействие

При проведении строительно-монтажных работ попадание загрязняющих веществ в геологическую среду возможно в форме прямого загрязнения грунтов в

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

171

случае аварийных ситуаций или при несоблюдении условий хранения материалов и накопления отходов строительства. Данный вид воздействия оценивается как кратковременный (ограничен временем существования аварии или нарушения) и локальный (возможно только в границах земельного участка ввиду отсутствия планируемых работ вне границ земельного отвода).

Например, локальное загрязнение геологической среды возможно в случае возникновения аварийных ситуаций, сопровождающихся разливом ГСМ и других токсичных жидкостей. Однако, проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций, а также по локализации и ликвидации их последствий, поэтому такое потенциальное воздействие является маловероятным и ограниченным по времени.

Опосредованное косвенное химическое загрязнение геологической среды возможно в результате оседания и инфильтрации загрязняющих веществ выбросов работающей техники с атмосферными осадками. Данное воздействие оценивается как незначительное, поскольку поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух ограничено по времени периодом строительства, а состав и количество выбросов не представляет существенной опасности для окружающей среды.

Таким образом, геохимическое воздействие при строительстве ожидается на незначительном уровне в виду отсутствия существенных источников поступления загрязняющих веществ в данный компонент окружающей среды.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие на территории проектирования не прогнозируется в связи с отсутствием источников термического загрязнения при строительстве, а также отсутствием на площадке многолетнемерзлых пород.

Воздействие на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов

По совокупности геоморфологических, тектонических, сейсмических и др. характеристик, территория объекта безопасна в отношении эндогенных и экзогенных опасных геологических процессов и явлений.

С учетом выявленных процессов подтопления на части участков проектируемых зданий и сооружений проектом организации строительства предусмотрены работы по водопонижению при устройстве котлованов (подробнее – в оценке воздействия на грунтовые воды).

С учетом организации отведения поверхностного стока в период строительства и предусмотренных работ по строительному водопонижению ухудшение ситуации с естественным подтоплением территории или увеличение зоны распространения подтопления не прогнозируется.

Другие проявления опасных инженерно-геологических процессов и техногенных явлений, которые могли бы негативно влиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории и отрицательно сказаться на

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

процессе строительства и эксплуатации проектируемого сооружения, на дневной поверхности исследуемого участка (карст, суффозионные воронки, оползни и т.д.) не обнаружены.

Таким образом, проектом не предусмотрены работы, провоцирующие развитие или интенсификацию выявленных опасных инженерно-геологических процессов и явлений.

5.4.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод на этапе строительства

Охрана территории и геологической среды *в период СМР* обеспечивается:

- ведением работ строго в границах ЗУ;
- предотвращением захламления земли отходами строительства (сбор всех видов образующихся отходов и вывоз в установленные места);
- предотвращением загрязнения почвы горюче-смазочными материалами;
- в период строительства предусмотрено сооружение временных площадок стоянки, расположенной за пределами водоохраных зон водных объектов;
- устройством подъездов ко всем технологическим объектам для производства монтажных и ремонтных работ с применением средств механизации, исключаящее неорганизованное передвижение по территории площадки строительства;
- случайный пролив нефтепродуктов исключен:
 - отстой и заправка дорожной техники с использованием металлических поддонов, исключаящих случайный пролив топлива;
 - запрет движения тяжелой техники вне дорог и участков согласованного отвода.

При производстве земляных работ и заложении фундаментов следует учесть возможное повышение уровня грунтовых вод и возможность вывалов и оплывания бортов котлованов и траншей. В связи с этим работы по вертикальной планировке выполнить в первую очередь, для улучшения инженерно-геологической обстановки рекомендуется предусмотреть создание отдельных траншей для отвода поверхностных вод, откачку воды из траншей и котлованов производить по мере необходимости насосами.

По окончании работ по строительству объекта предусмотрено благоустройство территории.

С целью предотвращения развития опасных геологических процессов, выявленных на территории объекта проектирования предусмотрены следующие мероприятия в период строительства работы по водопонижению при устройстве котлованов (подробнее – в оценке воздействия на грунтовые воды) для предотвращения процессов подтопления;

Для исключения загрязнения прилегающей территории, на выездах с территории стройплощадки и захваток производства работ проектом предусмотрена установка пунктов для мойки колес автотранспорта. Производственные сточные

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 173

воды от мойки колес автомобилей после очистки повторно используются в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения, не допуская каких-либо сбросов на почвы и в водные объекты.

В период строительства для минимизации негативного воздействия на подземные воды проектом организации строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- организация системы сбора и отведения ливневых и талых стоков с территории объекта для исключения формирования подтопления и заболачивания;
- организация строительного водопонижения в виде открытого водоотлива из котлованов с высоким уровнем грунтовых вод при ливнях и сильных дождях, а также при вскрытии грунтовых вод;
- финишная планировка и благоустройство территории площадки во избежание формирования несанкционированных водоемов (луж, заболоченных участков);
- устройство ложа основания участка захоронения ТКО минимум на 2 м выше прогнозного уровня грунтовых вод;
- сбор всех образующихся отходов в период строительства в специально отведенных местах (просыпание отходов на водосборную площадь и в водные объекты исключено).
- заправка техники на специально-отведенной площадке над герметичным поддоном (пролив ГСМ на водосборную площадь и в водные объекты исключен).

5.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир и мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе строительства

Основными видами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта (прилегающая территория СЗЗ) в период строительства являются:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- шумовые, вибрационные, световые виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта;
- уплотнение и загрязнение грунта в результате использования автотранспорта и спецтехники;
- смыв загрязняющих веществ (нефтепродуктов, минеральных солей и органических примесей) поверхностным стоком с территории площадки объекта проектирования;

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

174

- гибель животных (в первую очередь мелких) под колесами автомобилей и спецтехники;
- загрязнение прилегающей территории бытовыми и строительными отходами;
- влияние фактора беспокойства, вызванное присутствием людей и собак;
- изменение путей миграции животных;
- увеличение риска возникновения пожара.

Выше перечисленные факторы могут оказывать на элементы биоты как прямое, так и опосредованное влияние. По природе происхождения выделяют следующие виды воздействия – химические, физические и биологические.

Степень воздействия будет зависеть от пространственного охвата, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года. Последнее обусловлено тесной связью жизненных процессов растений и животных с естественной сезонной цикличностью.

Для каждого приведенного вида воздействия ниже дана краткая оценка особенностей, интенсивности, пространственного масштаба, прогноза изменения биоты.

Таблица 5.5.1. – Сводная таблица по характеристике воздействий на биоту на этапе строительства

Вид воздействия	Особенности	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	Прогноз изменения биоты
Обустройство	Снятия почвенно-растительного слоя на этапе подготовки, расчистка и планирование территории, создание гидроизоляции	Локальный масштаб - площадь воздействия менее 1 км ²	Непосредственно все строительные работы по календарному плану тома ПОС составляют ≈3 года – Ограниченный по времени воздействие	Интенсивность воздействия обуславливает необходимость благоустройства и рекультивации территории по завершении строительства и эксплуатации	Вследствие уничтожения среды обитания беспозвоночных животных (почвенно-растительного слоя) прогнозируется уничтожение, изменение количества и плотности почвенных и иных беспозвоночных организмов.
Акустическое и световое беспокойство	Работа основного и вспомогательного оборудования ведет к превышаю ПДУ внутри границ СЗЗ	Площадь воздействия менее 1 км ² – локальный масштаб	Ограниченное по времени воздействие	Низкая	Могут наблюдаться случаи выхода параметров окружающей среды за рамки естественной изменчивости. Однако с учетом кратковременности воздействия, существенные изменения состояния биоты не прогнозируются

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Атмосферный перенос загрязняющих веществ	Работа основного и вспомогательного оборудования ведет к превышаю ПДУ внутри границ СЗЗ	Площадь воздействия менее 1 км ² – локальный масштаб	Ограниченное по времени воздействие	Низкая (косвенное воздействие)	Попадание в среду обитания животных и места произрастания растительности загрязняющих веществ выбросов строительной техники не приведут к каким-либо изменениям в качественном и количественном состоянии биоты вследствие низкой интенсивности воздействия (косвенное)
Аварийные ситуации	Загрязнение обитания среды животных и мест произрастания растительности вследствие аварийных ситуаций (в период строительства – разлив дизельного топлива при разгерметизации емкости топливозаправщика)	Площадь воздействия 28.5 м ² – менее 1 км ² – локальный масштаб	Кратковременное	От низкой до высокой в зависимости от масштаба и места возникновения аварийной ситуации	Поступление загрязняющих веществ при аварийной ситуации может привести к кратковременному выходу параметров окружающей среды за пределы естественной изменчивости, данный вид воздействия требует реализации мер по ликвидации возникающих последствий (например, рекультивации нарушенной разливом ДТ территории)

5.5.1. Воздействие на растительный мир на этапе строительства

Участок проектируемого строительства свободен от застройки.

Согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, в ходе полевых обследований был определен видовой состав растительности на участке проектирования. Определено, что растительный мир участка проектирования представлен травянистой растительностью, древесная растительность отсутствует, таким образом, проектом не предусмотрены работы по рубке древесно-кустарниковой растительности.

Основными источниками возможного воздействия на растительный покров в период строительства являются землеройная техника и транспортные средства.

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Данные источники воздействия могут быть классифицированы как передвижные, периодического действия.

Эксплуатация строительных машин и механизмов, выполнение различных процессов в период строительства связано с химическим воздействием на растительный покров, носящий как прямой, так и косвенный характер.

Почвенно-растительный покров загрязняется вредными веществами от источников выбросов при оседании частиц пыли из атмосферного воздуха, также опасные компоненты могут попасть на земную поверхность при их разливах и утечках.

Прямое физико-механическое воздействие, связанное с подготовкой территории (устройство оснований, подъездных дорог и локальное изменение рельефа местности), может иметь разную степень выраженности: от угнетения растительного покрова (повреждения, смятия, разрывы) до прямого удаления отдельных видов (снятие плодородного слоя).

При соблюдении границ отведенного земельного участка строительство объекта приведет к незначительному нарушению условий развития растительного мира и сокращению территории, занимаемой биологическими видами, только в пределах отвода.

По загрязняющим веществам, характерным выбросам от процессов строительства, превышений не обнаружено, следовательно, сам по себе период строительства не несет негативной нагрузки на район расположения объекта.

Уровень воздействия загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу оценивается как допустимый. Период строительства – временный период.

На земельном участке, отведенном под строительство объекта, отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Тамбовской области.

Для снижения воздействия на объекты растительного мира на территории и зоны влияния объекта в период строительства в данной главе предусмотрены мероприятия.

5.5.2. Воздействие на животный мир на этапе строительства

Возможное воздействие на животный мир носит временный характер, ограниченное строительным периодом, которое связано с изъятием земель и трансформацией местообитаний животных, работой техники и присутствием людей.

Источниками воздействия на животный мир следует считать весь временных комплекс зданий и сооружений, транспортные коммуникации, персонал строительной площадки и транспорт.

При перемещении слоев почвенного покрова резко сократится численность многих почвенных беспозвоночных вследствие нарушения их яруса обитания, что может привести к изменению микроклимата и микроландшафта территории, нару-

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

шении трофических (пищевых) связей, изменении генофонда популяций, нарушении естественных местообитаний.

На группу мелких млекопитающих и птиц окажут основное влияние механическое и шумовое воздействие и само присутствие людей на данной территории.

Сильные шумы могут действовать непосредственно, а слабые - угнетающе. Создаваемые уровни звукового давления не превышают предельно-допустимые значения в воздухе рабочей зоны и прилегающей территории.

Функционирование на объектах строительства осветительного оборудования приведет к концентрации вокруг источников света и частичной гибели насекомых, летящих на свет. Поскольку объект проектирования располагается на сильно трансформированной антропогенным воздействием территории, а животный мир района проведения строительных работ сформировался при участии антропогенных экологических факторов и продолжает испытывать их пресс, животный мир данной территории адаптирован к воздействию человека, в том числе и к действию фактора беспокойства.

Следовательно, фактор беспокойства при выполнении строительных работ в штатном режиме, в целом не окажет значимого воздействия на видовой состав и численность животных рассматриваемой территории.

Таким образом, воздействие на видовой состав и численность животных будет носить локальный характер, несущественные изменения фауны будут наблюдаться только в пределах площадки строительства.

В пределах площади землеотвода при маршрутном обследовании не обнаружено гнездование птиц, норы грызунов, лежбища других животных.

На земельном участке, отведенном под строительство объекта, отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Тамбовской области.

Для снижения воздействия на объекты животного мира на территории и зоны влияния объекта в период строительства в данной главе предусмотрены мероприятия.

5.5.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе строительства

Для снижения воздействия на объекты растительного и животного мира на территории и зоны влияния объекта в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- производство строительного-монтажных работ строго на территории стройплощадки;
- ограждение территории строительной площадки и территории объекта, препятствующего проникновению животных на территорию объекта;
- движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
 - использование только исправной техники, выключение техники при перерывах более 0,1 часа;
 - предотвращение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами;
 - применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;
 - организация специально оборудованных мест накопления отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами, а также их своевременный вывоз;
 - соблюдение правил пожарной безопасности;
 - строительная площадка, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Освещенность равномерная без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Строительные машины оборудуются осветительными установками наружного освещения. В местах производства работ по бетонированию ответственных конструкций предусматривается аварийное освещение.
 - перевозка химически активных и пылящих материалов в специальной таре;
 - регулярное и своевременное отведение сточных вод всех видов;
 - проведение мониторинга растительности и животного мира;
 - благоустройство и озеленение территории по окончании строительных работ;
 - выполнение работ по рекультивации нарушенных земельных участков;
- Особое внимание при строительстве следует уделять предупредительным противопожарным мероприятиям, а именно:
- в наиболее пожароопасных участках (площадки для отдыха и курения) и около дорог следует вывешивать противопожарные аншлаги, объявления;
 - проведение разъяснительной и воспитательной работы среди строителей и местного населения по сбережению зеленых насаждений;
 - запрет на разведение костров в кустарнике и древостоях СЗЗ;
 - недопущение сжигания отходов и остатков материалов.

5.5.4. Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу на этапе строительства

Согласно Отчету по результатам инженерно-экологических изысканий при проведении рекогносцировочного обследовании территории, виды животных и

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

179

растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Тамбовской области, не встречены. Полный перечень краснокнижных видов растений и животных Тамбовской области представлен на сайте Министерства экологии и природопользования Тамбовской области.

Несмотря на это обстоятельство, существует потенциальная вероятность самостоятельного попадания на территорию объекта в период строительства через различные компоненты окружающей среды растений и животных, занесенных в Красную книгу, а именно:

- атмосферный воздух – перемещение семян растений и спор грибов с порывами ветра, полеты птиц и жуков;
- почвы – наземное и подземное перемещение мелких животных в районе объекта.

Потенциальное перемещение водоплавающих животных и птиц не рассматривается, вблизи объекта водных объектов нет.

Согласно ст. 8.35 КоАП РФ за уничтожение или действия (бездействие), которые могут привести к гибели, сокращению численности либо нарушению среды обитания животных или к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, предусмотрен административный штраф.

В письме Минприроды России от 15.07.2013 № 15-47/13183 «О применении методик» прямо указано, что поскольку компенсационные выплаты в отношении объектов растительного и животного мира действующим законодательством Российской Федерации не предусмотрены, то в проектную документацию необходимо включать только мероприятия по их охране.

В связи с этим, в данном разделе проекта разработаны мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу, на случай их обнаружения.

Перечень основных мероприятий по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу:

Растения

- при обнаружении в пределах земельного отвода мест произрастания редких и исчезающих видов растений необходимо предусматривать их пересадку на участки прилегающих местообитаний, характеризующиеся сходными условиями местопроизрастания и отвечающие экологическим и биологическим особенностям конкретного вида растения.

Животные:

- территория объекта огорожена забором, что препятствует проникновению крупных животных;
- при обнаружении в пределах земельного отвода мест проживания редких и исчезающих видов животных необходимо предусматривать их отлов и перевозку на участки прилегающих местообитаний, характеризующиеся сходными

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

условиями местопроизрастания и отвечающие экологическим и биологическим особенностям конкретного вида животных.

5.6. Оценка воздействия объекта при обращении с отходами производства и потребления на этапе строительства

Отходы производства и потребления, образующиеся на разных этапах строительства проектируемых объектов, являются основными потенциальными источниками воздействия на компоненты окружающей среды: почвенный покров, атмосферный воздух, поверхностные водные объекты, подземные воды.

При несоблюдении условий сбора и хранения отходов существует риск загрязнения окружающей среды.

Степень опасности загрязнения окружающей среды при обращении с отходами зависит от количества и состава отходов, класса опасности для окружающей среды, периодичности образования и характера размещения.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- все этапы строительных работ;
- эксплуатация спецтехники и автотранспорта;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Основные объемы образования отходов в период строительства приходятся на отходы, которые относятся к III – V классам опасности, опасным, малоопасным и практически неопасным отходам.

Оценка количества отходов, образующихся в период строительства, выполнена с использованием действующих методик и нормативов образования отходов, на основании данных о продолжительности и объемах работ, численности персонала, количестве используемой техники и строительных материалов. Расчеты приведены в Приложении 5.

Расчет отходов проведен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РД 153-34.1-02.207-00 «Рекомендации по разработке проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов для предприятий тепловых сетей», методиками «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления», «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», «Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Методика расчета объемов образования отходов МРО-6-99. Отработанные ртутьсодержащие лампы», «Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Методика расчета объемов образования отходов МРО-3-99. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов»,

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 181

«Временное положение об организации сбора отработанных нефтепродуктов», ГОСТ 21924.0-84 «Плиты железобетонные для покрытий городских дорог. Технические условия», «Лесотаксационный справочник», «ФЕР 81-02-01-2001 Сборник 1. Земляные работы», «ФЕРм 81-03-08-2001 Сборник 8. Электротехнические установки», Приказом №61/27 от 31.05.2017г. (с изменениями на 18.07.2023г.) Региональной энергетической комиссии Омской области «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Омской области», паспортными данными и техническими условиями на технологическое оборудование.

Расчеты отходов проведены для двух этапов строительства.

Проводятся подготовительные работы перед началом строительства: осуществляется вырубка поросли ивы, выкорчевка деревьев (осины) и корчевание пней, в процессе чего образуются древесные отходы.

Проводятся земляные работы, в процессе чего на этапе строительства образуются излишки плодородного (растительного) грунта. Частично грунт используется для благоустройства территории, в том числе для озеленения, частично складировается на площадке для временного хранения технического грунта.

Примечание: плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, будет сложен в бурты и храниться на площадке для временного хранения технического грунта. Поверхность бурта и откосов будет засеяна многолетними травами, согласно соответствующим требованиям ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

Также при проведении земляных работ осуществляется срезка слоя торфа.

Проводятся строительные работы по благоустройству территории, укладке дорожного полотна, монтажу строительных конструкций, отделочные работы с использованием различных строительных материалов: песок, щебень, бетон, асфальтобетон, арматурная сталь (конструкции), кирпич, строительный раствор, керамическая плитка, штукатурка, шпатлевка, линолеум, обои. Образуются отходы бумажной упаковки от растаривания цементно-песчаной смеси, штукатурки и шпатлевки.

В строительстве применяются различные марки битумных праймеров, грунтовок, мастики, при растаривании которых образуются отходы металлической и полиэтиленовой тары, загрязненной нефтепродуктами.

Используются кровельные материалы, такие, как рубероид. Также используются гидроизоляционные материалы. Применяются теплоизоляционные материалы (на основе базальтового волокна, на основе минерального волокна, на основе экструдированного пенополистирола, на основе пенополиэтилена). В отходы уходят остатки материалов.

При реализации общеплощадочных решений применяются такие материалы, как геотекстиль ДОРНИТ AVTEX. Из-за некратности размеров материалов размерам изолируемых поверхностей образуются отходы (обрезки) геотекстиля.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							182

Для устройства защитного экрана основания карт захоронения ТКО применяется геомембрана HDPE 2.0 мм, изготовленная из полиэтилена высокой плотности. Из-за некратности размеров материалов размерам изолируемых поверхностей образуются отходы (обрезки) геомембраны.

Для устройства дорожного полотна применяется геотекстиль плотностью 400 г/м², выполненный на основе полипропилена. Из-за некратности размеров материалов размерам изолируемых поверхностей образуются отходы (обрезки) геотекстиля.

При устройстве инженерных коммуникаций (внутренние и наружные сети) осуществляется прокладка трубопроводов из различных материалов (стальные, полиэтиленовые, полипропиленовые, ПВХ). Образуются отходы труб.

При прокладке кабельной продукции образуются отходы изолированных проводов и кабелей.

Проводятся сварочные работы с применением сварочных электродов. В отходы уходят сварочный шлак и огарки, а также картонная упаковка из-под электродов.

Проводятся покрасочные работы с образованием металлической тары, загрязненной ЛКМ.

При обслуживании технологического оборудования образуются отходы обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами.

При благоустройстве и озеленении строительной площадки по периметру осуществляется посадка деревьев (клен остролистный, бирючина обыкновенная (живая изгородь) и посев многолетних трав (мятлик луговой, райграс пастбищный, овсяница луговая). При использовании многолетних трав образуются отходы полипропиленовой упаковки.

Предусматривается прокладка временных технологических проездов и площадок для работы грузоподъемных кранов из железобетонных плит.

Подвоз материалов для устройства карт захоронения ТКО также осуществляется по временным технологическим проездам из железобетонных плит. Под железобетонными плитами укладывают слой геотекстиля для предотвращения выдавливания песка из-под плит и повреждения геомембраны. Технологические проезды многократно перекладываются по мере устройства защитного экрана карты захоронения ТКО.

При демонтаже железобетонных плит основная часть от всех плит после разборки остается неповрежденной и может быть вторично использована, поэтому возвращается на базу Подрядчика. Оставшиеся плиты не подлежат вторичному использованию и вывозятся на полигон отходов для захоронения. Также образуются отходы геомембраны.

Образуются отходы от жизнедеятельности рабочих. Осуществляется образование пищевых отходов, а также отходов одноразовой посуды от приема пищи рабочими. Для хозяйственно-бытовых стоков предусматриваются биотуалеты, которые периодически подвергаются очистке.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							183

Примечание: жидкая фракция откачивается спецавтотранспортом согласно договору со специализированной организацией и направляется на очистные сооружения. В соответствии с письмом Минприроды РФ № 01-25-27/17203 от 10.07.2020г. в случае, если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем очистки на очистных сооружениях с последующим направлением в систему оборотного водоснабжения или сбросом в водные объекты, их следует считать сточными водами, и обращение с ними должно регулироваться нормами водного законодательства. Таким образом, жидкая фракция от очистки биотуалетов как отход в проектной документации не рассматривается.

При проведении строительных работ осуществляется замена изношенной спецодежды (полукомбинезонов х/б, курток и брюк х/б на утепляющей подкладке, рукавиц комбинированных, перчаток с защитным покрытием, жилетов сигнальных, брезентовых костюмов), спецобуви (кожаных ботинок), а также средств защиты (резиновых перчаток и сапог).

Осуществляется замена перегоревших светодиодных светильников, используемых для внутреннего освещения временных инвентарных зданий и сооружений, а также наружного освещения строительной площадки по периметру.

Осуществляется мойка колес строительного автотранспорта, для чего предусмотрен комплект оборудования для мойки колес с системой оборотного водоснабжения на базе очистной установки «МОЙДОДЫР-К-4» (см. Приложение 24). Комплект предназначен для мойки колес автотранспортных средств на строительных площадках, при разработке котлованов, а также в автопарках, на промышленных объектах и т.п. Комплект обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 30 единиц транспорта в час. Применение шампуней и моющих средств на данной установке не предусматривается. При очистке установки образуются отходы нефтепродуктов и нефтесодержащего осадка.

Спецтехника ограниченного радиуса действия обеспечивается топливом от топливозаправщика ГАЗЕЛЬ NEXT 1,5 м³. Топливозаправщик располагается на ровной площадке из бетонных плит, обеспечивается заземлением. При ликвидации случайных проливов нефтепродуктов при заправке маломобильной техники образуются отходы песка, загрязненного нефтепродуктами. Заправка остальной строительной техники осуществляется на стационарной АЗС, расположенной в близлежащем населенном пункте.

Техническое обслуживание, ремонт автотранспорта и строительной техники на период строительства не предусматривается, т.к. будет проводиться на станции технического обслуживания по договору со специализированной организацией.

Детальные сведения об источниках образования отходов производства и потребления с указанием наименования образующихся отходов, кода ФККО, массы, с указанием общего количества образующихся отходов и выделения в том числе по классам опасности по этапам строительства представлены в таблицах 5.6.1.-5.6.2.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

184

Таблица 5.6.1. Детальные сведения об источниках образования отходов на I этапе строительства

<i>Источник образования отходов производства и потребления</i>	<i>Наименование отходов</i>	<i>Код ФККО</i>	<i>Количество, т/период</i>
1	2	3	4
I этап строительства (продолжительность - 22 месяца)			
Мойка колес строительных автомашин в установке "Мойдодыр-К-4" (очистка оборотной воды)	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	1,082
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	0,531
Замена изношенной спецобуви	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0,072
Растваривание цементно-песчаной смеси и штукатурки, шпатлевки	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	40591131604	0,727
Замена отработанных средств защиты	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	0,064
Замена отработанных средств защиты	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	0,089
Озеленение территории (растваривание травосмеси)	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	0,013
Прокладка трубопроводов при устройстве инженерных коммуникаций (труб из ПВХ)	Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	43510003514	0,054
Растваривание нефтесодержащих жидких материалов (битумно-полимерной мастики)	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	43811301514	0,229
Питание рабочих	Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	0,979
Монтаж строительных конструкций (использование теплоизоляционных материалов)	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	0,260
Растваривание нефтесодержащих жидких материалов (битумных праймеров, грунтовок)	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	0,431
Монтаж строительных конструкций (отделочные работы - покраска)	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	0,140
Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	0,011
Мойка колес строительных автомашин в установке "Мойдодыр-К-4" (очистка оборотной воды)	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	64,565

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

185

Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	15,116
Монтаж строительных конструкций	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	82240101214	1,276
Монтаж строительных конструкций (отделочные работы)	Отходы шпатлевки	82490001294	0,402
Монтаж строительных конструкций (отделочные работы)	Отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	82491111204	1,756
Монтаж строительных конструкций (кровельные работы)	Отходы рубероида	82621001514	0,009
Монтаж строительных конструкций (использование гидроизоляционных материалов)	Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука	82634111204	0,171
Монтаж строительных конструкций (отделочные работы)	Отходы линолеума незагрязненные	82710001514	0,009
Благоустройство территории, укладка дорожного полотна	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	201,096
Сварка металла	Шлак сварочный	91910002204	0,222
Ликвидация возможной аварийной ситуации - случайных проливов нефтепродуктов при заправке малоавтомобильной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	0,049
Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	2,033
Инженерная подготовка территории (вырубка поросли ивы)	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	21 354,489
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	0,137
Растваривание сварочных электродов	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	0,044
Монтаж строительных конструкций (отделочные работы)	Отходы потребления обоевой, пачечной, шпальной и других видов бумаги	40540301205	0,001
Монтаж строительных конструкций (использование теплоизоляционных материалов на основе пенополиэтилена)	Отходы пенополиэтилена незагрязненные	43411001205	0,001
Сооружение защитного экрана основания участка захоронения ТКО (отходы геомембраны при сооружении дна и откосов котлована), прокладка трубопроводов при устройстве инженерных коммуникаций (труб из полиэтилена)	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	1,590

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

186

Благоустройство территории (отходы геотекстиля при общеплощадочных решениях), устройство дорожного полотна (отходы геотекстиля), прокладка трубопроводов при устройстве инженерных коммуникаций (труб из полипропилена), демонтаж временных технологических проездов при устройстве карт захоронения ТКО	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	1,096
Монтаж строительных конструкций (использование теплоизоляционных материалов на основе экструдированного пенополистирола)	Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	43414103515	0,083
Монтаж строительных конструкций (использование теплоизоляционных материалов)	Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	45711211605	0,067
Монтаж строительных конструкций (отходы керамической плитки при отделочных работах)	Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	45911099515	0,215
Монтаж строительных конструкций, прокладка трубопроводов при устройстве инженерных коммуникаций (стальных труб)	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	46120001515	4,566
Прокладка проводов и кабелей	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	0,979
Питание рабочих	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	2,204
Инженерная подготовка территории (земляные работы)	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	157 461,050
Инженерная подготовка территории (земляные работы)	Отходы торфа при проведении открытых земляных работ	81111221405	15 609,600
Благоустройство территории, укладка дорожного полотна, монтаж строительных конструкций, сооружение защитного экрана основания участка захоронения ТКО	Отходы песка незагрязненные	81910001495	303,486
Благоустройство территории, укладка дорожного полотна, монтаж строительных конструкций, сооружение защитного экрана основания участка захоронения ТКО	Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	160,764
Благоустройство территории, укладка дорожного полотна, монтаж строительных конструкций	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	119,600
Демонтаж временных технологических проездов и площадок для работы грузоподъемных кранов из железобетонных плит	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	678,260
Монтаж строительных конструкций	Лом строительного кирпича незагрязненный	82310101215	2,687
Сварка металла	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	0,144
ИТОГО в целом по этапу строительства:			195 992,449

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

187

в том числе:	
<i>Отходов I класса опасности:</i>	0,000
<i>Отходов II класса опасности:</i>	0,000
<i>Отходов III класса опасности:</i>	1,082
<i>Отходов IV класса опасности:</i>	290,304
<i>Отходов V класса опасности:</i>	195 701,063

По характеру действия с отходами: передаются специализированным организациям для захоронения – 15,116 тонн отходов IV класса опасности (относящихся к ТКО) и 38438,500 тонн отходов IV-V классов опасности (не относящихся к ТКО); передаются прочим специализированным организациям с целью обработки, утилизации, обезвреживания – 77,783 тонн отходов III-V классов опасности; используются для благоустройства территории, в том числе для озеленения – 107962,250 тонн отходов V класса опасности; размещаются на площадке для временного хранения технического грунта – 49498,800 тонн отходов V класса опасности.

Таблица 5.6.2. Детальные сведения об источниках образования отходов на II этапе строительства

<i>Источник образования отходов производства и потребления</i>	<i>Наименование отходов</i>	<i>Код ФККО</i>	<i>Количество, т/период</i>
1	2	3	4
II этап строительства (продолжительность - 6 месяцев)			
Мойка колес строительных автомашин в установке "Мойдодыр-К-4" (очистка оборотной воды)	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	0,250
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	0,444
Замена изношенной спецобуви	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0,072
Замена отработанных средств защиты	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	0,018
Замена отработанных средств защиты	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	0,089
Озеленение территории (растаривание травосмеси)	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	0,007
Питание рабочих	Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	0,267
Монтаж строительных конструкций (отделочные работы - покраска)	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	0,047

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

188

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	0,003
Мойка колес строительных автомашин в установке "Мойдодыр-К-4" (очистка оборотной воды)	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	14,900
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4,130
Ликвидация возможной аварийной ситуации - случайных проливов нефтепродуктов при заправке маломобильной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	0,043
Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	0,554
Инженерная подготовка территории (корчевание пней)	Отходы корчевания пней	15211002215	2,252
Инженерная подготовка территории (выкорчевка деревьев, вырубка поросли ивы)	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	5 038,497
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	0,137
Сооружение защитного экрана основания участка захоронения ТКО (отходы геомембраны при сооружении дна и откосов котлована), прокладка трубопроводов при устройстве инженерных коммуникаций (труб из полиэтилена)	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	3,758
Устройство дорожного полотна (отходы геотекстиля), демонтаж временных технологических проездов при устройстве карт захоронения ТКО	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	0,759
Питание рабочих	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	0,601
Инженерная подготовка территории (земляные работы)	Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	68 356,500
Благоустройство территории, укладка дорожного полотна, сооружение защитного экрана основания участка захоронения ТКО	Отходы песка незагрязненные	81910001495	15,229
Благоустройство территории, укладка дорожного полотна, сооружение защитного экрана основания участка захоронения ТКО	Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	13,980
Демонтаж временных технологических проездов при устройстве карт захоронения ТКО	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	113,040

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

189

ИТОГО в целом по этапу строительства:	73 565,577
в том числе:	
Отходов I класса опасности:	0,000
Отходов II класса опасности:	0,000
Отходов III класса опасности:	0,250
Отходов IV класса опасности:	20,574
Отходов V класса опасности:	73 544,753

По характеру действия с отходами: размещаются на полигоне захоронения отходов – 4,130 тонн отходов IV класса опасности (относящихся к ТКО) и 5184,626 тонн отходов IV-V классов опасности (не относящихся к ТКО); передаются прочим специализированным организациям с целью обработки, утилизации, обезвреживания – 20,321 тонн отходов III-V классов опасности; используются для благоустройства территории, в том числе для озеленения – 28690,500 тонн отходов V класса опасности; размещаются на площадке для временного хранения технического грунта – 39666,000 тонн отходов V класса опасности.

Информация об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способах их накопления, информация о цели и периодичности передачи отходов специализированным предприятиям по этапам строительства представлены в таблицах 5.6.3.-5.6.4.

Таблица 5.6.3. Сведения об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способе их накопления и передачи на I этапе строительства

Наименование отходов	Код ФККО	Характеристика места накопления	Периодичность вывоза	Способ обращения с отходами
1	2	3	4	5
I этап строительства (продолжительность - 22 месяца)				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

190

Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	40591131604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	43510003514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	43811301514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

191

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	82240101214	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы шпатлевки	82490001294	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	82491111204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы рубероида	82621001514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука	82634111204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы линолеума незагрязненные	82710001514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Шлак сварочный	91910002204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

192

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы потребления обоей, пачечной, шпунтовой и других видов бумаги	40540301205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы пенополиэтилена незагрязненные	43411001205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	43414103515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	45711211605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	45911099515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

193

Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	46120001515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Передаются на полигон захоронения отходов
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	Площадка для временного хранения технического грунта	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Используется на благоустройство территории, в т.ч. на озеленение
				Размещается на площадке для временного хранения технического грунта
Отходы торфа при проведении открытых земляных работ	81111221405	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы песка незагрязненные	81910001495	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	Участок складирования дорожных плит	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Лом строительного кирпича незагрязненный	82310101215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

194

Таблица 5.6.4. Сведения об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способе их накопления и передачи на II этапе строительства

<i>Наименование отходов</i>	<i>Код ФККО</i>	<i>Характеристика места накопления</i>	<i>Периодичность вывоза</i>	<i>Способ обращения с отходами</i>
1	2	3	4	5
II этап строительства (продолжительность - 6 месяцев)				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

195

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Полигон захоронения отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы корчевания пней	15211002215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Передача специализированной организации
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Полигон захоронения отходов
Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	Площадка для временного хранения технического грунта	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Используется на благоустройство территории, в т.ч. на озеленение

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

196

				Размещается на площадке для временного хранения технического грунта
Отходы песка незагрязненные	81910001495	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	Участок складирования дорожных плит	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Полигон захоронения отходов

Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления, включая агрегатное состояние и состав, представлена в таблице 5.6.5.

5.6.5. Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления в период строительства объекта

Наименование отходов	Код ФККО	Физико-химическая характеристика		Примечание
		Агрегатное состояние	Состав	
1	2	3	4	5
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты Вода (может содержать механические примеси)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	Изделия из нескольких волокон	Текстиль из натуральных и/или смешанных волокон (в состав отхода могут входить ткани из натуральных (хлопок, лен, шерсть) и смешанных волокон)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	Изделия из нескольких материалов	Кожа (в состав отхода могут входить кожа натуральная, диоксид кремния, нефтепродукты)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

197

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	40591131604	Изделия из волокон	Неметаллические нерастворимые минеральные продукты Неметаллические малорастворимые минеральные продукты Бумага и/или картон (отход может содержать цемент, диоксид кремния и другие неметаллические нерастворимые или малорастворимые минеральные продукты)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	Твердое	Резина	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	Твердое	Резина	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	Изделие из одного материала	Полипропилен	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	43510003514	Изделие из одного материала	Поливинилхлорид	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	43811301514	Изделие из одного материала	Полиэтилен Нефтепродукты (максимум 14,999%)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

198

				утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы посуды одноразовой из различных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	Изделия из нескольких материалов	Продукты пищевые Материалы полимерные	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	Твердое	Волокно минеральное (в составе отхода может присутствовать любое теплоизоляционное волокно минерального происхождения)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	Изделие из одного материала	Нефтепродукты (максимум 14,999%) Металлы черные (может содержать механические примеси, алюминия оксид)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	Изделие из одного материала	Материалы лакокрасочные (максимум 4,999%) Металлы черные (может содержать остатки пластификаторов, оксид кремния, хром, марганец)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	Изделия из нескольких материалов	Корпус светильника из листовой стали, покрытый белой порошковой краской – 61,58% Рассеиватель светильника призматический из поликарбоната – 20,15% Планка прижимная из листовой стали, покрытая белой порошковой краской – 5,70% Заклёпка алюминиевая – 0,14% Пистон монтажный из полистирола – 0,12%	Письмо б/н от 24.03.2015г. ООО «ПЛАНАР-СВЕТОТЕХНИКА»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

199

			Колодка клемма 3-проводная (полистирол, сталь, алюминий) – 0,26% Блок питания (полистирол, медь, алюминий, оловяно-серебряный припой, гетинакс, полимерная смола) – 8,96% Светодиодный модуль печатная плата из алюминия – 2,95% Светодиоды (кремний, люминофор) - 0,14%	
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты (максимум 14,999%) Вода Кремния диоксид (может содержать металлы в соединениях (например, оксиды, гидроксиды железа, меди, алюминия и другие), поверхностно-активные вещества (ПАВ))	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Макулатура - 8,8-38,2% Стекло - 3,3-25,3% Текстиль - 1,1-11,9% Металлы - 1,8-8,0% Полимеры - 5,0-21,7% Пищевые отходы - 6,1-35,0% Отсев - 3,1-37,1% Прочее - 2,6-19,0%	Приложение Б СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с изменениями 16 марта 2022г.)
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	82240101214	Кусковая форма	Раствор строительный затвердевший (в качестве вяжущего в строительном растворе может применяться гипс, известь, глина, цемент, портландцемент; в качестве заполнителя - песок строительный, зола-унос, песок из шлаков ТЭС, песок из шлаков черной и цветной металлургии)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы шпатлевки	82490001294	Прочие формы твердых веществ	В зависимости от применяемых материалов в состав отхода могут входить масла, клеи, гипс, олифы, мел, тальк, пигменты (цинковые белила, охра)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

200

				государственного кадастра отходов»
Отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	82491111204	Твердое	Материалы штукатурные	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы рубероида	82621001514	Изделие из одного материала	Рубероид	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука	82634111204	Твердое	Стекловолокно Каучук синтетический Нефтепродукты (возможна засоренность в виде песка, почвогрунта)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы линолеума незагрязненные	82710001514	Изделие из одного материала	Линолеум (возможна засоренность в виде песка, почвогрунта; может содержать войлок)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Асфальт (может содержать асфальтобетон)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Шлак сварочный	91910002204	Твердое	Диоксид кремния SiO ₂ – 39,1% Оксид марганца MnO – 28,9% Оксид титана TiO ₂ – 15,2% Оксид железа FeO – 13,2% Оксид кальция CaO – 3,6%	Н.Н. Потапов. «Окисление металлов при сварке плавления». «Сварочные материалы для дуговой сварки», под редакцией Потапова Н.Н. -Москва, «Машиностроение», 1989 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

201

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	Прочие дисперсные системы	Песок Нефтепродукты (максимум 14,999%)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	Изделия из волокон	Текстиль Нефтепродукты (максимум 14,999%)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы корчевания пней	15211002215	Кусковая форма	Древесина Грунт	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	Кусковая форма	Древесина	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	Изделия из волокон	Ткань брезентовая	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	Изделия из волокон	Картон	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы потребления обойной, папачной, шпунтовой и	40540301205	Твердое	Бумага	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

202

других видов бумаги				ния отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы пенополиэтилена незагрязненные	43411001205	Твердое	Полиэтилен	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	Изделие из одного материала	Полиэтилен	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	Изделие из одного материала	Полипропилен	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	43414103515	Изделие из одного материала	Полистирол	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	45711211605	Изделия из волокон	Волокно базальтовое	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	45911099515	Изделие из одного материала	Керамика	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

203

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

				от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	46120001515	Изделие из одного материала	Сталь (<i>может содержать диоксид кремния, хром, никель, марганец, медь</i>)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	Изделия из нескольких материалов	Токопроводник	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	Дисперсные системы	Отходы пищевые (<i>в состав отхода могут входить остатки приготовления пищи и остатки пищи; может содержать воду</i>)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	Прочие сыпучие материалы	Грунт (<i>может содержать материалы неорганического природного происхождения (камни, щебень, песок), материалы природного растительного происхождения (части растений и т.п.)</i>)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы торфа при проведении открытых земляных работ	81111221405	Твердые сыпучие материалы	Торф (<i>может содержать остатки растений</i>)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы песка незагрязненные	81910001495	Прочие сыпучие материалы	Песок	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

204

				государственного кадастра отходов»
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	Кусковая форма	Щебень <i>(может содержать песок, грунт в незначительных количествах)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	Кусковая форма	Бетон	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	Кусковая форма	Бетон Железо металлическое	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом строительного кирпича незагрязненный	82310101215	Кусковая форма	Кирпич	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	Твердое	Железо <i>(может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

205

5.6.1. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов, а также снижению (минимизации) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления

Периодичность вывоза отходов рассчитана исходя из суммарных емкостей контейнеров накопления отходов и СанПиН 2.1.3684-21. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории объекта должна быть регламентирована лимитами накопления отходов, которые определяются и регламентируются в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение с учетом полноты реализации услуг, предусмотренных проектом. Немедленному вывозу с территории объекта подлежат отходы при нарушении единовременных лимитов накопления или при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

Аварийной ситуацией при накоплении отходов может быть их возгорание. На территории строительной площадки необходимо иметь в наличии первичные средства пожаротушения: песок ГОСТ 8736-2014, ткань асбестовая марки А-2 ГОСТ 6102-94, огнетушители ОУ-3, ОУ-5, ТУ 4854-212-21352393-98.

Мероприятия по снижению (минимизации) воздействия на компоненты окружающей среды в части обращения с отходами производства и потребления в период строительства

Для снижения воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления в период строительства предлагается комплекс организационно-технических мероприятий:

- отсутствие длительного накопления строительных отходов - вывоз в места утилизации, размещения ведется непосредственно в процессе строительства;
- использование ресурсосберегающего подхода при строительстве путем максимизации использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов;
- отдельный сбор отходов по их видам и классам опасности;
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению или переработке на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- профессиональная подготовка персонала на право работы с отходами;
- контроль технологических регламентов производственных процессов с целью выполнения установленных объемов образования отходов;
- организация учета отходов;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, накоплении и транспортировке пожароопасных отходов;
- эффективная защита от воздействия атмосферных осадков на отходы;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

206

– расположение открытых площадок накопления отходов на твердом водонепроницаемом покрытии;

– определение класса опасности отходов в соответствии с приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» и разработка паспортов отходов I-IV классов опасности.

Для снижения воздействия строительства на почву предусмотрен централизованный сбор отходов, установка металлических контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов. Пожароопасные отходы накапливаются в местах, оборудованных средствами пожаротушения.

Транспортировка отходов производится с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

При обращении с отходами строительства для снижения воздействия на компоненты природной среды обеспечивается соблюдение требований, установленных ГОСТ Р 57678-2017 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Ликвидация строительных отходов»:

– сбор строительных отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, обезвреживание, использование в качестве вторичного сырья или удаление;

– обеспечивается максимальной утилизация строительных отходов при условии наличия в регионе соответствующих перерабатывающих предприятий;

– места накопления строительных отходов оборудуются с исключением загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха;

– для отдельного складирования габаритных строительных отходов (по позициям, классам опасности и последующему назначению: переработка, захоронение или обезвреживание) места накопления оборудуются бункерами-накопителями объемом не менее 2,0 м³ в необходимом количестве;

– при накоплении строительных отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) обеспечивается соблюдение следующих условий:

- поверхность хранящихся насыпью строительных отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- накопление строительных отходов и оборудования осуществляется на площадке с твердым, водонепроницаемым и химически стойким покрытием (асфальт, керамзитобетон, полимербетон и др.);

- при хранении строительных отходов в открытых ёмкостях размеры площадки превышают по всему периметру размеры емкостей для хранения на 1 м;

- ёмкости для хранения строительных отходов маркируются с указанием наименования (вида) собираемого отхода;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- размер (площадь) площадки для сбора и накопления строительных отходов обеспечивает нагрузку не более 3 т/м²;
- предельный срок содержания образующихся строительных отходов в местах накопления не должен превышать 7 календарных дней.
- при транспортировании строительных отходов обеспечивается соблюдение следующих требований:
 - автотранспортные средства, задействованные при транспортировании негабаритных строительных отходов навалом, должны отвечать требованиям Положения организации о порядке эксплуатации автотранспортных средств, осуществляющих перевозку грузов навалом.
 - бункеры-накопители строительных отходов, не оснащенные крышкой, при их перемещении должны оснащаться тентовым укрытием.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении строительных работ будет носить временный характер и при соблюдении требований природоохранного законодательства, строительных норм и правил не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

5.7. Описание возможных аварийных ситуаций, оценка воздействия на окружающую среду и экосистему региона при аварийных ситуациях, а также мероприятия по минимизации аварийных ситуаций и оценка последствий их воздействия на экосистему на этапе строительства

Согласно данным тома 102-28062023-ПОС на первом этапе строительства спецтехника ограниченного радиуса действия обеспечивается топливом от топливозаправщика на базе шасси автомобиля ГАЗельNEXТ с цистерной объемом 1500 л. Топливозаправщик располагается на ровной площадке из бетонных плит, обеспечивается заземлением.

Согласно тому 102-28062023-ПОС для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка). Для исключения разлива топлива при заправке техники топливозаправщик устанавливается на крупногабаритном складном поддоне из ПВХ размерами 6х3х0,2 м (объем 3,6 м³). При заправке техники на стройплощадке допускается использование специальных поддонов, а именно установка поддона размером 1,0х1,0х0,1 м под баком заправляемой техники. Степень заполнения цистерны топливозаправщика должна быть не более 95% объема (1,42 м³) согласно п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015.

На втором, третьем, четвертом и пятом этапах строительства заправка спецтехники ограниченного радиуса действия осуществляется на заправочной площадке, выполненной на первом этапе строительства.

Заправка остальной строительной техники осуществляется на стационарной АЗС.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

208

С учетом проектных решений по организации работ в период строительства и заправке техники в период строительства на территории объекта возможны следующие аварийные ситуации, подробно рассмотренные далее:

- Пожар в период строительства (**аварийный сценарий А**) (потенциальные источники возникновения пожара строительная техника и строительный городок);

- Авария с участием цистерны топливозаправщика вне границ специально оборудованной площадки, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (**аварийный сценарий Б**);

- Авария с участием цистерны топливозаправщика, вне границ специально оборудованной площадки, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием (**аварийный сценарий В**).

5.7.1. Оценка воздействия на окружающую среду в случае пожара на этапе строительства (аварийный сценарий А)

В данном сценарии в результате появления источника горения вероятно развитие ситуации в направлении пожара существующих временных сооружений периода строительства, а также горючих материалов. Вероятность данного сценария крайне мала в условиях строгого соблюдения техники пожарной безопасности.

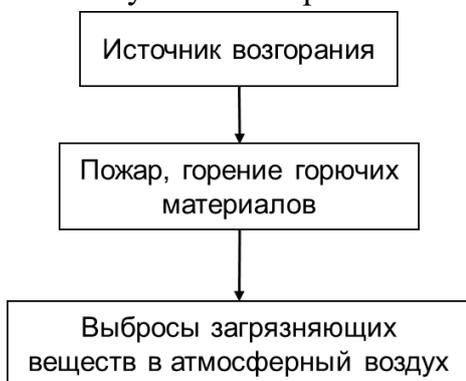


Рисунок 5.7.1.1 – Блок-схема развития аварии по сценарию А.

5.7.1.1. Оценка воздействия на почвы, грунтовые и поверхностные воды в случае пожара

Пожары негативно сказываются на всех компонентах окружающей среды, однако в случае рассматриваемого сценария область потенциального воздействия ограничена строительной площадкой, оборудованной твердым покрытием. Таким образом, почвы, грунтовые и поверхностные воды, находящиеся под угрозой в случае реализации данного аварийного сценария в зоне воздействия пожара отсутствуют, следовательно, негативное воздействие на них оказываться не будет.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

В случае распространения пожара за пределы строительной площадки возможен существенный ущерб почвам, растительному и животному миру прилегающих территорий, поэтому основные противоаварийные мероприятия должны быть направлены на локализацию пожара и его ликвидацию в минимальные сроки.

5.7.1.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух в случае пожара

В случае горения строительных конструкций в атмосферный воздух могут поступать продукты горения, основными из которых будут – углекислый газ CO₂, оксид углерода (II) CO, и сажа. Наиболее опасными с точки зрения воздействия на организм человека являются продукты неполного сгорания – угарный газ, сажа и бенз/а/пирен. Однако строительная площадка оборудуется средствами первичного пожаротушения, позволяющими исключить распространение огня и подавить процессы горения, следовательно, существенных выбросов в атмосферу в случае возникновения данной аварийной ситуации не прогнозируется.

5.7.1.3. Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации пожара на этапе строительства

Строительная площадка обеспечена первичными средствами пожаротушения. На территории предусматривается пожарный щит ЩПП. При ликвидации пожаров таким образом образуются отходы огнетушителей, утративших потребительские свойства и песка незагрязненного, использованного для пожаротушения (либо песка, загрязненного нефтепродуктами в случае обнаружения следов нефтепродуктов).

Огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства - 4892211524.

Количество отработанных ручных порошковых огнетушителей определяется по формуле:

$$M = N \times n \times 10^{-3}, \quad \text{т/период,}$$

- г N – количество ручных порошковых огнетушителей ОП-10, входящих в комплектацию пожарного щита ЩПП, шт.;
- n – средний вес одного ручного порошкового огнетушителя ОП-10, кг;
- 10⁻³ – коэффициент перевода кг в тонны.

Количество отхода составит:
M = 1 × 14,5 × 10⁻³ = **0,015 т/период.**

Отход Огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства – 4892211524 принято передавать на утилизацию или обез-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 210
------	---------	------	-------	---------	------	-------------------	-------------

врезивание специализированной организации, лицензированной на обращение с данным отходом, без промежуточного накопления.

Огнетушители углекислотные, утратившие потребительские свойства – 48922121524.

Количество обработанных ручных углекислотных огнетушителей определяется по формуле:

$$M = N \times n \times 10^{-3}, \quad \text{т/период,}$$

где: N – количество ручных углекислотных огнетушителей ОУ-5, входящих в комплектацию пожарного щита ЩПП, шт.;

n – средний вес одного ручного углекислотного огнетушителя ОУ-5, кг;

10^{-3} – коэффициент перевода кг в тонны.

Количество отхода составит:

$$M = 1 \times 16 \times 10^{-3} = \mathbf{0,016 \text{ т/период.}}$$

Отход Огнетушители углекислотные, утратившие потребительские свойства – 48922121524 принято передавать на утилизацию или обезвреживание специализированной организации, лицензированной на обращение с данным отходом, без промежуточного накопления.

Отходы песка незагрязненные 8 19 100 01 49 5

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 201 02 39 4

Площадка строительства включает площадку заправки маломобильной техники, которая относится к категории Г (содержит жидкости, которые сжигаются в качестве топлива) по взрывопожарной и пожарной опасности согласно Приказу МЧС РФ от 25.03.2009 N 182 "Об утверждении свода правил "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности" (вместе с "СП 12.13130.2009...").

Для данной категории предусмотрено оборудование пожарных щитов ящиками с песком (в соответствии с Приложениями N 6 и 7 к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479). В соответствии с Приложением N 6 к Правилам предельная защищаемая площадь одним пожарным щитом для данной категории составляет 1800 кв. метров.

В соответствии с Приложение N 7 к Правилам норма комплектации 1 пожарного щита ящиком с песком 0,5 куб. метра составляет 1 шт.

Количество ящиков с песком для первичного пожаротушения составит 1 шт. объемом 0,5 м³ (0,7 т с учетом плотности 1,4 т/м³).

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

211

После ликвидации возгорания с использованием максимального количества песка, имеющегося на площадке, образуются отходы песка незагрязненного в количестве 0,7 т (0,5 м³).

Незагрязненные отходы песка предусмотрено накапливать на открытой площадке с бетонным покрытием и ограждением с другими отходами строительства с последующим вывозом на утилизацию или обезвреживание.

При обнаружении следов нефтепродуктов образующийся отход должен быть отнесен к виду 9 19 201 02 39 4 песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), данный отход подлежит накоплению в закрытом контейнере на площадке с бетонным покрытием для дальнейшего вывоза на утилизацию или обезвреживание специализированной организации, лицензированной на обращение с данным отходом, без промежуточного накопления.

5.7.1.4. Оценка воздействия пожара на растительный мир на этапе строительства

В случае распространения пожара на прилегающие территории может произойти уничтожение плодородного слоя почвы, что приведёт к нарушениям химических и физиологических процессов на территории возгорания.

Следствием пожаров являются обеднение флоры, изреживание или полное исчезновение древесного яруса соседних территорий, а при низовых пожарах и почвенного покрова. Выгорание органогенных горизонтов почв и термическое разрушение гумусовых веществ затрудняет последующее восстановление растительного покрова.

Косвенное воздействие на растительность в случае пожара на строительной площадке могут оказывать газообразные выбросы. В случае превышения допустимых концентраций в атмосферном воздухе и биоаккумуляции в тканях растений, они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран, разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов.

5.7.1.5. Оценка воздействия пожара на животный мир на этапе строительства

В случае распространения пожара на прилегающие территории может произойти уничтожение среды обитания животных, нарушение естественных биотопов и гибель наименее толерантных биологических видов в зоне воздействия проектируемого объекта. Отчуждение и трансформация местообитаний выразятся, главным образом, в полном уничтожении участков естественных угодий.

Существенному прямому негативному воздействию в случае пожара будут подвержены единичные представители птиц и мелкие представители наземной фауны, оказавшиеся в непосредственной близости от очага пожара. Для малоподвиж-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

212

ных и больных животных, а также видов, постоянно обитающих на данной территории, этот вид воздействия имеет наибольшее значение. Для высокоподвижных животных, а именно птиц, особенно губительные последствия будет иметь пожар в период размножения (весенне-летние месяцы) из-за гибели гнезд с кладками и птенцами, что повлечёт снижение численности группировки птиц данной территории.

Задымление прилегающих территорий будет являться существенным фактором беспокойства. Все это, несомненно, приведет к неблагоприятному воздействию в зоне влияния площадки объекта. Масштабы воздействия будут зависеть от сложности, мощности и продолжительности пожара.

5.7.2. Оценка воздействия на окружающую среду в случае аварии с участием цистерны топливозаправщика вне границ специально оборудованной площадки, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (аварийный сценарий Б) на этапе строительства

Согласно данным тома 102-28062023-ПОС на первом этапе строительства спецтехника ограниченного радиуса действия обеспечивается топливом от топливозаправщика на базе шасси автомобиля ГАЗельNEXТ с цистерной объёмом 1500 л. Топливозаправщик располагается на ровной площадке из бетонных плит, обеспечивается заземлением. Заправка остальной строительной техники осуществляется на стационарной АЗС.

Для исключения разлива топлива при заправке техники топливозаправщик устанавливается на крупногабаритном складном поддоне из ПВХ размерами 6х3х0,2 м (объем 3,6 м³).

Наименование аварии: Авария с участием цистерны топливозаправщика вне границ специально оборудованной площадки, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (аварийный сценарий А).

Вероятность (частота) возникновения аварийной ситуации:

Согласно таблице П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404) вероятность данного аварийного сценарий составляет $5,0 \cdot 10^{-6}$.

Описание развития аварийного сценария

В случае разгерметизации автоцистерны топливозаправщика вне границ специально оборудованной площадки произойдет разлив дизельного топлива и растекание нефтепродуктов по поверхности грунтов (спланированное грунтовое основание). Такой аварийный сценарий возможен при движении топливозаправщика по территории объекта к месту размещения специальной заправочной площадки.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

213

Блок-схема развития аварии по данному сценарию представлена ниже.



Рисунок 5.7.2.1. - Блок-схема развития аварии по сценарию Б

Основные количественные параметры аварии, а также результаты оценки характера, масштаба, зоны воздействия и прогнозируемые изменения окружающей среды представлены в таблице ниже. Подробный расчет параметров аварии с формулами представлен в **Приложении 42**.

Таблица 5.7.2.1 – Количественные параметры воздействия аварийной ситуации по сценарию Б (пролив ДТ на спланированное грунтовое основание без возгорания)

Параметр	Значение	Источник данных / нормативный документ, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии
Объем цистерны топливозаправщика	1,5 м ³	Том 102-28062023-ПОС (топливозаправщик на базе шасси автомобиля ГАЗельNEXТ с цистерной 1500 л)
Максимально возможный объем ДТ, участвующий в аварии, $V_{ж}$	1,425 м ³	п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 (степень заполнения – 95%)
В части воздействия на земельные ресурсы (грунты и почвы)		
Коэффициент разлива на спланированное грунтовое основание, f_p	20 м ⁻¹	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»
Максимально возможная площадь пролива (испарения) ДТ, $F_{пр}$	28,5 м ²	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»
Тип грунта в месте возникновения аварии	Чернозем выщелоченный	поверхностные грунты согласно таблице 4 отчета 53-22-ИГИ, инженерно-геологический элемент ИГЭ 1 (Почвенно-растительный слой: чернозем выщелоченный).
Влажность грунта в месте возникновения аварии	16,77 %	средняя природная влажность по таблице 5 отчета 53-22-ИГИ, инженерно-геологический элемент ИГЭ 1.
Нефтеемкость грунта в месте возникновения возможной аварии, K_n	0,45	таблица 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996, значение нефтеемкости торфяного грунта (чернозем) с влажностью

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

214

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

		16,77% получено интерполяцией значений коэффициента нефтеемкости для торфяного грунта с влажностью 0 и 20 %
Объем грунта, загрязненного ДТ, $V_{гр}$	4,07 м ³	формула (2.16) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
Максимально возможная толщина пропитанного ДТ слоя грунта, $h_{гр}$	0,143 м	формула (2.17) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
В части воздействия на атмосферный воздух		
Абсолютный максимум температуры в регионе, t_p	+41,1 °С	Согласно таблице 2.3 отчета 77/20-ИГМИ по метеостанции Тамбов
Константы Антуана для дизельного топлива		Приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 строка «Дизельное топливо «Л»
А	5,000109	
В	1314,04	
С _а	192,473	
Молекулярная масса дизельного топлива, M	203,6 кг/кмоль	Приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 строка «Дизельное топливо «Л»
Давление насыщенных паров ДТ, P_H	0,237 кПа	п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009
Интенсивность испарения ДТ, W	$6,95 \cdot 10^{-6}$ кг/(м ² x с)	формула ПЗ.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404)
Расход паров ДТ, G_V	0,000198 кг/с	формула ПЗ.31 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404)
Время существования аварии (испарения), T_E	3600 с	Принимается как максимальное время реагирования на аварийную ситуацию и реализации мер по ликвидации
Масса испарившегося ДТ за время существования аварии (испарения), m_V	0,7131 кг	формула ПЗ.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404)
Максимально-разовые выбросы в атмосферный воздух, $m_{V,i}$		Приложении 14 Дополнений к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)»
2754 Смесь предельных углеводородов C12-19	0,19754 г/с	
333 Дигидросульфид	0,00055 г/с	
В части воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации последствий аварийной ситуации		
9 31 100 01 39 3 грунт, за-	5,70 т / авария	формула (2.16) Методики определения ущерба окру-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

215

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

грязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	(4,07 м ³ /авария)	жающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
Общие выводы по оценке воздействия аварийной ситуации		
Характер воздействия	Кратковременный (время существования аварии – 1 час)	
Масштаб и зона распространения воздействия	Локальный (зона воздействия ограничена площадью разлива – 28,5 м ² и не выходит за пределы строительной площадки)	
Прогнозируемые изменения состояния окружающей среды	Наиболее уязвимый компонент ОС при данной аварии – почвы и грунты. Прогнозируется загрязнение нефтепродуктами грунтов в объеме 4,07 м ³ по площади 28,5 м ² на глубину 14 см.	
Возможные экологические и социальные последствия	В результате аварии происходит загрязнение почв и грунтов, данные земельные ресурсы становятся непригодными для дальнейшего хозяйственного использования и требуются мероприятия по рекультивации. Негативные последствия для экосистемы и населения региона не прогнозируются	

5.7.2.1. Оценка воздействия на почвенный покров и грунты при проливе ДТ без возгорания на этапе строительства строительства

Согласно расчету, представленному в **Приложении 42** пролив затронет площадь грунтов спланированного основания величиной 28,5 м², объем нефтенасыщенного грунта составит 4,07 м³, при этом толщина пропитанного ДТ слоя грунта составит 14 см.

Таким образом, воздействие на грунты и почвы в случае данной аварийной ситуации локализовано в пределах строительной площадки и не затрагивает прилегающие территории. Зона воздействия аварии ограничена площадью разлива – 28,5 м². Распространение загрязнения за пределы площадки при условии выполнения мероприятия по ликвидации последствий аварийной ситуации не прогнозируется и риски ухудшения экологической ситуации в регионе в случае данной аварии отсутствуют.

Подробный расчет количественных показателей воздействия на почвы и земельные ресурсы представлен в **Приложении 42** на основании:

- Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»;
- Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;
- Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

216

5.7.2.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух при разливе ДТ без возгорания на этапе строительства

При разливе дизельного топлива без возгорания прогнозируется загрязнение атмосферного воздуха в результате испарения нефтепродуктов.

Согласно расчету, представленному в **Приложении 42** в атмосферный воздух в результате аварии по сценарию Б поступят следующие загрязняющие вещества:

- 2754 Смесь предельных углеводородов C12-19, МРВ=0,19754 г/с (0,71114 кг/авария);
- 333 Дигидросульфид, МРВ=0,00055 г/с (0,00200 кг/авария).

С точки зрения воздействия на экосистему региона данный аварийный выброс оценивается как незначительный и кратковременный (в том числе в сравнении с значениями выбросов в штатном режиме СМР). Таким образом, существенное ухудшение качества атмосферного воздуха в случае данной аварийной ситуации не прогнозируется.

Подробный расчет представлен в **Приложении 42** на основании:

- Пособия по применению СП 12.13130.2009
- Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404)
- Дополнений к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)»

5.7.2.3. Оценка воздействие на поверхностные и грунтовые воды при разливе ДТ без возгорания на этапе строительства

Прямое попадание нефтепродуктов в поверхностные и подземные водные объекты не прогнозируется, так как все проектируемые объекты и автодороги удалены от водных объектов на расстоянии больше, чем максимально-возможный радиус разлива. Глубина разлива на спланированное грунтовое покрытие незначительна (максимально возможная толщина пропитанного ДТ слоя грунта 0,14 м), по сравнению с глубиной залегания грунтовых вод (минимальная глубина залегания грунтовых вод по данным инженерных изысканий составляет 2,6 м), поэтому воздействие на грунтовые воды при данной аварии не прогнозируется.

Таким образом, воздействие на водные экосистемы региона в случае данной аварийной ситуации не прогнозируется.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5.7.2.4. Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварийной ситуации при проливе ДТ без возгорания на этапе строительства

В результате ликвидации аварии с разливом дизельного топлива образуется отход грунта, загрязненного нефтепродуктами. Поскольку поверхностный слой грунтов на участке производства работ представлен преимущественно черноземом выщелоченным, данный отход отнесен к виду ФККО: 9 31 100 01 39 3 грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Данная аварийная ситуация имеет крайне низкую вероятность реализации, поэтому образование отходов при ликвидации последствий данной аварии, можно рассматривать как разовое событие. Определение количества нефтезагрязнённого грунта было выполнено выше и составило 4,07 м³/авария.

Масса отхода нефтезагрязненного грунта с учетом его плотности (1,4 т/м³) составит 5,70 т/авария.

Таким образом, при ликвидации аварийной ситуации с разгерметизацией топливозаправщика и разливом дизельного топлива на спланированное грунтовое основание образуется отход 9 31 100 01 39 3 грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) в количестве **5,70 т / авария (4,07 м³/авария).**

Отход грунта, загрязненного нефтепродуктами, подлежит либо накоплению в месте, предотвращающем вторичное загрязнение окружающей среды данным отходом (специальный контейнер для нефтесодержащих отходов на площадке выполнения работ с последующим вывозом лицензированной организацией), либо вывозится сразу после сбора (для утилизации / обезвреживания лицензированной организацией).

В случае соблюдения природоохранных требований при обращении с указанными выше отходами негативное воздействие на окружающую среду и экосистему региона исключается.

5.7.2.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир при проливе ДТ без возгорания на этапе строительства

Для рассматриваемой аварийной ситуации максимальная площадь разлива нефтепродуктов была оценена выше и составила 28,5 м², что меньше 1000 м², следовательно, оценивается как воздействие локального масштаба. Таким образом, прямое воздействие на растительный покров прилегающих территорий крайне маловероятно, поскольку площадь разлива не выходит за границы площадки. В части растительно-почвенного покрова площадки производства работ возможно угнетение растений и микроорганизмов почв участков, на который попадают нефтепро-

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

218

дукты. Поэтому в случае разлива на грунт необходимо выполнение работ по его ликвидации и рекультивации нарушенного участка.

Существует небольшая вероятность прямого токсического воздействия на единичные экземпляры птиц, других наземных животных при разливе топлива. Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы объекта (площадь 28,5 м²), воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне птиц и мелких грызунов. Данное загрязнение носит локальный и кратковременный характер и в соответствии с ГОСТ Р 14.03-2005 «Экологический менеджмент воздействующие факторы классификация» не является экстремально высоким загрязнением фауны. Серьезного воздействия на животный мир, в том числе орнитофауну не ожидается. В соответствии с вышесказанным воздействие на животный мир оценивается как незначительное.

Таким образом, в случае возникновения данной аварийной ситуации воздействие на биоту оценивается как локальное и кратковременное. В связи с локализацией аварии на территории строительной площадки (зона воздействия ограничена площадью разлива – 28,5 м²), изменение видового разнообразия, состава и состояния растительного и животного мира в районе расположения объекта в целом не прогнозируется, экологический риск для экосистемы региона в случае возникновения данной аварии отсутствует.

5.7.3. Оценка воздействия на окружающую среду в случае аварии с участием цистерны топливозаправщика, вне границ специально оборудованной площадки, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием (аварийный сценарий В) на этапе строительства

Наименование аварии: Авария с участием цистерны топливозаправщика вне границ специально оборудованной площадки, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием (аварийный сценарий В).

Вероятность (частота) возникновения аварийной ситуации:

Поскольку данная аварийная ситуация может возникнуть только при условии реализации двух аварийных рисков – разрушения автоцистерны и возгорания нефтепродуктов, вероятность данной аварии определена согласно таблице П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404) равной $4,5 \cdot 10^{-10}$ (полное разрушение резервуара для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей при давлении близком к атмосферному - $5 \cdot 10^{-6}$, пожар по всей поверхности резервуара со стационарной крышей - $9 \cdot 10^{-5}$)

Описание развития аварийного сценария

В случае разгерметизации автоцистерны топливозаправщика вне границ специально оборудованной площадки произойдет разлив дизельного топлива и

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

растекание нефтепродуктов по поверхности грунтов (спланированное грунтовое основание). Данный аварийный сценарий развивается по порядку, описанному для аварийного сценария Б, при наличии источника зажигания нефтепродуктов, переходит в стадию горения (пожар).

Блок-схема развития аварии по данному сценарию представлена ниже.



Рисунок 5.7.3 - Блок-схема развития аварии по сценарию В

Основные количественные параметры аварии, а также результаты оценки характера, масштаба, зоны воздействия и прогнозируемые изменения окружающей среды представлены в таблице ниже. Подробный расчет параметров аварии с формулами представлен в **Приложении 42**.

Таблица 5.7.3.1 – Количественные параметры воздействия аварийной ситуации по сценарию В (пролив ДТ на спланированное грунтовое основание с возгоранием)

Параметр	Значение	Источник данных / нормативный документ, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии
Объем цистерны топливозаправщика	1,5 м ³	Том 102-28062023-ПОС (топливозаправщик на базе шасси автомобиля ГАЗельNEXТ с цистерной 1500 л)
Максимально возможный объем ДТ, участвующий в аварии, $V_{ж}$	1,425 м ³	п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 (степень заполнения – 95%)
В части воздействия на земельные ресурсы (почвы и грунты)		
Коэффициент разлития на спланированное грунтовое основание, f_p	20 м ⁻¹	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»
Максимально возможная площадь пролива (горения) ДТ, $F_{пр}$	28,5 м ²	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»
Тип грунта в месте возникновения аварии	Чернозем выщелоченный	поверхностные грунты согласно таблице 4 отчета 53-22-ИГИ, инженерно-геологический элемент ИГЭ 1 (Почвенно-растительный слой: чернозем выщелоченный).
Влажность грунта в месте возникновения аварии	16,77 %	средняя природная влажность по таблице 5 отчета 53-22-ИГИ, инженерно-геологический элемент ИГЭ

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

220

		1.
Нефтеемкость грунта в месте возникновения возможной аварии, K_H	0,45	таблица 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996, значение нефтеемкости торфяного грунта (чернозем) с влажностью 16,77% получено интерполяцией значений коэффициента нефтеемкости для торфяного грунта с влажностью 0 и 20 %
Объем грунта, загрязненного ДТ, $V_{гр}$	4,07 м ³	формула (2.16) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
Максимально возможная толщина пропитанного ДТ слоя грунта, $h_{гр}$	0,143 м	формула (2.17) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России

В части воздействия на атмосферный воздух

Плотность дизельного топлива, ρ	863,4 кг/м ³	ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия (с Поправками)»
Время существования аварии (горения), t_r	3600 с	Принимается как максимальное время реагирования на аварийную ситуацию и реализации мер по ликвидации
Максимально-разовые выбросы в атмосферный воздух, $m_{v,i}$		п. 5.2 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996
301 Азота диоксид	5,352 г/с	
304 Азот (II) оксид	0,8697 г/с	
317 Гидроцианид	0,20506 г/с	
328 Углерод	2,64524 г/с	
330 Сера диоксид	0,96377 г/с	
333 Дигидросульфид	0,20506 г/с	
337 Углерода оксид	14,55908 г/с	
1325 Формальдегид	0,22556 г/с	
1555 Этановая кислота	0,73821 г/с	

В части воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации последствий аварийной ситуации

48922551404 Отходы огнетушащего порошка на основе диаммонийфосфата и стеарата кальция при перезарядке огнетушителя порошкового	Определяется в зависимости от масштаба пожара	
--	---	--

Общие выводы по оценке воздействия аварийной ситуации

Характер воздействия	Кратковременный (время существования аварии – 1 час)
Масштаб и зона распространения воздействия	Локальный (зона воздействия ограничена площадью возгорания – 28,5 м ² и не выходит за пределы строительной площадки)
Прогнозируемые изменения состояния окружающей	Наиболее уязвимый компонент ОС при данной аварии – земельные ресурсы площадки строительства и атмосферный воздух. Выброс про-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

221

щей среды	дуктов горения является кратковременным и не приведет к существенному ухудшению качества атмосферного воздуха нормируемых территорий
Возможные экологические и социальные последствия	В результате аварии происходит выброс в атмосферный воздух загрязняющих веществ общим количеством 92,74925 кг/аварию. При реализации проектных мероприятий по ликвидации возгорания ухудшение качества атмосферного воздуха нормируемых территорий, а также воздействие на население и экосистему региона не прогнозируется.

5.7.3.1. Оценка воздействие на почвы и земельные ресурсы при проливе ДТ с возгоранием на этапе строительства

При разгерметизации топливозаправщика вне границ заправочной площадки с последующим возгоранием прогнозируется загрязнение почв и грунтов в районе возникновения аварии. Наиболее вероятен разлив вне заправочной площадки в случае передвижения техники по объекту.

Согласно расчету, представленному в **Приложении 42** пролив и возгорание затронет площадь грунтов спланированного основания величиной 28,5 м², объем нефтенасыщенного грунта составит 4,07 м³, при этом толщина пропитанного ДТ слоя грунта составит 14 см.

Таким образом, воздействие на грунты и почвы в случае данной аварийной ситуации локализовано в пределах строительной площадки и не затрагивает прилегающие территории. Зона воздействия аварии на почвы и грунты ограничена площадью возгорания – 28,5 м². Распространение зоны воздействия аварии за пределы площадки при условии выполнения мероприятия по ликвидации последствий аварийной ситуации не прогнозируется и риски ухудшения экологической ситуации в регионе в случае данной аварии отсутствуют.

Подробный расчет количественных показателей воздействия на почвы и земельные ресурсы представлен в **Приложении 42** на основании:

- Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»;
- Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;
- Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России.

5.7.3.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух при проливе ДТ с возгоранием на этапе строительства

При разливе дизельного топлива с возгоранием прогнозируется загрязнение атмосферного воздуха в результате горения нефтепродуктов.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В случае разлива и возгорания дизельного топлива вне заправочной площадки на спланированном грунтовом основании для расчета выбросов используется модель расчета «Горение пропитанных нефтью и нефтепродуктов инертных грунтов», предусмотренная п. 5.2 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара.

Согласно расчету, представленному в **Приложении 42** в атмосферный воздух в результате аварии по сценарию Б поступят следующие загрязняющие вещества:

- 301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) - 5,352 г/с (19,26720 кг/авария);
- 304 Азот (II) оксид (Азот монооксид) - 0,8697 г/с (3,13092 кг/авария);
- 317 Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил) - 0,20506 г/с (0,73821 кг/авария);
- 328 Углерод (Пигмент черный) - 2,64524 г/с (9,52287 кг/авария);
- 330 Сера диоксид - 0,96377 г/с (3,46957 кг/авария);
- 333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) - 0,20506 г/с (0,73821 кг/авария);
- 337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) - 14,55908 г/с (52,41270 кг/авария);
- 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) 0,22556 г/с (0,81203 кг/авария);
- 1555 Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота) - 0,73821 г/с (2,65755 кг/авария);

Воздействие выбросов на экосистему региона в случае данной аварийной ситуации оценивается как кратковременное и залповое. Продукты неконтролируемого горения могут оказывать негативное воздействие на людей, оказавшихся в зоне воздействия возгорания, однако в случае своевременной реализации мер по ликвидации возгорания существенное ухудшение экологической обстановки в регионе в случае данной аварии не прогнозируется.

Зона воздействия выбросов при горении нефтенасыщенного грунта зависит от метеорологических условий и скорости реализации мероприятий по тушению пожара. В случае реализации предусмотренных проектом мероприятий по ликвидации данной аварийной ситуации (описаны далее) распространение воздействия за пределы санитарно-защитной зоны не прогнозируется.

Подробный расчет представлен в **Приложении 42** на основании:

- п. 5.2 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

223

5.7.3.3. Оценка воздействия на поверхностные и грунтовые воды при проливе ДТ с возгоранием на этапе строительства

Прямое попадание нефтепродуктов в поверхностные и подземные водные объекты не прогнозируется, так как все проектируемые объекты и автодороги удалены от водных объектов на расстоянии больше, чем максимально-возможный радиус разлива. Глубина пролива на спланированное грунтовое покрытие незначительна (максимально возможная толщина пропитанного ДТ слоя грунта 0,14 м), по сравнению с глубиной залегания грунтовых вод (минимальная глубина залегания грунтовых вод по данным инженерных изысканий составляет 2,6 м), поэтому воздействие на грунтовые воды при данной аварии не прогнозируется. Кроме того, распространение возгорания на водную среду маловероятно.

Таким образом, воздействие на водные экосистемы региона в случае данной аварийной ситуации не прогнозируется.

5.7.3.4. Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварийной ситуации при проливе ДТ с возгоранием на этапе строительства

При ликвидации возгорания топлива используется переносной порошковый огнетушитель ОП-5 класс В. Поскольку площадь, затрагиваемая пожаром пролива, крайне незначительна, для ликвидации пожара достаточно использования одного огнетушителя данной марки. После окончания тушения огнетушитель необходимо отправить на перезарядку.

После противопожарных работ образуются Отходы огнетушащего порошка на основе диаммонийфосфата и стеарата кальция при перезарядке огнетушителя порошкового (код по ФККО 48922551404). Масса огнетушащего порошка в огнетушителе марки ОП-5 составляет 5 кг. Окончательное количество образования отхода определяется в зависимости от масштаба возгорания.

После окончания тушения огнетушитель необходимо отправить на перезарядку.

5.7.3.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир при проливе ДТ с возгоранием на этапе строительства

При возгорании разлива нефтепродуктов может происходить термическое поражение птиц или других животных, находящихся поблизости от источника возгорания. Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы стройплощадки, воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне птиц и мелких грызунов.

Задымление прилегающих территорий будет являться существенным фактором беспокойства, что может привести к неблагоприятному воздействию в зоне

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

влияния площадки объекта. Масштабы воздействия будут зависеть от сложности, мощности и продолжительности пожара. Однако ввиду ограниченности воздействия по времени существенной ухудшение состояния представителей фауны и их биоразнообразия в случае возникновения данной аварийной ситуации не ожидается. Загрязнение при данной аварии носит локальный и кратковременный характер и в соответствии с ГОСТ Р 14.03-2005 «Экологический менеджмент воздействующие факторы классификация» не является экстремально высоким загрязнением фауны. Серьезного воздействия на животный мир экосистемы региона, в том числе орнитофауну не ожидается.

5.7.4. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на этапе строительства

5.7.4.1. Мероприятия по предотвращению разливов нефтепродуктов на этапе строительства

Согласно тому 102-28062023-ПОС для исключения разлива топлива при заправке техники топливозаправщик устанавливается на крупногабаритном складном поддоне из ПВХ размерами 6х3х0,2 м (объем 3,6 м³). При заправке техники на стройплощадке допускается использование специальных поддонов, а именно установка поддона размером 1,0х1,0х0,1 м под баком заправляемой техники.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, сопровождающихся разливом нефтепродуктов, предусмотренные проектом, включают:

- заправка техники и автотранспорта на АЗС, неподвижной техники – с помощью топливозаправщика с исправной аппаратурой на ровной твердой площадке с водостойкими полами, имеющей обвалование;
- обеспечение возможности эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке;
- производство работ, движение спецтехники и механизмов, временное хранение материалов производится только в пределах земельного участка;
- проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда;
- обязательное использование исправной строительной техники и автотранспорта, прошедших в обязательном порядке профилактический осмотр, ремонт и мойку на спецбазе строительной организации, что позволит предотвратить загрязнение грунтов и почв горюче-смазочными материалами.

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 225
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

5.7.4.2. Мероприятия по предотвращению пожаров и возгораний на этапе строительства

Для минимизации рисков возникновения и развития пожаров при строительномонтажных работах проектом (проектом организации строительства - ПОС) предусмотрены следующие организационно-технические меры:

- оборудование искрогасителями выхлопных труб от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- заземление металлических частей (корпусов, конструкций) строительных машин и механизмов с электроприводами;
- недопущение использования первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара;
- установка на стройплощадке щитов с противопожарным инвентарем, огнетушителями и правилами, действующими при пожаре;
- выполнение сварочных и других пожароопасных работ в соответствии с правилами пожарной безопасности;
- ограничение количества хранящихся на строительной площадке горючих материалов, своевременное удаление в безопасные места отходов горючих материалов и строительного мусора;
- разработка мероприятий по пожарной безопасности при производстве строительномонтажных работ в проекте производства работ.
- обеспечение средствами пожарной сигнализации в виде средств телефонной связи участков строительных организаций.

Не допускается производство строительномонтажных работ при отсутствии на территории строительства источников водоснабжения для пожаротушения, дорог, подъездов и телефонной связи или других источников оповещения.

Для отопления инвентарных зданий, как правило, должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления.

Во всех пожароопасных помещениях вывешиваются инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств тушения и эвакуации людей.

С целью предупреждения возможности возникновения пожара на строительной площадке ограничивается количество хранящихся горючих материалов, своевременно удаляются в безопасные места отходы горючих материалов и строительного мусора.

Генподрядной организацией устраиваются пожарные посты, оборудованные первичными средствами пожаротушения. Строительная площадка организуется в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации». В бытовых помещениях устанавливаются ручные и автоматические огнетушители. Газовые баллоны доставляются по мере технической необходимости.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 226

сти. Пожаротушение намечается производить от пожарных резервуаров спецтехникой.

5.7.5. Мероприятия по ликвидации последствий аварийных ситуаций и охране компонентов окружающей среды в случае их возникновения на этапе строительства

При возникновении аварийной ситуации, в том числе с экологическими последствиями, следует оповестить причастных должностных лиц. Акт экологического обследования места аварии должен содержать следующие основные сведения:

- время и место аварии;
- время и место проведения обследования;
- характер аварии и ее последствия (воздействие на окружающую среду, выбросы, сбросы и т.д.);
- краткая оценка состояния окружающей среды, вида, размера и продолжительности воздействия на окружающую среду (загрязнение воздуха, почвы, вод, повреждение или гибель представителей растительного и животного мира, людей) в месте нанесения вреда и его проявления;
- информация об отборе проб, выполнении измерений в процессе первоначального обследования;
- оперативные меры, принятые для ликвидации последствий аварий, используемые для этих целей средства.

При выявлении ущерба окружающей среде вследствие аварийной ситуации, проводится оценка величины данного ущерба.

При проведении работ по локализации и ликвидации аварийных ситуаций необходимо применять технологии и технические средства, отвечающие следующим требованиям:

- технологии и технические средства должны обеспечить надежное удержание разлившихся жидкостей в минимально возможных границах;
- не должно происходить увеличение объема загрязненного грунта;
- необходимо предотвратить (или при невозможности ограничить) перемещение тяжелой техники по загрязненному участку.

Вероятность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

5.7.5.1. Мероприятия по ликвидации разливов нефтепродуктов на этапе строительства

Согласно тому 102-28062023-ПОС для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка).

При случайном разливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, необходимо:

- прекратить доступ людей к месту разлива;
- поставить в известность начальника объекта;
- ликвидировать разлив.

Мероприятия по ликвидации разливов нефтепродуктов с целью снижению потенциального ущерба окружающей среде от аварий, сопровождающихся разливом нефтепродуктов заключаются в следующем:

- локализация и сбор разлитых нефтепродуктов (ограничение растекания);
- сбор, очистка загрязненных грунтов от разлитых нефтепродуктов;
- рекультивация нарушенных участков.

Сбор разлитых нефтепродуктов допустимо осуществлять с использованием песка. Отходы песка, загрязненные нефтепродуктами, подлежат либо накоплению в месте, предотвращающем вторичное загрязнение окружающей среды данным отходом (специальный контейнер для нефтесодержащих отходов на площадке строительно-монтажных работ с последующим вывозом лицензированной организацией), либо вывозится сразу после сбора (для утилизации / обезвреживания лицензированной организацией).

5.7.5.2. Мероприятия по ликвидации пожаров и возгораний на этапе строительства

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

Объект обеспечивается первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Генподрядной организацией устраиваются пожарные посты, оборудованные первичными средствами пожаротушения. Строительная площадка организуется в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации». В бытовых помещениях устанавливаются ручные и автоматические огнетушители. Газовые баллоны доставляются по мере технической необходимости. Пожаротушение намечается производить от пожарных резервуаров спецтехники.

В процессе строительства необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

228

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ 16.09.2020 г. № 1479 "Правила противопожарного режима", и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительного-монтажных работ;

- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке

Объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Для размещения первичных средств пожаротушения должен быть оборудован пожарный щит ЩПП, он комплектуется:

- ручной пенные (водные) огнетушитель (10 л) – 2шт.;
- ручной порошковый огнетушитель ОП-10 (ОП-5) – 1 (2) шт.
- ручной углекислотный огнетушитель ОУ-5 – 1 шт.;
- инвентарь: лом, багор, ведро, асбестовое полотно (кошма), лопата штыковая, лопата совковая, емкость для хранения воды (0,2 м³).

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи участков строительных организаций.

У въезда на стройдвор должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением водосточника, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

С целью предупреждения возможности возникновения пожара на строительной площадке ограничивается количество хранящихся горючих материалов до трёхдневной потребности (леса, пиломатериалов, жидкостей и газообразных горючих веществ).

5.7.6. Выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду и экосистему региона при аварийных ситуациях на этапе строительства

Проведенная оценка вероятных последствий для окружающей среды возможных аварийных ситуаций в период строительства показала, что риск аварийных ситуаций, связанный с пожарами, разливами нефтепродуктов и последующим возгоранием с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объёмно-планировочных и инженерно-технических решений сведен к минимуму.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ЭКОСИСТЕМЫ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Оценка воздействие на атмосферный воздух по химическим факторам на этапе эксплуатации

Качество атмосферного воздуха зависит от интенсивности загрязнения его выбросами от стационарных и передвижных источников загрязнения.

В настоящем разделе приведены характеристики источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от функционирования Объекта и выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Работа проведена в соответствии с:

- ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»,
- «Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности»,
- СП 51.13330.2011 (актуализированная версия СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в редакции от 28 февраля 2021 г.) санитарно-защитная зона для объекта классифицируется в соответствии с разделом 12. п 12.2.3. «Объекты размещения твердых коммунальных отходов».

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в данном разделе приводится для нормального режима эксплуатации объекта. Рассчитываются выбросы газообразных загрязняющих атмосферу веществ в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998» и «Дополнением и изменением к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999».

Выбросы вредных веществ при пересыпке грунта для изоляции слоев ТКО определены в соответствии с «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001.

Выбросы вредных веществ при работе погрузчиков определены в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998 г.

Выбросы вредных веществ при заправке дорожной техники определяются в соответствии с «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», С-Петербург: НИИ Атмосфера – 1999 г.

Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от очистных сооружений хозяйственных стоков произведен согласно «Методические рекомендации по расчету

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

230

выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», СПб, 2015 г.

Расчет выбросов при электродуговой сварке и газорезке произведен согласно «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)». С-Петербург, 1997г.

Расчет выбросов при механической обработке металлов произведен согласно «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)» (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158

Расчет выбросов при работе котельной произведен в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизель-генераторной установки произведен согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", СПб, 2001 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от участка компостирования произведен согласно «Методическим указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов». М., 1987.

Оценка негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации выполнена на полную мощность, а именно:

Загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации «Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов» связано со следующими технологическими процессами:

- ✓ эксплуатация очистных сооружений фильтрата;
- ✓ участок размещения хвостов сортировки;
- ✓ выгрузка, уплотнение, перемещение, пересыпка отходов;
- ✓ накопительная емкость фильтрата;
- ✓ склад растаривания реагентов;
- ✓ работа автотранспортной и специальной техники;
- ✓ заправка техники;
- ✓ эксплуатация очистных сооружений хоз-бытовых стоков и КНС;
- ✓ склады хранения грунта;
- ✓ котельная;
- ✓ ремонтные работы спецтехники в боксе;
- ✓ работы двигателей на холостом ходу на стоянках;
- ✓ накопительная емкость хоз-бытовых стоков;
- ✓ работа мобильного грохота;
- ✓ дезинфицирующая ванна;

Согласовано				
Взам. Инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

231

✓ проверка работоспособности на холостом ходу модульных дизель-генераторных установок, предусмотренных в качестве аварийного источника электроснабжения.

В результате эксплуатации на полную мощность можно выделить следующие источники загрязнения атмосферы:

Для отопления и подачи горячей воды на предприятии имеется котельная, в которой установлено 3 котла «Faci» работающих на древесной щепе (**ИЗА 0001,0002,0003**) работают 2 котла на отопление и 1 котел на горячее водоснабжение. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, оксид азота, взвешенные вещества, серы диоксид, оксид углерода, бенз/а/апирен.

КНС концентрата (**ИЗА 0005**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

КНС дренажной системы фильтра (**ИЗА 0006**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

Очистные сооружения фильтра (**ИЗА 0007-0010**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

Емкость накопления концентрата (**ИЗА 0011**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

КНС подачи фильтра (**ИЗА 0012**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

КНС производственного стока (**ИЗА 0013**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

КНС ливневых стоков (**ИЗА 0014**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

Склад реагентов оборудован шкафом для растаривания (**ИЗА 0015**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: соляная кислота, натрий гидроксид.

Склад хранения реагентов (**ИЗА 0016,0017**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: соляная кислота, натрий гидроксид.

Резервуар для накопления ливневого стока (**ИЗА 0018**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C₁₂₋₁₉.

Согласовано			
	Взам. Инв. №		
	Подп. и дата		
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

232

Накопительная емкость хоз. бытовых стоков (**ИЗА 0019,0024**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, эметантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

КНС хоз. бытовых стоков (**ИЗА 0020**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, эметантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

Очистные сооружения хоз. бытовых стоков (**ИЗА 0021**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, эметантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

Пескоотделитель ЛОС ливневого стока (**ИЗА 0022**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C₁₂₋₁₉.

Маслоотделитель ЛОС ливневого стока (**ИЗА 0023**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: дигидросульфид, алканы C₁₂₋₁₉.

Емкость накопления фильтрата (**ИЗА 0025**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: аммиак, азота оксид, азота диоксид, метантиол, метан, сероводород, гексан, фенол, формальдегид.

Для ремонтных работ спецтехники в боксе будет использоваться электродуговая срака и болгарка, выбросы от оборудования будут поступать в рабочую зону и выводятся с помощью вентиляции (**ИЗА 0026,0027**). Также здесь расположен участок мойки автомобилей (**ИЗА 6003**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: диЖелезо триоксид, диоксид азота, оксид углерода, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая SiO₂ 20-70%, пыль абразивная.

В качестве аварийного источника электроснабжения используется модульная дизель-генераторная установка марки GMGen Power Systems GMJ 165 в количестве 2 шт. (**ИЗА 0028**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, пигмент черный, серы диоксид, оксид углерода, бенз/а/апирен, формальдегид, керосин.

Участок захоронения «хвостов» сортировки ТКО (**ИЗА 0029**). Данный полигон разработан на 24,7 года, для расчетов принимается 25 год, как максимальный выброс за весь период выделения биогаза от полигона. Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: метан, толуол, аммиак, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, этилбензол, серы диоксид, сероводород.

Дизельная установка на барабанном грохоте (**ИЗА 0030**). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, пигмент черный, серы диоксид, оксид углерода, бенз/а/апирен, формальдегид, керосин.

Участок компостирования (**ИЗА 6001**). Загрязняющим веществом, выделяющимся в атмосферу, являются: углерода оксид, смесь предельных углеводородов C₁H₄ - C₅H₁₂, бензол, диметилбензол, метилбензол, пропан-2-он, взвешенные вещества.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Дезинфицирующая ванна для обезвреживания колес автотранспорта (ИЗА 6002). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: пропан-2-ол (изопропанол), глутаровый альдегид.

Автотопливозаправщик (ИЗА 6004). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

- Внутренний проезд мультилифтов и мусоровозов при доставке отходов на объект (ИЗА 6005). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Измельчение КГО (ИЗА 6006,6007,6008). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: пыль древесная и взвешенные вещества.

Открытая стоянка легкового автотранспорта (ИЗА 6009). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин, бензин.

Стоянка для мусоровозов не прошедший радиационный контроль (ИЗА 6010). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Пересыпка технического грунта на участок складирования (ИЗА 6011). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, является пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20.

Доставка техногрунта (ИЗА 6012). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Увлажнение отходов (ИЗА 6013). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Уплотнение отходов (ИЗА 6014). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Сдвигание и распределение отходов по рабочей карте (ИЗА 6015). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Подача отходов на линию сортировки (ИЗА 6016). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Перемещение и перегрузка исходных отходов на площадке КГО (ИЗА 6017). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Погрузо-разгрузочные работы в производственном корпусе №2 (ИЗА 6018). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							234

Вывоз остатков обработки ТКО от ПК№1 на полигон для захоронения (ИЗА 6019). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Вывоз измельченных отходов от площадки обработки КГО на полигон для захоронения (ИЗА 6020). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Перемещение и опорожнение контейнеров с выделенными ВМР (ИЗА 6021). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Перемещение ВМР в зону складирования (ИЗА 6022). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Транспортировка древесных отходов (ИЗА 6023). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Замена заполненных бункеров (ИЗА 6024). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Доставка сотрудников (ИЗА 6025). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

В таблице ниже представлена количественная и качественная характеристики выбросов загрязнения атмосферы в период эксплуатации проектируемого объекта. В графе 4 в таблице М.1. указаны ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, для которых отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК).

Таблица 6.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от периода эксплуатации объекта

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0045728	0,001827
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,000142	0,000046

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					

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

102-280623-00С1.Т

Лист

235

0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01		0,0000263	0,0002071
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	2,0903992	12,3612427
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,5690059	9,8013786
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,2020369	1,547764
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	0,000264	0,0036708
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0794512	0,086482
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,1762121	1,3946395
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0300057	0,5232329
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	3,920559	24,8390625
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0001157	0,000038
0410	Метан	ОБУВ	50		57,5004162	996,5541326
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,0152061	0,3828
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0606947	1,407988
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0081353	0,203
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,4898353	8,5784586
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,7866069	13,6779088
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,1006904	1,7301706
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0 0	1	0,0000011	0,0000006
1051	Пропан-2-ол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6-- -- --	3	0,00178427	0,0282115
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,0000664	0,001468
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,1125676	1,7643709

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

236

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

1328	Пентандиаль (Глутардиальдегид, глутаровый альдегид)	ОБУВ	0,03		0,00176662	0,0279324
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметил-формальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0304122	0,7656
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,006 -- --	4	0,0001608	0,003741
1716	Одорант смесь природных меркаптанов	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,00000041	0,0000195
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,0138184	0,014175
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,358579	0,399614
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,2427264	1,3133124
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	4,5106689	47,958214
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0515631	1,1005384
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0016	0,000749
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		2,0306268	20,8712
Всего веществ : 34					73,3907177	1147,3432018
в том числе твердых : 9					6,6786522	70,0192695
жидких/газообразных : 25					66,7120655	1077,3239323
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол					
6013	(2) 1071 1401 Ацетон и фенол					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ выполнено расчетным методом согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующих положений Перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденному Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ от источников приведен в Приложении 6. Таблица параметров источников выбросов Приложении 7, расчет рассеивания и

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

237

графическое распределение изолиний концентраций ЗВ представлены в Приложении 8.

На момент эксплуатации выявлены следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу: организованные источники – 30 шт. и неорганизованных – 25 шт.

В период эксплуатации в атмосферу выбрасывается 34 загрязняющих вещества, из них 9 твердых и 25 жидких и газообразных. Из перечня выбрасываемых веществ образуется 11 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия

6.1.1. Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется на основании Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчётов рассеивания (далее – МРР) предназначены для расчёта концентраций в атмосферном воздухе ЗВ при определении нормативов выбросов.

При расчете нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу разработчики документации руководствуются Приказом №581 от 11.08.2020 г. Минприроды России «Методика разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Постановлением правительства РФ №2055 от 09.12.2020г. «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух» и Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (СПб: ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г).

Оценка уровня загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется в несколько стадий:

- учет фоновых концентраций ЗВ;
- расчет рассеивания;
- анализ результатов расчета рассеивания.

Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ

Данные по уровню фоновых концентраций ЗВ приняты по Справке № 310/09-01-19/234-1 от 30.08.2023 г. и средних долгопериодных концентраций ЗВ приняты по Справке № 310/09-01-19-234-2 от 03.08.2023 г., выданной ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС), см. Приложение 35.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

238

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 6.1.1.2.

Таблица 6.1.1.2. Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Фоновая концентрация	Средняя долгопериодная концентрация
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,199	0,071
Диоксид азота	мг/м ³	0,055	0,023
Оксид азота	мг/м ³	0,038	0,014
Диоксид серы	мг/м ³	0,018	0,006
Оксид углерода	мг/м ³	1,8	0,8
Бенз/а/пирен	нг/м ³	2,1	1,0

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое воздуха с учетом фоновых концентраций

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является оценка загрязнения воздуха каждым веществом и каждой комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методы расчетов выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе» приказ № 273.

Расчет рассеивания произведен по следующей расчетной модели:

Качественные и количественные характеристики выделений и выбросов загрязняющих веществ приняты на основе расчетов источников выбросов:

- источники №№ 6001-6025 стилизованы как неорганизованные «тип 3».
- источники №№ 0001-0030 стилизованы как организованные «тип 1».
- Метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения объекта представлены в таблице 6.1.1.3. (Приложение 35);
- Координаты источников выбросов определены в «МСК-74 зона 2» системе координат;
- Расчет рассеивания проводился на летний период времени, как период наихудших условий рассеивания ЗВ на высоте 2 м.
- Координаты расчетных точек представлены в таблице 6.1.1.4.
- Скорость звука в воздухе равна 331 м/с;
- Плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м³.

Расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов проводился с использованием УПРЗА «Эколог» версия 4.60.8 (сборка 1). Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе № 273.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Параметры всех источников выбросов на период эксплуатации данного объекта и результаты расчета рассеивания в виде карт рассеивания и таблиц максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в Приложениях 7, 8.

Для неорганизованного источника не требуется задания диаметра источника выброса и объема газозооушной смеси, высота источника выброса принята согласно рекомендациям, представленных в п. 13 раздела 2.2.2 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Согласно п. 5.17 МРР-17 для каждого источника выброса радиус зоны влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний от источника выброса x_1 и x_2 , где $x_1=10 \cdot x_M$, а величина x_2 определяется как расстояние от источника выброса, начиная с которого $\leq 0,05$ ПДК_{М.Р.}

Значения приземных концентраций вычислены на площади размером (2317155,90 м x 2320055,90 м) с шагом по длине 100 м и по ширине 100 м, а также в расчетных точках, расположенных на границах промплощадки и расчетной СЗЗ (см. таблица 5.1.1.4). В выбранной системе координат ось X направлена на восток, ось Y – на север.

Согласно п. 8.10. Размеры расчетной области, общее количество узлов и шаги расчетной сетки должны соответствовать размерам зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов. Погрешность вычисленных суммарных концентраций ЗВ в узлах задаваемой регулярной сетки точек, а также в дополнительно заданных промежуточных точках не должна превышать 3%.

Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха (H = 2 м), так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое. Необходимость проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ на высоте окружающей нормируемой застройки не регламентируется (см. письмо Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербург №78.00-05/45-8831-12 от 16.05.2012г.).

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; $U_{м.с.}$; $0,5 U_{м.с.}$; $1,5 U_{м.с.}$, U^* , где $U_{м.с.}$ — средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* - скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5% Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

Таблица 6.1.1.3. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, A	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T, °C	24,1

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

240

Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-23,6
Среднегодовая роза ветров по румбам ветра, %	
С	9,2
СВ	5,5
В	8
ЮВ	13,3
Ю	24,6
ЮЗ	13,3
З	15
СЗ	11,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9

Таблица 6.1.1.4. Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2218198,20	692435,30	2,00	на границе СЗЗ	северное направление
2	2219226,30	691868,70	2,00	на границе СЗЗ	северо-восточное
3	2219286,30	690961,40	2,00	на границе СЗЗ	восточное направление
4	2218936,50	689940,10	2,00	на границе СЗЗ	юго-восточное направление
5	2218083,40	689532,20	2,00	на границе СЗЗ	южное направление
6	2216951,30	690068,30	2,00	на границе СЗЗ	юго-западное направление
7	2216902,60	691091,80	2,00	на границе СЗЗ	западное направление
8	2217240,20	691866,60	2,00	на границе СЗЗ	северо-западное направление
9	2218240,00	691410,90	2,00	на границе производственной зоны	северное направление
10	2218271,60	691012,00	2,00	на границе производственной зоны	восточное направление
11	2218073,10	690530,60	2,00	на границе производственной зоны	южное направление
12	2218076,10	691130,60	2,00	на границе производственной зоны	западное направление

Расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов проводился с использованием УПРЗА «Эколог» версия 4.60.8 (сборка 1). Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе № 273.

УПРЗА «Эколог» позволяет по каждому ингредиенту определить приземные концентрации веществ, выбрасываемых источниками выбросов предприятия, в любом узле промышленной площадки и любой расчетной точке, выбранной пользователем: на границе санитарно-защитной зоны предприятия, в жилой застройке и т.д., а также выявить источники, дающие наибольший вклад в загрязнение воздуха. Параметры всех источников выбросов на эксплуатации (Приложение 7) и результаты расчета рассеивания в виде карт рассеивания и таблиц максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в Приложении 8.

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Анализ результатов расчета рассеивания

Результаты расчетов рассеивания концентраций загрязняющих веществ приземного слоя атмосферы показали, что значения приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от этапа эксплуатации, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями на 26 июня 2021 года) и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

- на границе территории жилой зоны концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 ПДК;
- на внешней границе расчетной санитарно-защитной зоны и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Расчетные максимальные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.1.5.

Расчетные долгопериодные среднегодовые концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.1.6.

Расчетные долгопериодные среднесуточные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.1.7.

Уровень воздействия загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу оценивается как допустимый.

Таблица 6.1.1.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы от этапа эксплуатации

Критерий: См.р./ПДК_{мр}

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,ж, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	0,0187	----	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	8	----	----	---- / 0,0007	----

Согласовано	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 242
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	10	----	0,0037	----	----
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий)	3	----	----	---- / 0,0002	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12	0,055	0,7122	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2086	----	0,3746 / ----	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	0,3008	----	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	3	----	----	---- / 0,0448	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	12	0,0737	0,127	----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0897	----	0,1029 / ----	----
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	0,0019	----	----
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	3	----	----	---- / 0,0001	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,0843	----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0051	----
0330 Сера диоксид	9	0,024	0,0541	----	----
0330 Сера диоксид	3	0,0347	----	0,038 / ----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	0,519	----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	----	----	---- / 0,067	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	0,3298	0,4053	----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,353	----	0,3705 / ----	----
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	9	----	0,0046	----	----
0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	8	----	----	---- / 0,0003	----
0410 Метан	10	----	0,1202	----	----
0410 Метан	3	----	----	---- / 0,0186	----
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	12	----	0,0002	----	----
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	8	----	----	---- / 0	----
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	10	----	0,0024	----	----
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3	----	----	---- / 0,0001	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

243

0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	12	----	0,0539	----	----
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	8	----	----	---- / 0,0034	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	0,2494	----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	4	----	----	---- / 0,0397	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	0,1357	----	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	3	----	----	---- / 0,0208	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	10	----	0,5348	----	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	3	----	----	---- / 0,0789	----
1051 Пропан-2-ол	9	----	0,0093	----	----
1051 Пропан-2-ол	3	----	----	---- / 0,0004	----
1071 Гидроксibenзол (фенол) (Ок-сibenзол; фенилгидроксид)	10	----	0,0126	----	----
1071 Гидроксibenзол (фенол) (Ок-сibenзол; фенилгидроксид)	3	----	----	---- / 0,0006	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	0,2163	----	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	----	----	---- / 0,0319	----
1328 Пентандиаль (Глутардиальдегид, глутаровый альдегид)	9	----	0,1843	----	----
1328 Пентандиаль (Глутардиальдегид, глутаровый альдегид)	3	----	----	---- / 0,0079	----
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	12	----	0,1726	----	----
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	8	----	----	---- / 0,0108	----
1715 Метантиол (метилмеркаптан)	10	----	0,0525	----	----
1715 Метантиол (метилмеркаптан)	3	----	----	---- / 0,0025	----
1716 Одорант смесь природных меркаптанов	9	----	0,0001	----	----
1716 Одорант смесь природных меркаптанов	3	----	----	---- / 0	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	0,0026	----	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	----	----	---- / 0,0002	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	12	----	0,0391	----	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	----	----	---- / 0,0039	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

244

2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	9	----	0,4298	----	----
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	3	----	----	---- / 0,0324	----
2902 Взвешенные вещества	10	0,2232	0,6602	----	----
2902 Взвешенные вещества	3	0,3602	----	0,4547 / ----	----
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	9	----	2,0992	----	----
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1	----	----	---- / 0,0116	----
2930 Пыль абразивная	9	----	0,0526	----	----
2930 Пыль абразивная	8	----	----	---- / 0,002	----
2936 Пыль древесная	9	----	0,0315	----	----
2936 Пыль древесная	3	----	----	---- / 0,0072	----
6003 Аммиак, сероводород	10	----	0,6817	----	----
6003 Аммиак, сероводород	3	----	----	---- / 0,1099	----
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	10	----	0,8995	----	----
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	3	----	----	---- / 0,1404	----
6005 Аммиак, формальдегид	10	----	0,517	----	----
6005 Аммиак, формальдегид	3	----	----	---- / 0,0767	----
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	12	----	0,735	----	----
6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	1	----	----	---- / 0,1864	----
6013 Ацетон и фенол	12	----	0,1726	----	----
6013 Ацетон и фенол	8	----	----	---- / 0,0113	----
6035 Сероводород, формальдегид	10	----	0,5966	----	----
6035 Сероводород, формальдегид	3	----	----	---- / 0,0972	----
6038 Серы диоксид и фенол	9	----	0,0302	----	----
6038 Серы диоксид и фенол	3	----	----	---- / 0,0037	----
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	0,525	----	----
6043 Серы диоксид и сероводород	3	----	----	---- / 0,0703	----
6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	9	----	2,0942	----	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

245

6046 Углерода оксид и пыль цементного производства	1	----	----	---- / 0,029	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	12	0,0389	0,453	----	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,1522	----	0,2577 / ----	----
6205 Серы диоксид и фтористый водород	9	----	0,0167	----	----
6205 Серы диоксид и фтористый водород	1	----	----	---- / 0,0019	----

Таблица 6.1.1.6. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы от эксплуатации объекта

Критерий: Сс.г./ПДКс.г.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,ж, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	9	----	0,0000	----	----
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1	----	----	---- / 0	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	9	----	0,0003	----	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1	----	----	---- / 0,0000	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0,5649	0,575	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,5611	----	0,575 / ----	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	----	0,0309	----	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	1	----	----	---- / 0,0144	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,2306	0,2333	----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,2321	----	0,2333 / ----	----
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	10	----	0,0002	----	----
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	1	----	----	---- / 0,0000	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	9	----	0,0006	----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0000	----
0330 Сера диоксид	9	0,1167	0,12	----	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

246

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

0330	Сера диоксид	1	0,1185	----	0,12 / ----	----
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	0,0742	----	----
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	---- / 0,0187	----
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0,2663	0,2667	----	----
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,2663	----	0,2667 / ----	----
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	12	----	0	----	----
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	9	----	0,0000	----	----
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1	----	----	---- / 0	----
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	10	----	0,0008	----	----
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1	----	----	---- / 0,0001	----
0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	9	----	0,1175	----	----
0602	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	1	----	----	---- / 0,0138	----
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	9	----	0,0236	----	----
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1	----	----	---- / 0,0063	----
0621	Метилбензол (Фенилметан)	9	----	0,0073	----	----
0621	Метилбензол (Фенилметан)	1	----	----	---- / 0,0023	----
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	0,0047	----	----
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1	----	----	---- / 0,0025	----
0703	Бенз/а/пирен	10	0,0996	0,1	----	----
0703	Бенз/а/пирен	1	0,0998	----	0,1 / ----	----
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	10	----	0,0014	----	----
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	1	----	----	---- / 0,0001	----
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	9	----	0,0652	----	----
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 0,0335	----
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	9	----	0,0000	----	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

247

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1	----	----	---- / 0	----
2902 Взвешенные вещества	11	0,5253	0,5333	----	----
2902 Взвешенные вещества	1	0,5202	----	0,5333 / ----	----
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	9	----	0,0533	----	----
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1	----	----	---- / 0,0007	----

6.1.2. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации

Мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами над территорией промышленной площадки и прилегающей территорией.

Для сокращения выбросов и уменьшения негативного воздействия на атмосферу проектными решениями предусмотрены следующие профилактические меры, обеспечивающие безаварийную работу оборудования, и технологические мероприятия:

- использование полупроницаемой мембраной при процессе компостирования, которая препятствует эмиссии вредных загрязняющих веществ в атмосферу на 90%;
- установка на все котлы «TIS HARD BIO 150» золоуловителей ЗУ 0,6, с эффективностью очистки от твердых частиц 80%
- размещение технологического оборудования и коммуникаций, выбор расстояния между ними, между оборудованием, стенами зданий и помещений произведены согласно нормам технологического и строительного проектирования;
- оборудование и трубопроводы после монтажа должны подвергаться наружному осмотру и испытанию на прочность и герметичность;
- материал для изготовления оборудования и трубопроводов принят с учетом коррозионных свойств продукта, окружающей атмосферы и грунтов площадки строительства;
- планово-предупредительные ремонты технологического оборудования.

Санитарно-гигиеническая и экологическая безопасность обеспечена проектными решениями, что обосновано расчетами и будет подтверждено в процессе эксплуатации предприятия натурными наблюдениями.

Согласовано			
	Взам. Инв. №		
	Подп. и дата		
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6.1.3. Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на этапе эксплуатации

Согласно критериям постановления правительства РФ № 2398 от 31.12.2020г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (с изменениями на 07.10.2021г) проектируемый объект относится к объектам I категории, так как имеет следующие участки:

-Обезвреживания (кроме применения термических способов) отходов IV и V классов опасности (с проектной мощностью 3 тонны в час и более), за исключением мобильных установок;

-Захоронения отходов IV и V классов опасности, включая твердые коммунальные отходы (с проектной мощностью 20 тыс. тонн в год и более).

Для объектов I и III категории предельно допустимые выбросы устанавливаются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах (п. 5 приказа Министерства природных ресурсов и экологии российской федерации от 11 августа 2020 года N 581).

Таблица 6.1.3.1. Предложения по нормативам ПДВ на период эксплуатации проектируемого объекта (по приказу № 581)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,000142	0,000046
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	0,000264	0,0036708
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0300057	0,5232329
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0001157	0,000038
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0081353	0,203
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0 0	1	0,0000011	0,000006
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,0000664	0,001468
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,1125676	1,7643709
Всего веществ : 8					0,1512978	2,4958326

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

249

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

в том числе твердых : 2	0,0001431	0,000052
жидких/газообразных : 6	0,1511547	2,4957806

Согласно требованиям, п.1. статьи 22 ФЗ № 7 от 01.10.2023г. «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых выбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ (Распоряжение правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015г с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г), установленный Правительством Российской Федерации, расчетным путем на основе нормативов качества окружающей среды, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций, с учетом фоновое состояние компонентов природной среды.

Таблица 6.1.3.2. Предложения по нормативам ПДВ на период эксплуатации проектируемого объекта (по ФЗ №7 и распоряжению РФ №1316-р с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0045728	0,001827
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,000142	0,000046
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	2,0903992	12,3612427
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,5690059	9,8013786
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,2020369	1,547764
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	0,000264	0,0036708
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0794512	0,086482
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,1762121	1,3946395
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0300057	0,5232329
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	3,920559	24,8390625
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0001157	0,000038
0410	Метан	ОБУВ	50		57,5004162	996,5541326

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С.1.Т

Лист

250

0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	0,0152061	0,3828
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0606947	1,407988
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,0081353	0,203
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,4898353	8,5784586
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,7866069	13,6779088
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,1006904	1,7301706
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0 0	1	0,0000011	0,000006
1051	Пропан-2-ол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- --	3	0,00178427	0,0282115
1071	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,006 0,003	2	0,0000664	0,001468
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,1125676	1,7643709
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметил-формальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,35 -- --	4	0,0304122	0,7656
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,006 -- --	4	0,0001608	0,003741
1716	Одорант смесь природных меркаптанов	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,00000041	0,0000195
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,0138184	0,014175
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,358579	0,399614
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,2427264	1,3133124
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	4,5106689	47,958214
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0515631	1,1005384
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0016	0,000749
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		2,0306268	20,8712
Всего веществ : 32					73,38892478	1147,3150623
в том числе твердых : 8					6,6786259	70,0190624
жидких/газообразных : 24					66,71029888	1077,2959999

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С.1.Т

Лист

251

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):	
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6013	(2) 1071 1401 Ацетон и фенол
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

Согласно п. 3 пп. 5 критериям постановления правительства РФ № 2398 от 31.12.2020г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (с изменениями на 07.10.2021г) объект размещения отходов производства и потребления после полного выполнения работ по ликвидации и (или) рекультивации, исключающих негативное воздействие на окружающую среду, до снятия с государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам III категории.

6.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) на этапе эксплуатации

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий (туман, дымка, температурная инверсия, штиль). В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению ЗВ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе резко возрастает. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов ЗВ в атмосферу.

В городских и иных поселениях органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления организуют работы по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Информация о неблагоприятных метеорологических условиях представляется территориальным органом федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии в территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного экологического контроля (надзора), орган исполнительной власти субъекта

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

252

Российской Федерации, уполномоченный на осуществление регионального государственного экологического контроля (надзора).

Мероприятия по уменьшению выбросов в периоды НМУ разрабатываются и реализуются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, имеющими источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При разработке мероприятий учитывается вклад различных источников в создание концентраций примесей в приземном слое воздуха. На период НМУ предусмотрены мероприятия общего характера по сокращению выбросов ЗВ, касающиеся каждого из трех режимов работы предприятий при НМУ.

Мероприятия при НМУ должны обеспечивать снижение создаваемых выбросами источников ОНВ 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.

Мероприятия по сокращению выбросов при первой степени опасности НМУ носят организационно-технический характер и при их разработке для этого режима, предусматривается следующее:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических аппаратов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы ЗВ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ограничение выбросов от оборудования с повышенным выделением ЗВ в атмосферу;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов;
- исключение испытаний оборудования, связанных с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов ЗВ в атмосферу.

Мероприятия при второй степени опасности НМУ включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы. Сокращение выбросов ЗВ при втором режиме может быть достигнуто при условии выполнения следующих мероприятий:

- в случае, если сроки начала плановых работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, возможно приостановить оборудование;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

253

Мероприятия при третьей степени опасности НМУ включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в приземном слое атмосферы при этом режиме следует:

- останавливать пусковые работы на аппаратах и технологических линиях;
- запрещать выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями;
- проводить поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

В периоды НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности на ОНВ осуществляется контроль за соблюдением технологических регламентов работы всех производств, оборудования и установок, а также запрещаются остановки газопылеулавливающих сооружений для выполнения профилактических работ, запрещаются залповые выбросы вредных веществ в атмосферный воздух (кроме случаев, когда уже проводятся технологические операции, по подготовке к проведению залповых выбросов), проведение пусконаладочных работ и испытаний оборудования.

При получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий хозяйствующие субъекты обязаны проводить мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласованные с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченными на осуществление регионального государственного экологического надзора.

Намечаемый план в период НМУ

Для объектов I категории разрабатываются мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно п. 7 Приказа Минприроды от 28.11.2019 №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для загрязняющих веществ, по которым на границе СЗЗ наблюдается превышение ПДК, а также по которым осуществляется нормирование в области охраны окружающей среды.

Согласно п. 10 Приказа Минприроды №811 критерием необходимости разработки мероприятий является не превышение гигиенических нормативов (ПДК) за границей территории площадки ОНВ в контрольных точках:

- **для НМУ 1 степени опасности:** загрязняющими веществами при увеличении их приземной концентрации на 20%

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

254

- **для НМУ 2 степени опасности:** загрязняющими веществами, при увеличении их приземной концентрации на 40%;
- **для НМУ 3 степени опасности:** загрязняющими веществами, при увеличении их приземной концентрации на 60%.

Контрольные точки выбираются 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 (п. 11 Приказа Минприроды от 28.11.2019 №811)

Расчет рассеивания проводился на основании инвентаризации стационарных ИЗА проектируемого объекта в программе УПРЗА «Эколог» версия 4.70.0 по максимально-разовым концентрациям для 8 расчетных точек.

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2218198,20	692435,30	2,00	на границе СЗЗ	северное направление
2	2219226,30	691868,70	2,00	на границе СЗЗ	северо-восточное направление
3	2219286,30	690961,40	2,00	на границе СЗЗ	восточное направление
4	2218936,50	689940,10	2,00	на границе СЗЗ	юго-восточное направление
5	2218083,40	689532,20	2,00	на границе СЗЗ	южное направление
6	2216951,30	690068,30	2,00	на границе СЗЗ	юго-западное направление
7	2216902,60	691091,80	2,00	на границе СЗЗ	западное направление
8	2217240,20	691866,60	2,00	на границе СЗЗ	северо-западное направление

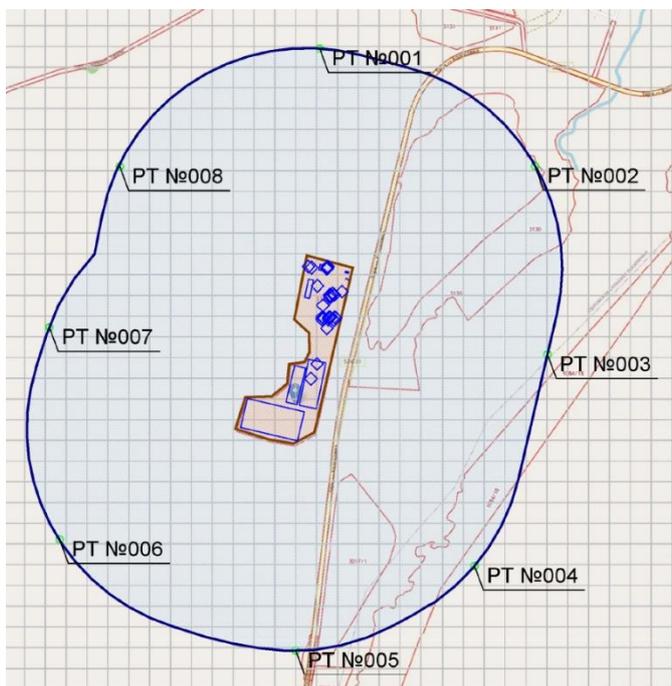


Рис. 6.1.4.1 – Расположение расчетных точек и ИЗА

Размер расчетного прямоугольника принят – 5000 м × 4400 м, расчетный шаг – 100 x100 м.

Таблица 6.1.4.1. – Расчетные приземные максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ при штатном режиме и в периоды НМУ, доли ПДК

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/ п	Загрязняющее вещество		ПД К	Класс опас- ности	Номер кон- трольной точки	Макси- мальная приземная концен- трация в долях ПДК	Необходимо уменьшение выбросов при режимах НМУ:			Вхо- дит в груп- пу сум- мации	Увеличенные при- земные concentra- ции при режимах НМУ (%)		
	ко д	наименование					Н М У 1	Н М У 2	Н М У 3		НМ У1 (20 %)	НМ У2 (40%)	НМ У3 (60%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	01 23	диЖелезо три- оксид (железа оксид) (в пере- счете на желе- зо)	---- ---	3	-	-----	-	-	-	-	----- --	----- -	----- -
2	01 43	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0 1	2	8	0,0007	-	-	-	6017	0,00 09	0,001	0,001 2
3	01 50	Натрий гид- роксид (Натр едкий)	0,0 1	0	3	0,0002	-	-	-	-	0,00 02	0,000 3	0,000 3
4	03 01	Азота диоксид (Двуокись азо- та; пероксид азота)	0,2	3	1	0,3746	-	-	-	6006, 6007, 6008, 6010, 6032, 6040, 6204	0,44 96	0,524 5	0,599 4
5	03 03	Аммиак (Азота гидрид)	0,2	4	3	0,0448	-	-	-	6003, 6004, 6005, 6040	0,05 37	0,062 7	0,071 6
6	03 04	Азот (II) оксид (Азот моноок- сид)	0,4	3	1	0,1029	-	-	-	6006, 6040	0,12 35	0,144 1	0,164 7
7	03 16	Гидрохлорид (по молекуле НС1) (Водород хлорид)	0,2	2	3	0,0001	-	-	-	6045	0,00 01	0,000 1	0,000 2
8	03 28	Углерод (Пиг- мент черный)	0,1 5	3	1	0,0051	-	-	-	-	0,00 61	0,007 1	0,008 2
9	03 30	Сера диоксид	0,5	3	3	0,038	-	-	-	6006, 6008, 6010, 6018, 6022, 6034, 6036, 6037, 6038, 6040, 6041, 6042, 6043, 6204, 6205	0,04 56	0,053 2	0,060 8
1 0	03 33	Дигидросуль- фид (Водород сернистый, дигидросуль- фид, гидро- сульфид)	0,0 08	2	3	0,067	-	-	-	6003, 6004, 6035, 6043, 6044	0,08 04	0,093 8	0,107 2
1 1	03 37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	5	4	1	0,3705	-	-	-	6007, 6008, 6010, 6037,	0,44 46	0,518 7	0,592 8

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

256

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

		угарный газ)								6046			
1 2	03 42	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0 2	2	8	0,0003	-	-	-	6053, 6205	0,00 03	0,000 4	0,000 4
1 3	04 10	Метан	50	0	3	0,0186	-	-	-	-	0,02 23	0,026	0,029 7
1 4	04 15	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	200	4	8	0	-	-	-	-	0,00 00	0,000 0	0,000 0
1 5	04 16	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	50	3	3	0,0001	-	-	-	-	0,00 01	0,000 2	0,000 2
1 6	06 02	Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	0,3	2	8	0,0034	-	-	-	6020, 6050	0,00 41	0,004 7	0,005 4
1 7	06 16	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,2	3	4	0,0397	-	-	-	-	0,04 77	0,055 6	0,063 5
1 8	06 21	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	3	3	0,0208	-	-	-	-	0,02 49	0,029 1	0,033 2
1 9	06 27	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0 2	3	3	0,0789	-	-	-	-	0,09 46	0,110 4	0,126 2
2 0	07 03	Бенз/а/пирен	---- ---	1	-	-----	-	-	-	-	----- --	----- -	----- -
2 1	10 51	Пропан-2-ол	0,6	3	3	0,0004	-	-	-	-	0,00 05	0,000 6	0,000 6
2 2	10 71	Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид)	0,0 1	2	3	0,0006	-	-	-	6010, 6012, 6013, 6015, 6037, 6038, 6048, 6052	0,00 07	0,000 8	0,001
2 3	13 25	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленксид)	0,0 5	2	3	0,0319	-	-	-	6004, 6005, 6007, 6015, 6032, 6035	0,03 83	0,044 7	0,051 1
2 4	13 28	Пентандиаль (Глутардиальдегид, глутаровый альдегид)	0,0 3	0	3	0,0079	-	-	-	-	0,00 94	0,011	0,012 6
2 5	14 01	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,3 5	4	8	0,0108	-	-	-	6011, 6012, 6013, 6014, 6015	0,01 3	0,015 2	0,017 3
2 6	17 15	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0 06	4	3	0,0025	-	-	-	-	0,00 29	0,003 4	0,003 9
2 7	17 16	Одорант смесь природных меркаптанов	0,0 12	4	3	0	-	-	-	-	0	0	0
2 8	27 04	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	5	4	2	0,0002	-	-	-	-	0,00 02	0,000 3	0,000 3

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С.1.Т

Лист

257

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

		пересчете на углерод)												
29	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2	0	2	0,0039	-	-	-	-	0,0047	0,0055	0,0063	
30	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	4	3	0,0324	-	-	-	-	0,0389	0,0454	0,0519	
31	2902	Взвешенные вещества	0,5	3	3	0,4547	-	-	-	-	0,5456	0,6366	0,7275	
32	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,3	3	1	0,0116	-	-	-	6046	0,0139	0,0162	0,0186	
33	2930	Пыль абразивная	0,04	0	8	0,002	-	-	-	-	0,0024	0,0028	0,0033	
34	2936	Пыль древесная	0,5	0	3	0,0072	-	-	-	-	0,0087	0,0101	0,0115	
Группы веществ обладающих эффектом комбинированного совместного действия:														
35	6003	Аммиак, сероводород			3	0,1099	-	-	-	-	0,1318	0,1538	0,1758	
36	6004	Аммиак, сероводород, формальдегид			3	0,1404	-	-	-	-	0,1685	0,1966	0,2246	
37	6005	Аммиак, формальдегид			3	0,0767	-	-	-	-	0,092	0,1074	0,1227	
38	6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол			1	0,1864	-	-	-	-	0,2236	0,2609	0,2982	
39	6013	Ацетон и фенол			8	0,0113	-	-	-	-	0,0135	0,0158	0,0188	
40	6035	Сероводород, формальдегид			3	0,0972	-	-	-	-	0,1166	0,136	0,1555	
41	6038	Серы диоксид и фенол			3	0,0037	-	-	-	-	0,0045	0,0052	0,0066	
42	6043	Серы диоксид и сероводород			3	0,0703	-	-	-	-	0,0843	0,0984	0,1124	
43	6046	Углерода оксид и пыль цементного производства			1	0,029	-	-	-	-	0,0348	0,0406	0,0464	
44	6204	Азота диоксид, серы диоксид			1	0,2577	-	-	-	-	0,3092	0,3607	0,4123	
45	6205	Серы диоксид и фтористый водород			1	0,0019	-	-	-	-	0,0023	0,0026	0,0033	

Согласно проведенного анализа видно, что концентрации выбросов по всем загрязняющим веществам при наступлении 1, 2 и 3 режима НМУ соответствуют гигиеническим нормат. Согласно требованиям Приказа № 811 от 28.11.2019г «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

258

веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» план НМУ для эксплуатации объекта не разрабатывается.

6.2. Оценка воздействие на атмосферный воздух по физическим факторам на этапе эксплуатации

Целью настоящего раздела является оценка шумового воздействия на границе санитарно-защитной зоны в период эксплуатации объекта.

Оценка уровня шумового воздействия выполнена расчетным путем с использованием программного комплекса "Эколог-Шум", версия 2.6.0. фирмы «ИНТЕГРАЛ», позволяющего рассчитывать шумовое воздействие от различного рода одновременно работающего оборудования. Оценка акустического воздействия на окружающую среду выполнена с учетом методик и следующих нормативных документов:

- «СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 № 825);
- Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. М., 1997;
- Справочник проектировщика. Защита от шума. Под ред. Юдина Е.Я. М., 1974;
- ГОСТ 20444-2014 Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики;

Санитарное нормирование проводится по СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Допустимые значения эквивалентных и максимальных уровней звука для объектов, находящихся в зоне шумового влияния представлены в 6.2.1.

Таблица 6.2.1.

Ожидаемые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на границы санитарно-защитных зон СанПиН 1.2.3685-21

Назначение помещений или территорий	Время	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука L _{Аmax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Границы санитарно-защитных зон / Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов	7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечания. В соответствии с СНиП 23 03 2003:

1. При тональном и (или) импульсном характере шума допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице 1.

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

259

2. Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления, водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений указанных в таблице 1. При этом поправку на тональность шума не учитывают.

Расчеты должны проводиться в следующей последовательности:

- выявление источников шума (ИШ) и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек (РТ) и определение допустимых уровней шума;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение необходимого снижения уровня шума, разработка мероприятий по снижению шума при необходимости и проведение проверочного расчета.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (ред. от 25.04.2014, с изменениями №№ 1-4), СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-03, оценка шумового воздействия на соответствие гигиеническим нормативам допустимого шума выполнена с учетом следующих ограничений:

- для проектируемого объекта на этапе эксплуатации предусмотрен режим работы в две смены (дневное и ночного время суток);
- для шума, создаваемого системами отопления, вентиляции и другим инженерно-технологическим оборудованием, учитывается поправка $\Delta = -5$ дБ(А), принимаемая согласно СанПиН 1.2.3685-21, таблица 5.35.;
- оценка непостоянного шума, создаваемого всеми видами транспорта и вспомогательной техники, передвижающихся по территории проектируемого объекта, проведена по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Поправка +10 дБА в соответствии с п. 103 СанПиН 1.2.3685-21 не учитывается, т.к. данная поправка применима 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. В проектной документации данные объекты отсутствуют.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использовать уровни звука LA, дБА.

В период эксплуатации объекта основным источником шума будет являться спецтехника, автотранспорт, вентиляционное оборудование, технологическое оборудование.

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Одновременность работ спецтехники, транспортных средств, вентиляторов и технического оборудования отражена в сопровождающих разделах (ИОС1, 2, 3, 4, ТХ).

Особенностью большинства из рассматриваемых источников шума является то, что они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта и работают в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянство, как во времени, так и в пространстве, излучаемой в окружающую среду звуковой энергии.

Работа указанных источников будет проводиться в дневное время суток. Уровни шума, создаваемые техникой, должны отвечать установленным нормам.

Кроме того, иногда могут производиться другие случайные короткие или прерывистые шумы высокого уровня (<105 дБА). Это могут быть сигналы, предупреждающие рабочих об опасности во время эксплуатации.

Шум на рабочих местах будет соответствовать требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21. Согласно п.35. Нормативным эквивалентным уровнем звука (L_{pAeqT} , дБа), на рабочих местах, является 80 дБа. Максимальными уровнями звука А, измеренными с временными коррекциями S и I, являются 110 дБа и 125 дБа соответственно.

Данные о источниках шума проектируемого объекта сведены в таблицу 6.2.2.

Таблица 6.2.2.

Источники постоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), Л.э.кв дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Л.э.кв
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		001	Барабанный грохот	44.3	44.3	46.5	49.2	53.5	56.5	57.8	
002	КНС концентрата	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
003	Котельная (Насос циркуляции котлового контура)	38.3	38.3	40.5	43.2	47.5	50.5	51.8	50.0	45.6	57.0
004	Котельная (Насос циркуляции котлового контура)	38.3	38.3	40.5	43.2	47.5	50.5	51.8	50.0	45.6	57.0
005	Котельная (Насос циркуляции котлового контура)	38.3	38.3	40.5	43.2	47.5	50.5	51.8	50.0	45.6	57.0
006	Котельная (Насос циркуляции котлового контура)	38.3	38.3	40.5	43.2	47.5	50.5	51.8	50.0	45.6	57.0
007	Котельная (Насос сетевой контура отопления)	30.3	30.3	32.5	35.2	39.5	42.5	43.8	42.0	37.6	49.0
008	Котельная (Насос сетевой контура отопления)	30.3	30.3	32.5	35.2	39.5	42.5	43.8	42.0	37.6	49.0
009	Котельная (Насос циркуляции греющего контура ГВС)	34.3	34.3	36.5	39.2	43.5	46.5	47.8	46.0	41.6	53.0
010	Котельная (Насос циркуляции греющего контура ГВС)	34.3	34.3	36.5	39.2	43.5	46.5	47.8	46.0	41.6	53.0
011	Котельная (Насос циркуляции контура ГВС)	34.3	34.3	36.5	39.2	43.5	46.5	47.8	46.0	41.6	53.0
012	Котельная (Насос циркуляции контура ГВС)	34.3	34.3	36.5	39.2	43.5	46.5	47.8	46.0	41.6	53.0
013	Склад реагентов (Вентилятор ВР 80-75)	58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	65.9
014	Склад реагентов (Вентилятор ВР 80-75)	58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	65.9
015	Склад реагентов (Вентилятор ВР 80-75)	58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	65.9
016	Склад реагентов (Вентилятор ВР 80-75)	58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	65.9
017	Склад реагентов (Вентилятор ВР 80-75)	58.0	58.0	61.0	69.0	62.0	60.0	58.0	50.0	41.0	65.9
018	Склад реагентов (LITENED 40-20)	22.7	22.7	19.2	18.8	28.4	39.9	47.3	51.8	49.0	55.2
019	Склад реагентов (LITENED 40-20)	22.7	22.7	19.2	18.8	28.4	39.9	47.3	51.8	49.0	55.2
020	Склад реагентов (KVR 250/1)	28.0	28.0	32.0	36.0	36.0	42.0	40.0	41.0	34.0	47.0
021	Склад реагентов (KVR 250/1)	28.0	28.0	32.0	36.0	36.0	42.0	40.0	41.0	34.0	47.0
022	Склад реагентов (KVR 100)	28.0	28.0	32.0	36.0	36.0	42.0	40.0	41.0	34.0	46.9
023	АБК (ВРС-К-LZ-50-25)	42.0	42.0	46.0	43.0	35.0	43.0	54.0	48.0	47.0	57.0
024	АБК (VCZpl-K-200)	39.0	39.0	41.0	40.0	41.0	47.0	46.0	46.0	38.0	52.0
025	АБК (VCZpl-K-160)	32.0	32.0	36.0	40.0	44.0	50.0	46.0	47.0	35.0	54.0
026	АБК (VCZpl-K-200)	39.0	39.0	41.0	40.0	41.0	47.0	46.0	46.0	38.0	52.0
027	АБК (VCZpl-K-160)	32.0	32.0	36.0	40.0	44.0	50.0	46.0	47.0	35.0	54.0
028	АБК (VCZpl-K-125)	30.0	30.0	33.0	36.0	36.0	41.0	40.0	42.0	35.0	47.0
029	АБК (VCZpl-K-125)	30.0	30.0	33.0	36.0	36.0	41.0	40.0	42.0	35.0	47.0
030	АБК (VCZpl-K-315)	43.0	43.0	49.0	49.0	46.0	51.0	59.0	52.0	51.0	61.0
031	АБК (VCZpl-K-315)	43.0	43.0	49.0	49.0	46.0	51.0	59.0	52.0	51.0	61.0
032	АБК (VCZpl-K-100)	28.0	28.0	32.0	36.0	36.0	42.0	40.0	41.0	34.0	47.0

102-280623-00С.1.Т

Лист

261

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

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

033	ДКПП (VCZpl-K-100)	28.0	28.0	32.0	36.0	36.0	42.0	40.0	41.0	34.0	47.0
034	ДКПП (VCZpl-K-160)	32.0	32.0	36.0	40.0	44.0	50.0	46.0	47.0	35.0	54.0
035	ДКПП (VC-125)	38.0	38.0	42.0	38.0	45.0	40.0	44.0	39.0	40.0	49.0
036	Бокс (ВРС-K-LT-90-50/40-ПЦ-5,5)	33.0	33.0	40.0	46.0	47.0	42.0	40.0	34.0	25.0	48.0
037	Бокс (ВРН-5,0)	34.1	34.1	47.2	54.6	57.6	56.6	52.7	50.9	43.7	60.8
038	Бокс (Вентилятор FX-1000)	58.3	58.3	60.5	63.2	67.5	70.5	71.8	70.0	65.6	77.0
039	Бокс (Болгарка)	65.3	65.3	67.5	70.2	74.5	77.5	78.8	77.0	72.6	84.0
040	Бокс (Сварочный пост)	52.3	52.3	54.5	57.2	61.5	64.5	65.8	64.0	59.6	71.0
041	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
042	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
043	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
044	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
045	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
046	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
047	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
048	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
049	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
050	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
051	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
052	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
053	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
054	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
055	Вентилятор (Климатическая камера)	48.3	48.3	50.5	53.2	57.5	60.5	61.8	60.0	55.6	67.0
056	КНС дренажной системы отвода фильтрата	81.2	81.2	83.8	81.7	78.2	74.4	68.9	63.0	55.9	80.0
057	КНС ливневых стоков	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
058	КНС хоз-бытового стока	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
059	КНС подачи фильтрата	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
063	КНС производственного стока	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
064	Место разгрузки автомусоровозов с ТКО	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.0
065	КНС очищенного стока	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
067	КТП	38.3	38.3	40.5	43.2	47.5	50.5	51.8	50.0	45.6	57.0
068	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
069	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
070	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
071	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
072	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
073	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
074	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
075	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
076	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
077	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
078	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
079	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
080	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
081	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
082	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
083	Конвейер	32.3	32.3	34.5	37.2	41.5	44.5	45.8	44.0	39.6	51.0
084	Сепаратор	35.3	35.3	37.5	40.2	44.5	47.5	48.8	47.0	42.6	54.0
085	Сепаратор	35.3	35.3	37.5	40.2	44.5	47.5	48.8	47.0	42.6	54.0
086	Место разгрузки автомусоровозов с ТКО	92.0	92.0	92.0	95.0	92.0	92.0	88.0	82.0	73.0	95.0
087	Работа уплотнителя УМ-25 "Бурнак"	107.0	107.0	104.1	95.3	89.1	83.7	79.5	75.0	70.5	93.0
089	Работа автосамосвала КамАЗ-65111	110.0	110.0	107.1	98.3	92.1	86.7	82.5	78.0	73.5	96.0
093	Работа автозаправщика на заправке техники с ДВС	110.0	110.0	107.1	98.3	92.1	86.7	82.5	78.0	73.5	96.0
060	Очистные сооружения фильтрата. Оборудование: воздухо- дувка, насосы	82.9	78.4	73.8	60.1	46.2	35.1	25.2	13.4	4.4	59.8
061	Очистные сооружения фильтрата. Оборудование: воздухо- дувка, насосы	82.9	78.4	73.8	60.1	46.2	35.1	25.2	13.4	4.4	59.8
062	Очистные сооружения ливневых стоков	82.9	78.4	73.8	60.1	46.2	35.1	25.2	13.4	4.4	59.8
066	Очистные сооружения хоз-бытовых стоков	82.9	78.4	73.8	60.1	46.2	35.1	25.2	13.4	4.4	59.8

Источники непостоянного шума

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), ЛА.экв								Л.м.акс		
		дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000	
088	Ковшовый погрузчик Амкодор-332	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	0.0
091	Перемещение и разравнивание отходов бульдозером	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	83.0
092	Транспортировка очищенных стоков Трактором МТЗ 82	83.0	83.0	74.0	66.0	69.0	70.0	78.0	60.0	55.0	80.0	83.0
095	Перевозка персонала Автобусом Нефаз-5299-11-52	59.3	59.3	61.5	64.2	68.5	71.5	72.8	71.0	66.6	78.0	81.0
101	Вилочный погрузчик "Polar Badgen CPCD20"	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	82.0	85.0

Сопоставлено
 Взам. Инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

103	Поливомоечная машина	107.0	95.0	87.0	82.0	78.0	75.0	73.0	71.0	69.0	62.0	85.0
090	Въезд и выезд автотранспорта на площадку для транспорта, не прошедшего радиационный контроль	45.3	51.8	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	19.8	45.6	0.0
096	Завоз питьевой воды и пищи в АБК грузовым автотранспортом	45.3	51.8	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	19.8	45.6	0.0
097	Завоз реагентов на склад грузовым автотранспортом (Газель)	45.3	51.8	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	19.8	45.6	0.0
098	Вывоз остатков обработки ТКО Камазом 6520	45.3	51.8	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	19.8	45.6	0.0
099	Проезд илососа КО-829 на базе КамАЗ	45.3	51.8	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	19.8	45.6	0.0
102	Бункеровоз ГАЗ-САЗ-39021-01	45.3	51.8	47.3	44.3	41.3	41.3	38.3	32.3	19.8	45.6	0.0

Расчеты уровней шума были выполнены для 12-ти расчетных точек, из них 8 находятся на границе ориентировочной (расчетной) санитарно-защитной зоны и 4 на границе производственной площадки:

Таблица 6.2.3.

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2218198.20	692435.30	1.50	на границе СЗЗ	С
2	2219226.30	691868.70	1.50	на границе СЗЗ	СВ
3	2219286.30	690961.40	1.50	на границе СЗЗ	В
4	2218936.50	689940.10	1.50	на границе СЗЗ	ЮВ
5	2218083.40	689532.20	1.50	на границе СЗЗ	Ю
6	2216951.30	690068.30	1.50	на границе СЗЗ	ЮЗ
7	2216902.60	691091.80	1.50	на границе СЗЗ	З
8	2217240.20	691866.60	1.50	на границе СЗЗ	СЗ
9	2218240.00	691410.90	1.50	на границе производственной зоны	С
10	2218271.60	691012.00	1.50	на границе производственной зоны	В
11	2218073.10	690530.60	1.50	на границе производственной зоны	Ю
12	2218076.10	691130.60	1.50	на границе производственной зоны	З

Согласно полученным результатам, ожидаемый уровень шума в расчетных точках не превысит допустимых уровней на границе СЗЗ.

Таблица 6.2.4.

Результаты расчета эквивалентных уровней звука (в дБА) и максимальных уровней звука L_{макс}, дБА на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{э.экв}	L _{макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
Дневное время суток															
009	север	2218240.00	691410.90	1.50	56.2	55.8	52.8	45.4	40.3	37.9	32.7	22.2	0	43.90	44.00
010	восток	2218271.60	691012.00	1.50	62.5	62.1	59.3	52.3	47.4	45.1	40.5	32.1	15.4	50.90	51.00
011	юг	2218073.10	690530.60	1.50	59.3	57.1	54	46.1	40.7	37.8	32.1	21	0	44.30	45.00
012	запад	2218076.10	691130.60	1.50	64.9	64.7	61.8	54	48.6	45.8	41.4	33.3	19.2	52.40	52.60

Таблица 6.2.5.

Результаты расчета эквивалентных уровней звука (в дБА) и максимальных уровней звука L_{макс}, дБА на границе расчетной санитарно-защитной зоны на этапе эксплуатации

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{э.экв}	L _{макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
Дневное время суток															
001	север	2218198.20	692435.30	1.50	46.1	45.3	42	33.7	27.4	22.9	9.9	0	0	31.10	31.50
002	северо-восток	2219226.30	691868.70	1.50	46.5	45.7	42.4	34.1	27.9	23.4	10.9	0	0	31.50	31.90

102-280623-00С1.Т

Лист

263

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

003	восток	2219286.30	690961.40	1.50	48.5	47.6	44.4	36.2	30.1	25.9	15.1	0	0	33.60	34.00
004	юго-восток	2218936.50	689940.10	1.50	47.9	46.8	43.5	35.1	28.9	24.3	12.4	0	0	32.50	32.90
005	юг	2218083.40	689532.20	1.50	47.2	45.9	42.6	34.2	27.8	23	9.7	0	0	31.50	32.00
006	юго-запад	2216951.30	690068.30	1.50	46.6	45.3	42	33.6	27.2	22.4	8.6	0	0	30.90	31.40
007	запад	2216902.60	691091.80	1.50	47.7	46.7	43.4	35.2	29	24.7	12.8	0	0	32.60	33.00
008	северо-запад	2217240.20	691866.60	1.50	47.3	46.5	43.2	35	28.9	24.5	12.7	0	0	32.40	32.80

Результаты расчетов шумового воздействия для дневного времени суток представлены в Приложении 9.

Согласно результатам расчетов шумового воздействия, ожидаемый уровень шума в расчетных точках (санитарно-защитной зонах) не превысит нормативных значений.

Источники инфразвука на Объекте отсутствуют.

Анализ сооружений, оборудования и машинопотоков позволяет сделать вывод о допустимом уровне шумового воздействия.

6.2.1. Мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия на этапе эксплуатации

Основными мероприятиями в период эксплуатации по охране окружающей среды от акустического воздействия является использование только сертифицированного оборудования.

В случае, когда персонал на рабочих местах подвергает воздействию шума с уровнем более 80 дБА, предусмотрено использование индивидуальных средств защиты. К средствам индивидуальной защиты от шума относятся: противошумные наушники, закрывающие ушные раковины снаружи; противошумные вкладыши (однократного и многократного пользования), перекрывающие наружный слуховой проход или прилегающие к нему.

Таким образом, при нормальном режиме эксплуатации оборудования прочих шумов высокого уровня быть не должно и возможное негативное шумовое воздействие будет минимальным. Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется. Воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

6.2.2. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия на этапе эксплуатации

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду являются трансформатор, компрессоры, бульдозеры и грузовой автотранспорт.

Данное оборудование является источником вибрации ввиду конструктивных особенностей. Все применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешено к использованию.

На сегодняшний день нет методик, позволяющих рассчитать уровень вибрационного воздействия на санитарно-защитную, охранную, жилую зоны.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

264

В связи с вышеизложенным уровень вибрации определяется натурными за-
мерами. Т.к. промплощадка проектируемого объекта значительно удалена от жи-
лой зоны (4,0 км), определять уровень вибрационного воздействия производства
нецелесообразно.

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное пра-
вилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

В случае, когда персонал на рабочих местах подвергает воздействию вибра-
ции, предусмотрено использование индивидуальных средств защиты. Индивиду-
альные средства защиты от вибрации предназначены для уменьшения воздействия
локальной вибрации. К ним относятся виброзащитные рукавицы, представляющие
устройство с мягкой поролоновой прокладкой.

Воздействие источников вибрации на окружающую среду оценивается как
точечное, незначительное, и в целом, несущественное.

**6.2.3. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране
окружающей среды от электромагнитного воздействия на этапе эксплуатации**

Используемое оборудование является слабым по интенсивности источником
электромагнитного излучения и не оказывает значимого отрицательного влияния
на человека и окружающую среду.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходить от
используемого электрического оборудования (кабельная система электроснабже-
ния) и электрические машины (генераторы и электродвигатели). На объекте ис-
пользуется стандартное сертифицированное оборудование.

В целях защиты от воздействия электромагнитных полей предусмотрено
применение современных сертифицированных электротехнических средств с
наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется
путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- рациональное размещение оборудования;
- использование средств, ограничивающих поступление электромагнит-
ной энергии в окружающую среду (поглотители мощности, экранирование, исполь-
зование минимальной необходимой мощности генератора);
- выбирается рациональный режим работы для источников ЭМП;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

Исходя из опыта реализации аналогичных работ, электромагнитные характе-
ристики источников для проектируемых работ удовлетворяют требованиям, приве-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 265

денным в СанПиН 1.2.3685-21, и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых значений.

На сегодняшний день нет методик, позволяющих рассчитать уровень электромагнитного воздействия на санитарно-защитную, охранную, жилую зоны.

В связи с вышеизложенным в программу натуральных исследований закладываем определение уровня ЭМИ.

Мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного воздействия

Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходить от используемого электрического оборудования (кабельная система электроснабжения) и средства радиосвязи. На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование.

Основным мероприятием по защите от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- рациональное размещение оборудования и режим его работы;
 - соблюдение режима эксплуатации оборудования, являющегося источником электромагнитного воздействия;
 - использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии в окружающую среду (поглотители мощности, экранирование, использование минимальной необходимой мощности генератора);
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

6.2.4. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от теплового воздействия на этапе эксплуатации

Данный вид воздействия носит периодический характер. Источниками воздействия могут служить котельные, теплоагрегаты и оборудование, отапливаемые здания.

Согласно проектным решениям, на данном объекте имеется котельная.

В случае возникновения пожара разлития нефтепродуктов производится оперативное пожаротушение противопожарным подразделением, для минимизации теплового воздействия на окружающую среду.

На сегодняшний день нет методик, позволяющих рассчитать уровень электромагнитного воздействия на санитарно-защитную, охранную, жилую зоны.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В связи с вышеизложенным в программу натуральных исследований закладываем определение уровня ЭМИ.

6.2.5. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от светового воздействия на этапе эксплуатации

Основными источниками светового воздействия на окружающую среду является осветительное оборудование, используемое для нормального, дежурного, аварийного, охранного и прочих видов освещения.

Объект оборудован автоматическим включением/отключением светильников от шкафа управления наружным освещением (ШУНО), который срабатывает от датчика освещенности, что обеспечивает правильную ориентацию осветительного оборудования, используемого для нормального, дежурного, аварийного, охранного и прочих видов освещения. А также отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в ночное время.

6.2.6. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от механического воздействия на этапе эксплуатации

Механическое воздействие проявляется в виде нарушения микро- и макрорельефа, а также угнетении и уничтожении растительного покрова. Химическое загрязнение почвенного покрова возможно в случае возникновения нештатной (аварийной) ситуации, связанной с попаданием на почву загрязненных сточных вод или прочих загрязняющих веществ.

Выполнение природоохранных мероприятий, а также требований техники безопасности при проведении работ, позволит снизить до минимума вероятность загрязнения почвенного покрова. В период строительства возможно загрязнение почвенного покрова, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Возможными источниками воздействия на земельные ресурсы при эксплуатации являются:

- передвижение рабочей спецтехники;
- выбросы двигателей дорожной техники;
- загрязнение территории отходами производства.

6.2.7. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от радиационного воздействия на этапе эксплуатации

При въезде на территорию объекта размещена стационарная рамка радиационного контроля «Янтарь-2Л», с помощью которой осуществляется контроль радиации поступаемых отходов. В случае, если в процессе въездного контроля обнаруживается какое-либо несоответствие действующим нормам и правилам обращения

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

с отходами, например, зафиксирован повышенный гамма-фон, партия ТКО на территорию комплекса не допускается. Транспорт направляется на стоянку для мусоровозов, не прошедших радиационный контроль, затем вызывается служба МЧС для дальнейшего разьяснения и координации поведения с объектом, превышающим радиационные нормы (на основании руководства действия утвержденных на территории РФ).

6.3. Оценка источников и видов воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе эксплуатации

6.3.1. Воздействие объекта на водные объекты, их водосборные площади и подземные воды на этапе эксплуатации

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

Проектируемый объект находится на значительном удалении от поверхностных водных объектов (река Степановка, расположен в 0,5 км восточнее объекта) за пределами водоохраных зон, проектной документацией не предусмотрен забор воды из поверхностных водотоков, а также сброс в водные объекты. Таким образом, прямое воздействие на поверхностные водные объекты в период эксплуатации отсутствует.

Кроме того, локальное загрязнение поверхностных и их водосборных площадей возможно в случае возникновения аварийных ситуаций, сопровождающихся разливом ГСМ или фильтрационных сточных вод.

Косвенное воздействие (с учетом принятых проектных решений) на водные объекты и их водосборные площади будет заключаться в следующем:

- загрязнение вследствие попадания выбросов ЗВ на водосборную площадь с последующим смывом в водные объекты.
- попадание загрязняющих веществ фильтрата участка захоронения отходов в водоносные горизонты и распространение их на прилегающие территории при нарушении технологии изоляции отходов от окружающей среды при их размещении;
- сброс сточных вод на рельеф / в водоемы при нарушении технологии производства работ в период эксплуатации, а также при аварийных ситуациях.

Воздействие на поверхностные воды исключено, ввиду их удаленности от проектируемого объекта. Проектной документацией не предусмотрен забор воды из поверхностных водотоков, а также сброс в водные объекты.

В период эксплуатации основное потенциальное воздействие на поверхностные воды может быть оказано:

- от работающей спецтехники;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 268

- от участков складирования ТКО и фильтрата.
- от ливневых стоков;
- от поверхностных вод из водоотводной канала;
- от хоз-бытовых стоков.

В составе проектных решений по строительству полигона ТКО предусмотрены технические решения по предотвращению загрязнения подземных вод, разработанные на современном уровне технического прогресса и доступных технологий, с применением наилучших из выпускаемых материалов и средств их использования, что обеспечивает охрану водных объектов от загрязнения и истощения.

Полигон находится вне водоохраных зон местных водных объектов. Прямыми источниками воздействия на подземные воды среды будут вляться:

- карты полигона;
- накопительная емкость фильтрата.

Таблица 6.3.1.1. Негативные воздействия на подземные воды в штатной ситуации

Вид воздействия	Конкретные последствия потенциальных воздействий	Технологические решения по минимизации воздействия
Прямые источники воздействия		
Поступление в водоносные горизонты фильтрата	Поступление в водоносные горизонты фильтрата с последующей миграцией веществ может приводить к негативной трансформации качества подземных вод.	Устройство противофильтрационного экрана позволяет свести к минимуму воздействие полигона на геологическую среду.
Поступление загрязняющих веществ от регулирующей емкости	Загрязнение грунтов и грунтовых вод	Для предохранения грунтов и грунтовых вод от загрязнения регулирующей емкости имеет противофильтрационный экран

В аварийной ситуации косвенным источником воздействия на подземные воды является площадка для заправка автозаправщиком. В случае образования аварийных проливов нефтепродуктов производится их сбор с помощью нефтесорбента, который затем подлежит утилизации или захоронению в установленном порядке.

Защита подземных и поверхностных вод от загрязнения в период эксплуатации полигона ТКО достигается благодаря наличию искусственно-создаваемого защитного экрана, устраиваемого в основании карты полигона, по откосам карты полигона и в основании регулирующей емкости.

Основной задачей экрана, как технического барьера, является обеспечение непроницаемости вниз и в стороны, таким образом, чтобы исключить проникновение фильтрационных сточных вод вниз и на прилегающие участки.

В целом воздействие полигона ТКО на поверхностные и подземные воды оценивается как незначительное.

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Водоснабжение в период эксплуатации

Истощение поверхностных и подземных вод не рассматривается, т.к. прямое изъятие на объекте отсутствует.

Прямое поступление сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты исключается принятыми технологическими решениями, что предотвращает их загрязнение.

В виду повышенного риска загрязнения подземных вод в случае нарушения изолированности отходов от окружающей среды в проектной документации предусмотрены мероприятия по охране водосборных площадей от загрязнения для исключения негативного воздействия на их состояние.

Основным фактором воздействия в период эксплуатации является водопотребление и водоотведение объекта.

Проектом предусматривается хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий привозной водой согласно договорным отношениям с поставщиком.

На производственные нужды и для полива территории используются очищенные обеззараженные стоки ливневой канализации и пермеат.

Запас воды на противопожарные нужды хранится в накопительных резервуарах. Пополнение пожарных резервуаров осуществляется привозной водой.

Таблица 6.3.1.1.

Водопотребление

Назначение	м ³ /сут	м ³ /год	Нахождение
Хоз.-питьевая			
Для АХЗ+ДКПП+Бокс+ПК+котельная	12,556	4582,94	Накопительные емкости в котельной (поз. 7 ПЗУ) 2x10,0 м ³
Для склада реагентов	1,1	237,25	Накопительные емкости в складе реагентов (поз. 10 ПЗУ) 0,405 м ³ + 2 x 0,56 м ³
Итого:	13,656	4820,19	
Противопожарный запас воды (ВПВ+НПВ)	600,00	600,00	Пожарные емкости №1 (поз. 9 ПЗУ) 5x120 м ³
Производственные нужды			
подпитка водооборотного цикла мойки	0,3	109,5	Резервуар рециркуляции в мойке Запас очищенной воды хранится в пруду-накопителе (поз. 15 по ПЗУ) V – 1852 м ³ , но забирается на производственные нужды через накопительный резервуар (поз. 29 ПЗУ) 10 м ³
на полив	227,17	13214,53	
для увлажнения отходов в летний период	3,01	17,46	
На заполнение дез. ванны	4,7	130,6	
На помывку ПК	4,25	221,61	
Итого:	239,13	13 574,2	

Для эксплуатации объекта согласно проектным решениям необходимы следующие объемы вод (**водопотребление**):

Таблица 6.3.1.2.

Производственные нужды		Хозяйственно-питьевые нужды		Пожаротушение	
м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
239,13	13 574,2	13,656	4 820,19	600,00	600,00

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

270

Доставка воды на все нужды доставляются на объект согласно договорным отношениям.

Качество привозной воды для заполнения баков резерва воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 и ГОСТ Р 51232- 98.

Привозная бутилированная вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

Качество воды обеспечивает её поставщик.

Очищенные и обеззараженные сточные воды, используемые на производственные нужды, должны соответствовать СанПиН 2.1.3684-21.

Водоотведение в период эксплуатации

Ливневые стоки с кровли зданий осуществляется самотеком на отмостку, а далее на поверхность. Ливневые стоки с территории объекта самотеком отводятся в аккумулирующие резервуары суммарным объемом 800 м³ (восьми аккумулирующих резервуара объемом 100 м³ каждый, рабочий объем 755 м³) входящие в состав очистных сооружений. Концентрации и состав поверхностных стоков приняты 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». Ливневые стоки с территории участка самотеком отводятся на локальные очистные сооружения для дальнейшей очистки. Очищенные ливневые стоки используются для производственных нужд (заполнения дезинфекционной ванны, увлажнения отходов в летний период, на полив, потребность в воде на производственные нужды).

Производственные стоки с тела полигона и площадки компостирования отводятся в накопительную емкость затем в очистные сооружения фильтрата. Концентрации и состав поверхностных стоков приняты согласно СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация». Очищенные ливневые стоки используются для производственных нужд (заполнения дезинфекционной ванны, увлажнения отходов в летний период, на полив, потребность в воде на производственные нужды). Производственные стоки с тела полигона и климатических карт отводятся на очистные сооружения для дальнейшей очистки. Очищенные производственные стоки «пермеат» используются для увлажнения захороненных отходов.

Хозяйственно-бытовые стоки отводятся самотеком в накопительную емкость V=13 м³. Концентрации и состав поверхностных стоков приняты согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». По мере накопления стоки вывозятся согласно договорным отношениям.

Для лиц, работающих непосредственно на полигоне ТКО (машинист бульдозера, машинист катка-уплотнителя, водитель самосвала), проектом предусмотрена установка биотуалета на расстоянии, не превышающем 150 м от места произ-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							271

водства работ, который перемещают по мере необходимости. Биотуалет устанавливается на дорожную ж/б плиту. Стоки периодически по мере накопления предусмотрено вывозить на утилизацию специализированным автотранспортом согласно договорным отношениям.

Устройство водоотводной канавы не требуется, т.к. по периметру территории выполнена обваловка.

Таблица 6.3.1.3.

Водоотведение

Назначение	м ³ /сут	м ³ /год	Нахождение
Хоз.-бытовые стоки			
АБК+ДКПП+Бокс+ПК+котельная	12,156	4436,94	Накопительная емкость (поз. 23а ПЗУ) 13 м ³
Производственные стоки			
от климатических камер	5,55	2025,75	В накопительную ж/б емкость фильтрата (поз. 16 по ПЗУ) 2300 м ³
от помывки	4,25	221,61	
аварийные стоки (склад реагентов)	0,9	164,25	Выгреб (поз. 10а ПЗУ) 3,8 м ³
Итого:	10,7	2411,61	
Поверхностные стоки	707,9	12488,01	Накопительные резервуары (поз. 19а ПЗУ) 8х100 м ³
Пермеат	68	19532	Пруд-накопитель очищенного стока (поз. 15 по ПЗУ)
Фильтрат (с карт)	53,47	19515	В накопительную ж/б емкость фильтрата (поз. 16 по ПЗУ) 2300 м ³
Фильтрат (из жб резервуара)	80	22979	(на очистные поз. 11)
Концентрат	12	3447	Накопительные резервуары (поз. 20 ПЗУ) 2х60 м ³

Таблица 6.3.1.4.

Водоотведение

Производственный сток		Хозяйственно-питьевой сток	
м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
10,7	2411,61	12,156	4436,94

В таблице 6.3.1.5. приведены расчетные концентрации загрязняющих веществ хоз.-бытовой канализации объекта согласно СП 32.13330.2018.

Таблица 6.3.1.5. - Концентрации загрязняющих веществ системы

Показатель	Количество загрязняющих веществ, мг/л
	АХЗ + производственная зона
Взвешенные вещества	131,7
БПК _{полн} неосветленной жидкости	117,94
ХПК	235,88
Азот общий	23
Азот аммонийных солей	17,3
Фосфор общий	3,54
Фосфор фосфатов	1,9

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

272

Концентрации поверхностных стоков приняты согласно СП 32.13330.2018 и Методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

В таблице 6.3.1.6. представлены концентрации поверхностных стоков при прохождении каждого блока очистки.

Показатель	Единица измерения	Поверхностные стоки	Очищенные сточные воды
Взвешенные вещества	мг/л	2000	3
Нефтепродукты	мг/л	25	0,05
БПКполн	мг/л	20	3

Концентрат поступает в накопительную емкость производственных стоков предусматривается возвращать в верхнюю часть карт полигона в соответствии с требованиями п. 7.17 СП 320.1325800.2017.

Таблица 6.3.1.7. – Состав фильтрата и очищенной воды

Показатель	Единица измерения	Фильтрат	Очищенная вода
Водородный показатель (рН)	-	4,5-7,5	6,5-8,5
ХПК	мгО ₂ /л	900-40000	50
БПК5	мгО ₂ /л	600-30000	2,1
Аммонийный азот	мг/л	300-5000	0,5
Железо (Fe)	мг/л	20-2000	0,1
Кальций (Ca ²⁺)	мг/л	10-2500	180
Магний (Mg ²⁺)	мг/л	30-1200	40
Марганец (Mn ²⁺)	мг/л	0,3-65	0,01
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	мг/л	40-1500	100
Хлориды (Cl ⁻)	мг/л	300-5000	300
Цинк (Zn ²⁺)	мг/л	0,1-120	0,01

Воздействие на водную среду с точки зрения водоснабжения и водоотведения в период эксплуатации с учетом принятых проектных решений оценивается как допустимое.

При эксплуатации проектируемого объекта основным механизмом контроля за состоянием подземных вод является система мониторинга и экологического контроля в зоне влияния объекта.

Вывоз и прием всех сточных вод с объекта осуществляется согласно договорным отношениям.

6.3.2. Мероприятия по охране водных экосистем, водосборных площадей водных объектов на этапе эксплуатации

Для снижения возможного негативного воздействия работ в период эксплуатации объекта на поверхностные водные объекты и их водосборные площади в соответствии с проектной документацией (тома 102-28062023-ТХ.1, 102-28062023-ИОС-2.1, 102-28062023-ИОС-3.1) предусмотрены следующие мероприятия:

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

273

– устройство противофильтрационного защитного экрана основания карт участка захоронения ТКО, что обеспечит исключение поступления загрязняющих веществ из тела участка в грунтовые воды, а, следовательно, загрязнение прилегающих территорий и водосборных площадей водных объектов;

– эксплуатация системы сбора фильтрата, обеспечивающая исключение попадания фильтрата в окружающую среду, а, следовательно, загрязнение поверхностных и подземных вод и водосборных площадей;

– использование накопительных емкостей фильтрационных вод объемом, соответствующим возможным максимальным объемам образования фильтрационных вод (в периоды максимального расчетного дождя, снеготаяния, паводка и т.д.);

– послойное уплотнение размещаемых отходов, для снижения фильтрационных свойств отходов и уменьшения объемов фильтрационных вод;

– эксплуатация в соответствии с технологическим регламентом локальных очистных сооружений для очистки фильтрата суммарной производительностью 200 м³/сутки с получением очищенной воды, соответствующей требованиям к качеству воды водных объектов рыбохозяйственного значения. Пролив и сброс сточных вод на водосборные площади и в водные объекты исключен;

– организация системы сбора и отведения поверхностного стока с очисткой на локальных очистных сооружениях;

– эксплуатация в соответствии с технологическим регламентом локальных очистных сооружений поверхностного стока производительностью 7 л/с с получением очищенной воды, соответствующей требованиям СанПин 1.2.3685-21 и ПДК для воды рыбохозяйственных водоемов. Пролив и сброс сточных вод на водосборные площади и в водные объекты исключен;

– сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод АБК на очистку на локальных очистных сооружениях производительностью до 30 м³/сут. Пролив и сброс сточных вод на водосборные площади и в водные объекты исключен;

– использование очищенных до требуемых показателей фильтрационных и поверхностных сточных вод на технологические нужды (принцип рационального использования водных ресурсов);

– сбор всех образующихся отходов в период эксплуатации в специально отведенных местах (просыпание отходов на водосборную площадь и в водные объекты исключено).

– заправка техники на специально-отведенной площадке над герметичным поддоном (пролив ГСМ на водосборную площадь и в водные объекты исключен);

– осуществление мониторинга поверхностных вод;

– устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод;

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

274

- исключение накопления отходов вне специально оборудованных площадок, предупреждающих их возможное негативное воздействие, включая инфильтрацию загрязнений в грунтовые воды;

- эксплуатация оборудования в безопасном режиме.

По результатам расчета на гидродинамической модели было установлено, что зоны захвата выявленных водозаборов подземных вод не попадают на территорию проектируемого объекта, поэтому дополнительные мероприятия по защите источников водоснабжения не требуются.

Рациональное использование водных ресурсов в период эксплуатации реализуется посредством применения оборотного водоснабжения в виде рециркуляции очищенных фильтрационных и поверхностных сточных вод. Использование очищенной до нормативных значений качества воды для орошения тела полигона способствует экономии водных ресурсов для поддержания влажности, уплотняемости и пожаробезопасности отходов.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при эксплуатации объекта необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

По данным тома 102-28062023-ТХ.1 согласно п. 4.6. Рекомендаций в связи со значительной зависимостью загрязнённости поверхностного стока от санитарного состояния водосборных площадей и воздушного бассейна необходимо предусмотреть организационно-технические мероприятия по сокращению количества выносимых примесей:

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организацию уборки снега с проездов и дорожек;
- ограждение площадки с упорядочением отвода поверхностного стока по системе отведения ливневых сточных вод;

- организация сбора и накопления образующихся отходов на специально отведенных для этого площадках и местах, исключающих прямой контакт с почвенным покровом и атмосферными осадками;

- упорядочение складирования и транспортирования образующихся отходов;

- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

Предложенный список мероприятий по уменьшению, смягчению или предотвращению негативных воздействий на состояние поверхностных вод, а также водосборных площадей водных объектов с учетом принимаемых технологиче-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ских решений считается эффективным и обеспечит допустимый уровень соответствующего воздействия.

В связи с отсутствием на территории проектируемого объекта подземных и поверхностных источников водоснабжения, специальные мероприятия по охране поверхностных и подземных источников водоснабжения в настоящем Разделе Проекта не разрабатываются.

6.4. Оценка воздействия на геологическую среду на этапе эксплуатации

При эксплуатации полигона могут возникать следующие основные негативные воздействия на геологическую среду:

- геомеханическое воздействие;
- геохимическое воздействие;
- геотермическое воздействие;
- воздействие на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов

Геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие проявится в статической нагрузке на грунты от захораниваемых отходов. При этом нагрузка на грунты распределяется равномерно на подготовленное твердое гидроизолированное основание карт.

Проектными решениями предусмотрена допустимая нагрузка на сооружаемые фундаменты, аварийно-опасные неравномерные осадки, таким образом, исключаются.

Также формирование тела участка захоронения ТКО приведет к изменению рельефа местности. Однако данный процесс будет планомерным и локальным.

Геохимическое воздействие

В условиях штатной эксплуатации объект не является источником загрязнения грунтовых вод. Загрязненные ливневые воды могут образовываться в первую очередь при проникновении загрязнений от площадок сбора отходов, от автостоянок и с полотна внутренних автомобильных проездов и при утечках из емкостных сооружений, потерявших герметичность.

Проектом предусмотрена эксплуатация системы сбора и отведения фильтрационных вод полигона и зоны компостирования на очистку, что исключает попадание загрязняющих веществ в геологическую среду.

Потенциальным источником загрязнения геологической среды при эксплуатации объекта являются участок захоронения ТКО, накопительная емкость фильтра. Однако, поступление загрязняющих веществ из данных источников в геологическую среду исключено благодаря обустройству в основании данных объектов защитного экрана. Таким образом, данный вид геохимического воздействия воз-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

можен только в случае аварийных ситуаций с нарушением целостности защитных экранов оснований этих сооружений.

Образующиеся фильтрационные сточные воды предусмотрено собирать и отводить на очистку, что так же обеспечивает защиту геологической среды от химического загрязнения.

Кроме того, риск химического загрязнения геологической среды возникает при хранении и использовании химических реагентов. Проектом, в частности предусмотрено использование таких реагентов, как соляная кислота, триполифосфат натрия, сульфат натрия, едкий натр и др. Предполагаемые к использованию реагенты являются пожаро- и взрывобезопасными веществами, объемы временного запаса для хранения согласно тому 102-28062023-ТХ.1 незначительны, полы склада реагентов обустриваются кислотостойким керамическим покрытием, с использованием стойких к воздействию кислот и щелочей клеевых составов и затирок, таким образом, в случае аварийного разлива реагентов зона воздействия будет ограничена участком склада реагентов и не приведет к загрязнению геологической среды.

Косвенное химическое загрязнение геологической среды и грунтовых возможно в результате атмосферного переноса выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации. Однако данный вид воздействия оценивается как незначительный ввиду оборудования участка захоронения ТКО системой дегазации для организованного отведения образующегося в теле полигона биогаза, что также способствует минимизации пожароопасности объекта.

Геотермическое воздействие

Геотермическое воздействие на территории проектирования не прогнозируется в связи с отсутствием источников термического загрязнения в проектной документации на этапе эксплуатации, а также отсутствием на площадке многолетне-мерзлых пород.

Воздействие на возникновение или активизацию опасных геологических и инженерно-геологических процессов

Участок проектирования характеризуется наличием локальных опасных инженерно-геологических процессов: участков подтопления.

С учетом выявленных процессов подтопления на части участков проектируемых зданий и сооружений проектом предусмотрено устройство полигона в насыпи, для предотвращения размывов нижнего участка откосов повыерхностным стоком, идущим вдоль участка, выполняется укрепление щебнем на основание из геотекстиля.

С учетом организации отведения поверхностного стока в период эксплуатации ухудшение ситуации с естественным подтоплением территории или увеличение зоны распространения подтопления не прогнозируется.

Другие проявления опасных инженерно-геологических процессов и техногенных явлений, которые могли бы негативно влиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории и отрицательно сказаться на

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

процессе эксплуатации объекта, на дневной поверхности исследуемого участка (карст, суффозионные воронки, оползни и т.д.) не обнаружены.

Вероятность развития (активизации) процессов плоскостной и линейной эрозии на территории производственной площадки в период ее эксплуатации будет определяться эффективностью необходимых решений по инженерной подготовке и благоустройству территории. В случае реализации проектных решений неблагоприятных воздействий на активизацию процессов эрозии не прогнозируется.

Таким образом, в период эксплуатации возникновение, развитие или интенсификация выявленных опасных инженерно-геологических процессов и явлений не прогнозируется.

Общее воздействие на геологическую среду (в том числе геомеханическое и геохимическое) с учетом рассмотренных далее проектных мероприятий по ее защите и охране оценивается как допустимое.

6.4.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод на этапе эксплуатации

В целях геохимической защиты участок захоронения ТКО обустроивается системой искусственной гидроизоляции (усовершенствование естественного геологического барьера) в виде сочетания геоситетического материала (бентонитовых матов) и защитного слоя грунта. В основании карт для предотвращения проникновения фильтрационных вод в подземные горизонты, выполнено устройство геологического барьера из суглинка мощностью 1,0м.

Для обеспечения требования СП 320.1325800.2017 в соблюдении 2-х метрового разрыва между прогнозным (расчетным) уровнем грунтовых вод и нижнем уровнем размещения отходов проектными решениями устройство бортов котлованов карт захоронения и проезда вокруг внешнего периметра полигона в насыпи.

Для соблюдения п. 5.5 СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» выполнен анализ уровня грунтовых вод по отношению к нижнему уровню размещаемых отходов. Данные сведены в таблицу 6.4.1.1.

Таблица 6.4.1.1 – Сведения о разнице между уровнем грунтовых вод и нижним уровнем размещения отходов

№ скважины согласно инженерным изысканиям	Абсолютная отметка прогнозного УГВ	Абсолютная отметка основания полигона	Абсолютная отметка нижнего уровня размещения отходов	Разница между абс. отм. УГВ и абс. отм. нижнего уровня размещения отходов, м
6	181,59	182,80	184,40	2,81
10	182,72	184,45	186,05	3,33
11	182,40	183,95	185,55	3,15
13	182,70	184,20	185,80	3,10
14	182,12	183,75	185,35	3,23
21	181,17	182,65	184,25	3,08

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

72	182,50	183,15	184,75	2,25
----	--------	--------	--------	------

Кроме того, в период эксплуатации выполняются следующие общие санитарные требования к территории объекта и организации работ:

- эксплуатация оборудования в безопасном режиме;
- запрещение сброса образующихся сточных вод и отходов в водные объекты и на почву;
- оснащение площадки предприятия контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;
- использование специального запорного оборудования при перекачке ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;
- обязательное соблюдение границ площадки объекта;
- установка санитарных узлов;
- применения исправных машин и механизмов, исключая проливы и потеки ГСМ;
- соблюдение в период эксплуатации правил охраны поверхностных и подземных вод;
- осуществление стоянки авто- и строительной техники с выключенными двигателями во время перерывов в проведении работ;
- осуществление мониторинга вод в наблюдательных скважинах.
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организация сбора и хранения образующихся отходов на специально отведенных для этого площадках и местах, исключая прямой контакт с почвенным покровом и атмосферными осадками;
- исключение сброса в дождевую систему водоотведения коммунальных отходов и отходов производства, в том числе загрязненных нефтепродуктами.

Мерами, позволяющими минимизировать негативное воздействие на подземные воды в период эксплуатации являются:

- создание непроницаемых покрытий на всей территории комплекса, сбор и отведение ливневых вод в ливневую канализацию,
- обеспечение герметичности подземных частей сооружений,
- обустройство участка захоронения ТКО защитным гидроизоляционным экраном основания (подробное описание конструкции представлено в томе 102-28062023-ПОС) с обязательным устройством нижнего уровня минимум на 2 метра выше прогнозного уровня грунтовых вод;

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

279

- устройство и эксплуатация системы сбора, отведения и очистки фильтрационных сточных вод участка захоронения ТКО;
 - своевременное обслуживание спецтехники и автотранспорта на специальных станциях технического обслуживания;
- не допускается устройство участков временного накопления твердых бытовых и промышленных отходов в неподготовленных и несанкционированных местах.

6.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир и мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе эксплуатации

6.5.1. Воздействие на растительный мир на этапе эксплуатации

Основными источниками возможного воздействия на растительный покров в период эксплуатации объекта являются производственные сооружения, накопительные емкости, площадки компостирования, карты размещения остатков сортировки отходов и транспортные средства.

Данные источники воздействия могут быть классифицированы как передвижные, периодического действия и стационарные.

Эксплуатация участков и оборудования, выполнение различных производственных процессов связано с химическим воздействием на растительный покров, носящий как прямой, так и косвенный характер.

Почвенно-растительный покров загрязняется вредными веществами от источников выбросов при оседании частиц пыли из атмосферного воздуха, также опасные компоненты могут попасть на земную поверхность при их разливах и утечках.

Территория размещения Комплекса относится к зоне, где нет путей миграции животных, а также видов животных и растительности, занесенных в Красную книгу России и подлежащих охране.

В процессе эксплуатации Комплекса при соблюдении регламента работы технологического оборудования и производственных участков воздействие на растительный покров считается минимальным.

Учитывая выполнение санитарных требований к качеству атмосферного воздуха на территории рабочей зоны Комплекса, территории расчетной СЗЗ (выбросы не более 1,0 ПДК), следовательно, ожидаемое воздействие выбросов на древесно-кустарниковую растительность (при оседании загрязняющих веществ на почвенный покров) можно охарактеризовать как допустимое.

В качестве восстановительных работ по окончанию строительства предусматривается комплексное благоустройство территории.

Для снижения воздействия на объекты растительного мира на территории и зоны влияния объекта в период эксплуатации в данной главе предусмотрены мероприятия.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6.5.2. Воздействие на животный мир на этапе эксплуатации

Прямое воздействие на фауну в основном ограничено периодом организации производственной площадки и, в большинстве своем, связано с трансформацией местообитаний наземных представителей и их кормовых базы. Основное негативное воздействие будут испытывать беспозвоночные и мелкие позвоночные, обитающие в пределах организованной площадки.

Отчуждение земельного участка под организацию площадки и возникновение антропогенного фактора беспокойства приведет к локальному перераспределению плотности населения представителей животного мира на прилегающей территории.

Локальное изменение рельефа и деструкция природных комплексов, оказывают выраженное воздействие на териофауну и орнитофауну в зоне ведения хозяйственного освоения территории объекта.

Одним из наиболее существенных факторов беспокойства является техногенный шум. Основным источником шумового воздействия на наземную фауну и орнитофауну в период эксплуатации Комплекса будет являться автотранспорт и техника. При этом сильные шумы могут действовать непосредственно и служить причиной отпугивания животных, а слабые - угнетающе, незаметно, с кумулятивным эффектом (в виде нарушения поведенческой реакции животных и влияния, например, на успешность охоты хищников). Дополнительным видом воздействия будет фактор беспокойства вследствие присутствия людей, что может иметь своим следствием отпугивание отдельных видов животных.

Воздействие на животных каких-либо выбросов загрязняющих веществ (от производственных участков, вспомогательного оборудования и автотранспорта) может быть, как непосредственным, так и косвенным. Обычно непосредственное воздействие вредных веществ из атмосферы, воспринимаемых организмом путем прямого контакта или при вдыхании, не приводит к серьезным повреждениям, поскольку количества поглощенных загрязняющих веществ, независимо от того, газы это или пылевые частицы, сравнительно невелико.

Учитывая допустимость воздействия газообразных выбросов в соответствии с санитарными нормативами для среды обитания человека, косвенное воздействие прогнозируемых газообразных выбросов на животный мир также можно охарактеризовать допустимое.

Основным проявлением акустического воздействия на животных можно считать дискомфорт, вызывающий реакцию избегания и удаление от источника шума на безопасное расстояние, нивелирующее шумовое воздействие. Учитывая ограниченную площадь размещения объекта по отношению к ареалам обитания животных, устройство специальных ограждений, предотвращающих травмирование животных движущимися или сильно нагретыми механизмами, можно считать воздей-

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ствие на животный мир допустимым. Уровень акустического загрязнения окружающей среды не превышает установленные нормативные значения ПДУ.

Таким образом, воздействие на видовой состав и численность животных будет носить локальный характер, несущественные изменения фауны будут наблюдаться только в пределах площадки объекта.

Территория размещения Комплекса относится к зоне, где нет путей миграции животных, а также видов животных и растительности, занесенных в Красную книгу России и подлежащих охране.

Для снижения воздействия на объекты животного мира на территории и зоны влияния объекта в период эксплуатации в данной главе предусмотрены мероприятия.

6.6. Оценка воздействие объекта при обращении с отходами производства и потребления на этапе эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта будут образовываться отходы производства и потребления. Образующиеся отходы потенциально могут оказывать негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Российские законодательные акты, такие как, Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии среды», Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и другие, предписывают природопользователям выполнять надлежащие меры при обращении с отходами, обеспечивающие охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Отходы, которые будут образовываться в процессе эксплуатации объекта, относятся к разным классам опасности. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» устанавливает порядок определения класса опасности отхода по степени возможного воздействия на окружающую природную среду (ОПС) при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее. Отнесение отходов к классу опасности для ОПС может осуществляться расчетным или экспериментальным методом на этапе эксплуатации предприятия.

Наименования и коды отходов, их классы опасности и опасные свойства принимались на основе Приказа Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов», который устанавливает перечень образующихся в РФ отходов, систематизированных по совокупности приоритетных признаков: происхождению, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на ОПС.

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Расчет отходов проведен в соответствии с «СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», методиками «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления», «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», «Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Методика расчета объемов образования отходов МРО-6-99. Отработанные ртутьсодержащие лампы», «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», «Временное положение об организации сбора отработанных нефтепродуктов», Приказом №145 от 10.12.1999г. Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу «Об утверждении нормативно-производственного регламента содержания озелененных территорий», «ФЕРм 81-03-08-2001 Сборник 8. Электротехнические установки», РДС 82-202-96, РД 153-34.1-02.207-00, Приказом №61/27 от 31.05.2017г. (с изменениями на 18.07.2023г.) Региональной энергетической комиссии Омской области «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Омской области», паспортными данными и техническими условиями на технологическое оборудование.

Перечень видов отходов, образующихся в процессе эксплуатации, количество и класс опасности представлены в таблице 6.6.1.

Источниками образования отходов при эксплуатации объекта является в основной части обслуживание и ремонт автотранспорта и технологического оборудования, а также административно-хозяйственная деятельность сотрудников.

Образуются отходы от жизнедеятельности сотрудников. При административно-хозяйственной деятельности сотрудников осуществляется замена изношенной спецодежды (полукомбинезонов х/б, курток и брюк х/б на утепляющей подкладке, рукавиц комбинированных, перчаток с защитным покрытием, халатов х/б, жилетов сигнальных, брезентовых костюмов), спецобуви (кожаных ботинок), а также средств защиты (резиновых перчаток и сапог); уборка асфальтированной территории, включая ликвидацию проливов нефтепродуктов песком; кошение травы на озелененной территории; замена перегоревших светодиодных светильников и поврежденных кабелей и проводов в изоляции при их повреждении.

Осуществляется образование пищевых отходов. В здании АБК предусмотрена столовая-раздаточная, работающая на продуктах высокой степени готовности. Столовая-раздаточная предназначена для питания блюдами, приготовленными на существующих предприятиях общественного питания города согласно договорным

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

283

отношениям. Предусмотрен привоз горячей пищи в термосах и раздача блюд сотрудникам. Для питания сотрудников предусмотрено наличие столовой посуды.

На площадке предусмотрены емкость для накопления хоз-бытовых стоков, а также биотуалет в зоне захоронения ТКО, которые периодически подвергаются очистке.

Примечание: жидкая фракция откачивается спецавтотранспортом согласно договору со специализированной организацией и направляется на очистные сооружения. В соответствии с письмом Минприроды РФ № 01-25-27/17203 от 10.07.2020г. в случае, если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем очистки на очистных сооружениях с последующим направлением в систему оборотного водоснабжения или сбросом в водные объекты, их следует считать сточными водами, и обращение с ними должно регулироваться нормами водного законодательства. Таким образом, жидкая фракция от очистки емкости, выгребов и биотуалета как отход в проектной документации не рассматривается.

Образуются отходы от эксплуатации и ремонта автомобильного транспорта и спецтехники: изношенные покрышки; отработанные аккумуляторы с не слитым электролитом; обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами; отработанные моторные, трансмиссионные и гидравлические масла; отработанные фильтры очистки масла, фильтры очистки топлива, фильтры воздушные; изношенные тормозные колодки, лом черных и цветных металлов (непригодные детали и узлы). Проводятся шиноремонтные работы.

Осуществляется дезинфекция ходовой части мусоровозов, выезжающих с участка захоронения ТКО, для чего установлена железобетонная дезинфицирующая ванна, заполненная древесными опилками и дезинфицирующим раствором (вирицид). Периодически осуществляется замена древесных опилок, пропитанных дезраствором.

При эксплуатации зоны захоронения ТКО, а также участка компостирования образуется фильтрат, представляющий собой сложную по химическому составу жидкость с неприятным запахом, образующуюся в процессе проникновения в толщу отходов атмосферных осадков в виде дождя и снега. Фильтрат, образующийся в «теле» участка захоронения ТКО, направляется в бетонную накопительную емкость фильтрата, оттуда – на очистные сооружения фильтрата. Фильтрат, выделяющийся из отходов в процессе компостирования, также направляется в бетонную накопительную емкость фильтрата, оттуда – на очистные сооружения фильтрата. Фильтрат направляется на очистные сооружения, где осуществляется его очистка с помощью обратноосмотической установки глубокой очистки и обессоливания стоков производительностью 100 м³/сутки (5,0 м³/час). В процессе очистки фильтрата образуется пермеат (очищенная вода), который далее направляется на производственные нужды, и концентрат, который передается специализированной организации согласно договору.

При эксплуатации очистных сооружений фильтрата на складе реагентов применяются различные химреактивы и прочие реагенты (ингибитор солеотложе-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

284

ний типа «Эктоскейл-902С», соляная кислота (раствор 14%), едкий натр, триполифосфат натрия, пиросульфит натрия, соль поваренная, перекись водорода (30% раствор), песок кварцевый, гидроантрацит марки А (фракция II), смола Токем-150 (в Na-форме), смола Токем-800 (в Cl-форме), сульфат натрия). Частично химреактивы поступают в полиэтиленовых канистрах, которые являются возвратной тарой, частично – в полиэтиленовых мешках и канистрах, которые как отход образуются при растаривании химреактивов. При работе обратноосмотических установок очистных сооружений фильтрата один раз в год образуется замена элементов в мембранном модуле (обратноосмотических мембран). Периодически осуществляется замена фильтрующей загрузки (ионообменных смол - катионита и анионита). При растаривании ионообменных смол образуются отходы упаковки из бумаги и картона.

Осуществляется зачистка дренажных канав карт участка захоронения ТКО с образованием грязевого осадка.

Очистка ливнеотоков осуществляется на локальных очистных сооружениях производительностью 3,5 л/с (12,6 м³/ч). В структуру ЛОС входят пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный фильтр. Периодически осуществляется очистка емкостей от всплывающей нефтеплемки и осадка. В сорбционном фильтре в качестве загрузки применяются сорбент на основе природных алюмосиликатов, активированный уголь. Замена фильтрующей загрузки осуществляется 1 раз в год. При растаривании сорбента, активированного угля образуются отходы тары (полипропиленовые мешки). В комплексной установке УФ-обеззараживания установлена бактерицидная лампа марки ОДВ-40С, которая периодически подлежит замене.

Очистка хоз-бытовых стоков осуществляется на локальных очистных сооружениях производительностью 0,2 л/с (0,72 м³/час). Принцип работы СБО циклического действия, следующий: сточные воды по подводному трубопроводу поступают в отстойник-усреднитель. В данной части изделия выполняется механическая очистка хозяйственно – бытовых стоков, задержание синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ), жиров. Отделение загрязненных веществ осуществляется за счет сил земного притяжения: тяжелые частицы оседают на дно, а легкие, всплывают наверх, образуя пленку. Следующим этапом является биологическая очистка в SBR-реакторе. Сточная вода из среднего уровня отстойника-усреднителя с помощью аэрлифта в течение 5-15 мин. подается в SBR-реактор на биологическую очистку (коэффициент максимального превышения сброса сточных вод от среднего часового расхода составляет-2). SBR-реактор представляет собой сооружение, в которой находится смесь свободноплавающих микроорганизмов и сточной жидкости. Снизу сооружения подводится воздух для поддержания жизнеспособности активного ила. В процессе жизнедеятельности микроорганизмы потребляют кислород и органические вещества, окисляя их. Продолжительность данного процесса составляет 4 ч. Следующей фазой очистки является отделение очищенной воды от осадка активного ила. Во вторичном отстойнике, за счет гравитационных сил, активный ил укрупняется и оседает на дно, а очищенная сточная вода с помо-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

285

щью аэрлифта по отводящей трубе отводится. Часть осадка с SBR-реактора отводится в первичный отстойник по окончании фазы отделения ила и очищенной воды. Обеззараживание сточных вод достигается благодаря бактерицидному действию УФ-облучения. В сорбционном блоке установлен горизонтальный насыпной фильтр с последовательной загрузкой керамзитом и активированным углем марки БАУ-А. Осуществляется замена отработанных фильтрующих материалов раз в несколько лет. Также образуется упаковка при замене фильтрующей загрузки (полипропиленовые мешки, бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем).

В боксе для ремонта спецтехники с мойкой будут осуществляться сварочные работы с образованием отходов сварочного шлака и огарков электродов. При растаривании сварочных электродов образуются отходы тары (картонные коробки). Также в боксе осуществляется резка и шлифовка металла с использованием угловой шлифовальной машинки (болгарки). На машинке установлен шлифовальный круг диаметром 200 мм. Образуются отходы абразивных кругов и абразивной пыли. Для мойки ходовой части погрузчиков предусматривается автоматическая установка для мойки колес. При очистке установки образуются отходы нефтепродуктов и нефтесодержащего осадка.

В котельной установлены четыре котла «TIS HARD BIO 500», работающие на твердом топливе – древесной щепе. При сжигании щепы образуется зола. В котельной предусмотрена система водоподготовки. В системе водоподготовки процесс удаления солей жесткости из воды осуществляется методом ионного обмена путем фильтрования на установке умягчения воды «Акваюнит» серии ASW. Вода поступает на установку, где проходит через слой ионообменной смолы, при этом ионы кальция и магния заменяются эквивалентным количеством ионов натрия, анионный состав воды при этом не изменяется. В процессе работы установки обменная емкость ионообменной смолы истощается и требуется проведение регенерации раствором поваренной соли. Установка умягчения состоит из двух фильтров, загруженных ионообменной смолой в Na-форме (один фильтр в работе, другой в стадии регенерации или режиме ожидания), клапана управления и солевого бака. Периодически осуществляется замена фильтрующей загрузки. При растаривании ионитов и поваренной соли образуются отходы тары (бумажные, полипропиленовые и полиэтиленовые мешки). Процесс предотвращения кислородной коррозии осуществляется путем добавления в воду реагента Аминат КО-2Н с помощью установки дозирования «Акваюнит» серии АД. При растаривании реагента образуются отходы тары (полиэтиленовые канистры).

При техническом обслуживании линии сортировки ТК0 образуются отходы конвейерных лент в процессе их износа или повреждения, а также обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами. Помимо этого, осуществляется периодическая замена моторных, промышленных и гидравлических масел, фильтров очистки масла.

При техническом обслуживании измельчителя ARJES ИМПАКТОР 250 на площадке КГО образуются отходы конвейерных лент в процессе их износа или по-

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

вреждения, а также обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами. Помимо этого, осуществляется периодическая замена охлаждающей жидкости (антифриза), моторных и гидравлических масел, фильтров очистки масла, воздушных фильтров.

При техническом обслуживании барабанного грохота Doppstadt 518 Flex на участке компостирования образуются отходы конвейерных лент в процессе их износа или повреждения, а также обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами. Помимо этого, осуществляется периодическая замена моторных и гидравлических масел.

При техническом обслуживании источников бесперебойного питания осуществляется периодическая замена отработанных аккумуляторных батарей.

При техническом обслуживании системы вентиляции производственных и административных зданий осуществляется периодическая замена отработанных сменных кассет фильтров очистки воздуха.

Отходы от обработки ТКО в производственном корпусе №1 (сортировка).

1. Вторичные ресурсы (ВР) – 15,2% от общего потока входящих ТКО.

Выделяемые отходы (вторичные ресурсы – ВР), предусмотренные проектом, рассматриваются как собственные отходы проектируемого объекта с присвоением им наименований и кодов в соответствии с ФККО.

Типы выделяемых отходов (ВР) в производственном корпусе №1:

<i>Полезные компоненты, которые могут быть извлечены при утилизации отходов (вторичных ресурсов) с целью получения вторичного сырья</i>	<i>Наименование отхода (ВР) по ФККО</i>	<i>Код отхода (ВР) по ФККО</i>	<i>Количество отхода, т/год</i>
Гофрокартон	Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	74111311725	2025,000
Картон			
Бумага			
Стекло (прозрачное, цветное)	Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	74111511205	1350,000
Полиэтиленовая пленка	Отходы пленки полиэтиленовой, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111412294	225,000
Полиэтилен (низкого, высокого давления)	Отходы полиэтилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111411724	918,000
Полипропилен	Отходы полипропилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111421724	459,000

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

287

Полезные компоненты, которые могут быть извлечены при утилизации отходов (вторичных ресурсов) с целью получения вторичного сырья	Наименование отхода (ВР) по ФККО	Код отхода (ВР) по ФККО	Количество отхода, т/год
Полиэтиленовые бутылки (прозрачные голубые) Полиэтиленовые бутылки (цветные)	Отходы упаковки из полиэтилен-терефталата, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111432514	918,000
Железо	Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111611724	945,000

2. «Хвосты» - 23,8% от общего потока входящих ТКО.

Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе (74111911724) в количестве 6854,400 т/год, направляются на участок захоронения ТКО (полигон) для захоронения.

Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные (74111912725) в количестве 3855,600 т/год, направляются на участок захоронения ТКО (полигон) для захоронения.

3. КГО – 7% от общего потока входящих ТКО.

Отходы из жилищ крупногабаритные (73111002215) в количестве 3150,000 т/год, направляются на участок захоронения ТКО (полигон) для захоронения.

4. Отсев – 54% от общего потока входящих ТКО.

Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе (74111911724) в количестве 3645,000 т/год, направляются на участок компостирования для обезвреживания.

Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные (74111912725) в количестве 17010,000 т/год, направляются на участок компостирования для обезвреживания.

Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке (74111111714) в количестве 3645,000 т/год, направляется на участок компостирования для обезвреживания.

Отходы от площадки компостирования органических отходов.

Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные - 74111912725.

В процессе компостирования отходов образуется 5832 т/год техногрунта и 13608,000 т/год отходов утилизации (сепарации) зрелого компоста (убыль влаги – 4860 т/год – 20% от исходного сырья).

Примечание: прочие отходы, образующиеся в результате производственной деятельности, связанной с компостированием органических отходов, указанные в Заключении экспертной комиссии государственной экологической экспертизы ма-

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

288

териалов «Проект технической документации технологии компостирования органических отходов, в том числе после сортировки производственных отходов и отходов ТКО», учитываются при расчете образования отходов при эксплуатации объекта (см выше), а именно:

- отходы при освещении производственных зданий и сооружений;
- отходы от технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- отходы песка при устранении проливов нефтепродуктов при заправке автомобильной техники;
- отходы нефтепродуктов и осадка от очистных сооружений ливневых стоков;
- отходы от жизнедеятельности сотрудников;
- отходы от замены спецодежды и спецобуви;
- отходы от уборки асфальтированной территории;
- отходы от замены средств индивидуальной защиты.

Расчет количества образующихся отходов на этапе эксплуатации приведен в Приложении 10.

Детальные сведения об источниках образования отходов производства и потребления с указанием наименования образующихся отходов, кода ФККО, массы, с указанием общего количества образующихся отходов и выделения в том числе по классам опасности по этапу эксплуатации представлены в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1. Детальные сведения об источниках образования отходов на этапе эксплуатации

Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отходов	Код ФККО	Количество, т/период
1	2	3	4
Этап эксплуатации объекта			
Техническое обслуживание источников бесперебойного питания (замена отработанных аккумуляторов)	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	48221211532	0,013
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных аккумуляторов)	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	0,092
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, технологического оборудования (замена отработанных масел)	Отходы минеральных масел моторных	40611001313	0,305
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, технологического оборудования (замена отработанных масел)	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	1,761
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных масел)	Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	0,208
Очистка ливневых сточных вод на очистных сооружениях, мойка колес погрузчиков (очистка сточных вод)	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	5,042

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

289

Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования (замена отработанных масел)	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	41310001313	0,359
Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования (замена отработанных масел)	Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	41320001313	0,094
Техническое обслуживание очистных сооружений ливнеотстоков (замена отработанной бактерицидной лампы в блоке УФ-обеззараживания)	Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства	47110211523	0,146
Очистка фильтрата на очистных сооружениях	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	73913331393	3 402,530
Техническое обслуживание технологического оборудования (замена отработанных фильтров очистки масла)	Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	91890521523	0,004
Техническое обслуживание технологического оборудования (замена отработанных фильтров очистки масла)	Фильтры очистки масла гидравлических прессов	91890811523	0,001
Техническое обслуживание технологического оборудования (замена отработанной охлаждающей жидкости)	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	92121001313	0,028
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных фильтров очистки масла)	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	0,040
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных фильтров очистки топлива)	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	0,003
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	1,647
Замена изношенной спецобуви	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0,235
Растваривание фильтрующей загрузки очистных сооружений хозяйственных стоков (активированного угля)	Упаковка из бумаги и/или картона с полиэтиленовым вкладышем, загрязненная углем активированным	40591831524	0,004
Растваривание фильтрующей загрузки (ионообменных смол) для очистных сооружений фильтрата, системы водоподготовки в котельной	Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненной ионообменными смолами	40591913604	0,004
Техническое обслуживание технологического оборудования (замена прорванных частей конвейерных лент)	Лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43112211524	0,372
Замена отработанных средств защиты	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	0,115
Замена отработанных средств защиты	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	0,289
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (шиноремонтные работы)	Отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	43119981724	0,004
Растваривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки системы водоподготовки (поваренной соли)	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими хлоридами и/или сульфатами	43811215514	0,418

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

290

Растаривание химреактивов для склада реагентов	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими полифосфатами	43811218514	0,142
Растаривание химреактивов для склада реагентов	Тара полиэтиленовая, загрязненная щелочами (содержание менее 5%)	43811231514	0,092
Растаривание фильтрующей загрузки системы водоподготовки (реагента Аминат КО-2Н)	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки	43811913514	0,048
Растаривание химреактивов для склада реагентов, фильтрующей загрузки сорбционного фильтра очистных сооружений ливнеотстоков, фильтрующей загрузки очистных сооружений хозяйственных стоков (керамзита), фильтрующей загрузки системы водоподготовки (гравия)	Упаковка полипропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения	43812281514	0,0153
Техническое обслуживание очистных сооружений ливнеотстоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - сорбента на основе алюмосиликата)	Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44250812494	0,480
Техническое обслуживание системы вентиляции производственных и административных зданий (замена отработанных сменных кассет фильтров очистки воздуха)	Фильтры кассетные очистки атмосферного воздуха с фильтрующим материалом из синтетического волокна отработанные	44313321524	0,014
Техническое обслуживание очистных сооружений ливнеотстоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля)	Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44371113204	1,250
Резка и шлифовка металла	Отходы абразивных материалов в виде порошка	45620052414	0,001
Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	0,072
Сжигание древесного топлива (щепы) в котельной	Зола от сжигания древесного топлива умеренно опасная	61190001404	38,452
Техническое обслуживание системы водоподготовки в котельной (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - гравия)	Гравийная загрузка фильтров подготовки технической воды отработанная малоопасная	71021021214	0,015
Техническое обслуживание очистных сооружений фильтрата (замена отработанных элементов в мембранном модуле)	Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке	71021412514	0,066
Очистка хозяйственных сточных вод на очистных сооружениях	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	72210101714	0,582
Очистка хозяйственных сточных вод на очистных сооружениях	Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72220001394	9,797
Очистка ливневых сточных вод на очистных сооружениях, мойка колес погрузчиков (очистка сточных вод)	Осадок механической очистки нефтепродуктов сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	83,652

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

291

Жизнедеятельность сотрудников	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	15,118
Благоустройство территории (кошение травы на озелененной территории)	Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные	73338101204	399,030
Уборка асфальтированной территории	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	239,220
Мойка колес мусоровозов (замена отработанных опилок с дезраствором в дезинфицирующей ванне)	Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные	73910211294	184,700
Очистка дренажных канав и пруда-накопителя фильтрата	Отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные	73910311394	10,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 с целью дальнейшей передачи на участок компостирования для обезвреживания	Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	74111111714	3 645,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 (выделение ПНД, ПВД)	Отходы полиэтилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111411724	918,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 (выделение полиэтиленовой пленки)	Отходы пленки полиэтиленовой, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111412294	225,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 (выделение ПП)	Отходы полипропилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111421724	459,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 (выделение ПЭТ прозрачных голубых и цветных)	Отходы упаковки из полиэтилентерефталата, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111432514	918,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 (выделение железа)	Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111611724	945,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 с целью дальнейшего размещения на участке захоронения ТКО	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	74111911724	6 854,400
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 с целью дальнейшей передачи на участок компостирования для обезвреживания			3 645,000
Техническое обслуживание технологического оборудования (замена отработанных воздушных фильтров)	Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные	91890511524	0,002
Сварочные работы	Шлак сварочный	91910002204	0,005
Ликвидация возможной аварийной ситуации - случайных проливов нефтепродуктов при заправке малоавтомобильной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	0,005
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	0,141
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена изношенных покрышек)	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	0,248

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

292

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена отработанных воздушных фильтров)	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524	0,007
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	0,446
Растваривание сварочных электродов	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	0,001
Техническое обслуживание технологического оборудования (замена прорванных частей конвейерных лент)	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	0,391
Техническое обслуживание очистных сооружений хозяйственных стоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - активированного угля)	Уголь активированный, загрязненный диоксидом кремния при очистке сточных вод	44210411405	8,242
Техническое обслуживание очистных сооружений хозяйственных стоков (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - керамика)	Фильтр керамзитовый отработанный практически неопасный	44375111495	0,916
Резка и шлифовка металла	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	0,001
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена непригодных деталей и узлов)	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	1,385
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена непригодных деталей и узлов)	Лом и отходы алюминия несортированные	46220006205	0,445
Прокладка проводов и кабелей	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	0,979
Техническое обслуживание очистных сооружений фильтрата и системы водоподготовки в котельной (замена отработанной фильтрующей загрузки сорбционного фильтра - ионообменных смол)	Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	71021101205	0,170
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 с целью дальнейшего размещения на участке захоронения ТКО	Отходы из жилищ крупногабаритные	73111002215	3 150,000
Питание сотрудников	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	2,988
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 (выделение гофрокартона, картона и бумаги)	Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	74111311725	2 025,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 (выделение прозрачного и цветного стекла)	Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	74111511205	1 350,000
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 с целью дальнейшего размещения на участке захоронения ТКО	Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные	74111912725	3 855,600
Сортировка ТКО в производственном корпусе №1 с целью дальнейшей передачи на участок компостирования для обезвреживания			17 010,000

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

293

Утилизация (грохочение) компоста на барабанном грохоте на участке компостирования с целью дальнейшего размещения на участке захоронения ТКО			13 608,000
Сварочные работы	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	0,003
Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта (замена изношенных тормозных колодок)	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	92031001525	0,056
ИТОГО в целом по этапу эксплуатации:			63 020,8913
В том числе:			
Отходов I класса опасности:			0,000
Отходов II класса опасности:			0,105
Отходов III класса опасности:			3 410,521
Отходов IV класса опасности:			18 595,6423
Отходов V класса опасности:			41 014,623

По характеру действия с отходами: размещаются на полигоне захоронения отходов – 13875,118 тонн отходов IV-V классов опасности (относящихся к ТКО) и 897,763 тонн отходов IV-V классов опасности (не относящихся к ТКО); подлежат обезвреживанию на участке компостирования – 24300 тонн отходов IV-V классов опасности; подлежат утилизации методом компостирования с дальнейшим размещением на полигоне захоронения отходов – 13608,000 тонн отходов V класса опасности; передаются прочим специализированным организациям с целью обработки, утилизации, обезвреживания – 10340,0103 тонн отходов II-V классов опасности.

Информация об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способах их накопления, информация о цели и периодичности передачи отходов специализированным предприятиям по этапу эксплуатации представлены в таблице 6.6.2.

Таблица 6.6.2. Сведения об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способе их накопления и передачи на этапе эксплуатации

Наименование отходов	Код ФККО	Характеристика места накопления	Периодичность вывоза	Способ обращения с отходами
1	2	3	4	5
Этап эксплуатации объекта				
Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	48221211532	Уложены рядами на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

294

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	Уложены рядами на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы минеральных масел моторных	40611001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	41310001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	41320001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства	47110211523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	73913331393	Емкость для накопления концентрата	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	91890521523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Фильтры очистки масла гидравлических прессов	91890811523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

295

Отходы антифризов на основе этиленгликоля	92121001313	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Упаковка из бумаги и/или картона с полиэтиленовым вкладышем, загрязненная углем активированным	40591831524	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненной ионообменными смолами	40591913604	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43112211524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	43119981724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

296

Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими хлоридами и/или сульфатами	43811215514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими полифосфатами	43811218514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Тара полиэтиленовая, загрязненная щелочами (содержание менее 5%)	43811231514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки	43811913514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Упаковка полипропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения	43812281514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44250812494	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Фильтры кассетные очистки атмосферного воздуха с фильтрующим материалом из синтетического волокна отработанные	44313321524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44371113204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Отходы абразивных материалов в виде порошка	45620052414	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Зола от сжигания древесного топлива умеренно опасная	61190001404	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

297

Гравийная загрузка фильтров подготовки технической воды отработанная малоопасная	71021021214	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке	71021412514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	72210101714	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72220001394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Полигон захоронения отходов
Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные	73338101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные	73910211294	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные	73910311394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

298

Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	74111111714	В металлических бункерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	Обезвреживание на участке компостирования
Отходы полиэтилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111411724	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Передача специализированной организации
Отходы пленки полиэтиленовой, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111412294	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Передача специализированной организации
Отходы полипропилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111421724	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Передача специализированной организации
Отходы упаковки из полиэтилентерефталата, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111432514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Передача специализированной организации
Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111611724	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Передача специализированной организации
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	74111911724	В металлических бункерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	1. Полигон захоронения отходов 2. Обезвреживание на участке компостирования
Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные	91890511524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Шлак сварочный	91910002204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

299

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Уголь активированный, загрязненный диоксидом кремния при очистке сточных вод	44210411405	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Фильтр керамзитовый отработанный практически неопасный	44375111495	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Лом и отходы алюминия несортированные	46220006205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

300

Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Ионообменные смолы обработанные при водоподготовке	71021101205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов
Отходы из жилищ крупногабаритные	73111002215	В металлических бункерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	Полигон захоронения отходов
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Полигон захоронения отходов
Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	74111311725	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Передача специализированной организации
Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	74111511205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Передача специализированной организации
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные	74111912725	В металлических бункерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	1. Полигон захоронения отходов 2. Обезвреживание и утилизация на участке компостирования
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Тормозные колодки обработанные без накладок асбестовых	92031001525	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Полигон захоронения отходов

Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления, включая агрегатное состояние и состав, представлена в таблице 6.6.3.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

301

6.6.3. Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления в период эксплуатации объекта

Наименование отходов	Код ФККО	Физико-химическая характеристика		Примечание
		Агрегатное состояние	Состав	
1	2	3	4	5
Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	48221211532	Изделия, содержащие жидкость	Свинец Материалы полимерные Кислота серная Сталь (может содержать медь, кремния диоксид, керамику)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	Изделия, содержащие жидкость	Свинец металлический и свинцово-сурьмянистые сплавы – 40-43% Двуокись свинца – 15-19% Сульфат свинца – 0,7-1,5% Сополимер пропилена – 5-7% Электролит (раствор серной кислоты – 36,9%) – 23-29% Прочие окислы свинца – 0,5%	Письмо №14/23-92 от 28.07.2009г. ОАО «Тюменский аккумуляторный завод»
Отходы минеральных масел моторных	40611001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло минеральное Вода (в составе отхода могут присутствовать примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло минеральное Вода (в составе отхода могут присутствовать примеси в виде диоксида кремния и продуктов коррозии)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло минеральное Вода (может содержать механические примеси)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

302

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

				№792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты Вода <i>(может содержать механические примеси)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	41310001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло синтетическое Масло полусинтетическое <i>(может содержать воду и механические примеси в виде песка, продуктов коррозии оборудования)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	41320001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло синтетическое Масло полусинтетическое <i>(может содержать воду и механические примеси в виде песка, продуктов коррозии оборудования)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства	47110211523	Изделия из нескольких материалов	Амальгама Стекло кварцевое <i>(в составе отхода могут присутствовать: вольфрам, никель, медь, кремний, серебро, алюминия оксид, калия оксид, мастика)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы очистки фильтра полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	73913331393	Прочие дисперсные системы	Вода Хлориды неорганические Сульфаты <i>(содержит соединения железа, алюминия, кремния, кальция, магния. Может содержать нефтепродукты, фосфаты, соединения металлов, в том числе тяжелых (меди, кобальта, хрома, марганца и др.))</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

303

Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	91890521523	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты (может содержать сталь, целлюлозу, резину, диоксид кремния)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Фильтры очистки масла гидравлических прес-сов	91890811523	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты (может содержать соединения железа, соединения цинка, целлюлозу, полимерные материалы)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	92121001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Этиленгликоль	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты (может содержать целлюлозу, железо, пластмассу)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты (может содержать целлюлозу, железо, пластмассу)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утрачившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	Изделия из нескольких волокон	Текстиль из натуральных и/или смешанных волокон (в состав входят ткани из натуральных (хлопок, лен, шерсть) и смешанных волокон)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

304

				Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	Изделия из нескольких материалов	Кожа <i>(в состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Упаковка из бумаги и/или картона с полиэтиленовым вкладышем, загрязненная углем активированным	40591831524	Изделия из нескольких материалов	Полиэтилен Уголь активированный Бумага и/или картон	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненной ионообменными смолами	40591913604	Изделия из волокон	Смола ионообменная Бумага и/или картон <i>(отход может содержать смолу ионообменную (деионизиционную), анионит)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43112211524	Изделия из нескольких материалов	Ткань Резина <i>(в составе отхода могут присутствовать пыль, песок)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	Твердое	Резина	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	Твердое	Резина	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

305

				Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	43119981724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Резина вулканизированная	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими хлоридами и/или сульфатами	43811215514	Изделие из одного материала	Полиэтилен Натрия хлорид Натрия пиросульфит (состав отхода может включать воду)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими полифосфатами	43811218514	Изделие из одного материала	Полиэтилен Натрия триполифосфат Влага	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Тара полиэтиленовая, загрязненная щелочами (содержание менее 5%)	43811231514	Изделие из одного материала	Полиэтилен Натрия гидроксид (максимум 4,999%) Влага (отход может содержать кремния диоксид, соединениями железа)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки	43811913514	Изделие из одного материала	Полиэтилен Реагенты для водоподготовки (отход может содержать воду, гипохлорит натрия и другие реагенты для водоподготовки)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Упаковка полипропиленовая, загрязненная	43812281514	Изделие из одного мате-	Полипропилен Неорганические не-	Глава IV «Банк данных об отходах и о техноло-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

306

нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения		риала	растворимые или малорастворимые минеральные вещества (в качестве загрязнителя в состав отхода может входить активированный уголь)	гиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44250812494	Прочие сыпучие материалы	Нефтепродукты (максимум 14,999%) Алюмосиликат	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Фильтры кассетные очистки атмосферного воздуха с фильтрующим материалом из синтетического волокна отработанные	44313321524	Изделия из нескольких материалов	Металл Полиуретан Полиэстер (в составе отхода может присутствовать пыль)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44371113204	Твердое	Нефтепродукты (максимум 14,999%) Уголь активированный (в составе отхода могут присутствовать кремния диоксид, вода и анионные поверхностно-активные вещества)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы абразивных материалов в виде порошка	45620052414	Порошок	Пыль абразивных материалов (в составе отхода могут присутствовать: диоксид кремния, железо, связующее)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	Изделия из нескольких материалов	Корпус светильника из листовой стали, покрытый белой порошковой краской – 61,58% Рассеиватель светильника призматический из поликарбоната – 20,15% Планка прижимная из	Письмо б/н от 24.03.2015г. ООО «ПЛАНАР-СВЕТОТЕХНИКА»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

307

			<p>листовой стали, покрытая белой порошковой краской – 5,70%</p> <p>Заклёпка алюминиевая – 0,14%</p> <p>Пистон монтажный из полистирола – 0,12%</p> <p>Колодка клемма 3-проводная (полистирол, сталь, алюминий) – 0,26%</p> <p>Блок питания (полистирол, медь, алюминий, оловяно-серебряный припой, гетинакс, полимерная смола) – 8,96%</p> <p>Светодиодный модуль печатная плата из алюминия – 2,95%</p> <p>Светодиоды (кремний, люминофор) - 0,14%</p>	
Зола от сжигания древесного топлива умеренно опасная	61190001404	Твердые сыпучие материалы	<p>Кальций</p> <p>Калий</p> <p>Фосфор</p> <p>Углерод</p> <p><i>(состав и содержание компонентов зависит от видов древесного топлива, пород древесины)</i></p>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Гравийная загрузка фильтров подготовки технической воды отработанная малоопасная	71021021214	Кусковая форма	<p>Гравий</p> <p><i>(Состав отхода описан по материалу (гравий). В состав могут входить соединения (оксиды, гидроксиды) железа, алюминия или др. элементов. Может содержать воду)</i></p>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке	71021412514	Изделие из одного материала	<p>Полиамид</p> <p>Вода</p> <p><i>(в состав отхода могут входить соли натрия, калия, кальция, магния)</i></p>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	72210101714	Смесь твердых материалов (включая волокна)	<p>Вода</p> <p>Материалы полимерные</p> <p>Материалы природного растительного происхождения</p> <p>Материалы природного животного проис-</p>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

308

			хождения Материалы неорганические природного происхождения (в состав отхода могут входить: органические растительные и животные остатки (например, пищевые отходы, листья и пр.), полимерные материалы, стекло, текстиль, бумага, черные и цветные металлы, песок, камни, а также хлориды, фосфаты, сульфаты)	Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72220001394	Прочие дисперсные системы	Вода Биомасса ила активно-го Грунт, песок (в состав осадка могут входить органические вещества природного происхождения, соединения группы азота, нефтепродукты в незначительных количествах, фосфаты, сульфаты, тяжелые металлы: свинец, кадмий, никель, хром, цинк, медь, ртуть, мышьяк в соединениях)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты (максимум 14,999%) Вода Кремния диоксид (может содержать металлы в соединениях (например, оксиды, гидроксиды железа, меди, алюминия и другие), поверхностно-активные вещества (ПАВ))	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Макулатура - 8,8-38,2% Стекло - 3,3-25,3% Текстиль - 1,1-11,9% Металлы - 1,8-8,0% Полимеры - 5,0-21,7% Пищевые отходы - 6,1-35,0% Отсев - 3,1-37,1% Прочее - 2,6-19,0%	Приложение Б СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с изменениями 16 марта 2022г.)
Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные	73338101204	Твердое	Биомасса растительная (может содержать грунт, песок, соединения металлов или нефтепродукты в не-	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

309

			<i>значительных количествах)</i>	России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	Смесь твердых материалов (включая волокна)	В состав могут входить материалы, загрязненные отходы которых по ФККО отнесены к IV-V классу опасности (например, грунт, песок, древесина, листва, бумага, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль). В состав отхода могут также входить материалы, отходы которых по ФККО отнесены к III классу опасности, но в количестве, не превышающем в сумме 10 %	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные	73910211294	Прочие формы твердых веществ	Вироцид Опилки древесные <i>(может содержать песок, грунт, воду, нефтепродукты в незначительных количествах)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные	73910311394	Прочие дисперсные системы	Вода Материалы природного растительного происхождения Грунт, песок <i>(может содержать соединения алюминия, железа; ртуть, свинец, кобальт и другие тяжелые металлы в соединениях)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	74111111714	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Может содержать воду, диоксид кремния, нефтепродукты, стекло, полимерные материалы	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы полиэтилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111411724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Полиэтилен <i>(может содержать диоксид кремния, песок/грунт, прочие загрязнители, может содержать воду)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011 г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

310

				№792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы пленки полиэтиленовой, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111412294	Прочие формы твердых веществ	Вода Грунт, песок Полиэтилен	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы полипропилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111421724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Полипропилен (может содержать диоксид кремния, песок/грунт и прочие загрязнители, может содержать воду)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы упаковки из полиэтилентерефталата, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111432514	Изделие из одного материала	Полиэтилентерефталат Вода (может содержать грунт/песок, прочие загрязнители)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111611724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Металлы черные (основной компонент (более 90 %) - лом и отходы черных металлов: железо металлическое, железо в форме сплавов с углеродом (чугун, сталь), может содержать компоненты-загрязнители: диоксид кремния, песок/грунт и другие, может содержать воду)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	74111911724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Может содержать бумагу/картон загрязненные, пищевые отходы, текстиль, кожу, стекло, древесину, полимерные материалы, резину, пыль/песок и другие материалы	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

311

Фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные	91890511524	Изделия из нескольких материалов	Может содержать сталь, целлюлозу, резину, диоксид кремния	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Шлак сварочный	91910002204	Твердое	Диоксид кремния SiO ₂ – 39,1% Оксид марганца MnO – 28,9% Оксид титана TiO ₂ – 15,2% Оксид железа FeO – 13,2% Оксид кальция CaO – 3,6%	Н.Н. Потапов. Окисление металлов при сварке плавления. Сварочные материалы для дуговой сварки. Под. редакцией Потапова Н.Н. -Москва, «Машиностроение», 1989г.
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	Прочие дисперсные системы	Песок Нефтепродукты (максимум 14,999%)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	Изделия из волокон	Текстиль Нефтепродукты (максимум 14,999%)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	92113002504	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	Текстильный корд – 4,8% Металлокорд – 7,6% Резина – 82,9% Бортовая проволока – 4,7%	Письмо №14/19/434 от 18.09.2008г. ОАО «Омскшина»
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524	Изделия из нескольких материалов	Может содержать целлюлозу, железо, резину, механические примеси	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские	40212112605	Изделия из волокон	Ткань брезентовая	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

312

свойства				обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	Изделия из волокон	Картон	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	Изделие из одного материала	Резина	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Уголь активированный, загрязненный диоксидом кремния при очистке сточных вод	44210411405	Твердые сыпучие материалы	Кремния диоксид Уголь активированный	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Фильтр керамзитовый отработанный практически неопасный	44375111495	Прочие сыпучие материалы	Керамзит	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	Изделие из одного материала	Материалы абразивные природного происхождения <i>(в составе отхода диоксид кремния, железо, связующее)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

313

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	Твердое	Чугун Сталь <i>(в составе отхода черный металл, углерод и могут находиться продукты окисления металлов)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом и отходы алюминия несортированные	46220006205	Твердое	Алюминий	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	Изделия из нескольких материалов	Токопроводник	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	71021101205	Твердое	Содержит ионообменную смолу, воду	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы из жилищ крупногабаритные	73111002215	Кусковая форма	В состав отхода может входить: древесина, текстиль, черные и цветные металлы, полимерные материалы и другие материалы	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	Дисперсные системы	Отходы пищевые <i>(в состав отхода могут входить остатки приготовления пищи и остатки пищи; может содержать воду)</i>	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

314

				Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	74111311725	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага и/или картон (может содержать диоксид кремния, воду, прочие компоненты-загрязнители в незначительных количествах: грунт/песок, остатки ЛКМ, полиэтилен и пр.)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	74111511205	Твердое	Стекло (может содержать бумагу, диоксид кремния (грунт/песок) и другие загрязнители в незначительных количествах)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные	74111912725	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Может содержать бумагу/картон загрязненные, пищевые отходы, текстиль, кожу, стекло, полимерные материалы, резину, пыль/песок и другие материалы	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	Твердое	Железо (может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	92031001525	Изделия из нескольких материалов	Железо (может содержать: графит, нефтепродукты, барит, медь, цинк, свинец, кремний, серу)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

315

6.6.1. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов, а также снижению (минимизации) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления на этапе эксплуатации

В целях сокращения негативного воздействия на компоненты окружающей среды на предприятии планируется организация сбора и утилизации всех отходов в соответствии с нормативными и гигиеническими требованиями. Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным организациям, имеющим лицензии на соответствующие виды деятельности.

Накопление отходов до передачи в специализированные организации предусмотрено в металлических контейнерах, емкостях, установленных на твердом покрытии, или в специально отведенных помещениях, не доступных для посторонних лиц.

Отходы хранятся и утилизируются в соответствии требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Для предотвращения негативного воздействия объекта на компоненты окружающей при обращении с отходами необходимо выполнять ряд специальных мероприятий. Исходя из гигиенических и противопожарных требований, а также с учетом технологических особенностей и номенклатуры образующихся отходов, рекомендуется соблюдение следующих мер:

- сбор отходов отдельно по видам и класса опасности в специальные предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, резервуары и др.);
- организация своевременного вывоза накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;
- эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков;
- открытые площадки накопления отходов должны располагаться в подветренной зоне и иметь твердое водонепроницаемое покрытие;
- площадки накопления отходов должны быть оборудованы противопожарным инвентарем;
- определение класса опасности отходов в соответствии с приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
- определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях;
- разработка паспортов отходов I-IV классов опасности
- разработка инструкции внутреннего пользования по обращению с опасными отходами (инструкции по соблюдению правил экологической безопасности, своевременному вывозу отходов, размещению отходов в

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

316

соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта, по контролю за состоянием мест накопления отходов).

С учетом вышесказанного, а также представленных ниже мероприятий, можно сделать вывод, что деятельность предприятия в области обращения с отходами не окажет значительного негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Мероприятия по снижению (минимизации) воздействия на компоненты окружающей среды в части обращения с отходами производства и потребления в период эксплуатации

В качестве необходимых мер по снижению (минимизации) негативного воздействия от образующихся отходов на компоненты окружающей среды в период эксплуатации предусмотрены:

- раздельный сбор отходов;
- использование для накопления герметизированных контейнеров;
- наличие порядка производственного контроля в области обращения с отходами (в соответствии с 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»);
- регулярный контроль условий накопления отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с опасными отходами;
- соблюдение периодичности вывоза отходов;
- транспортирование отходов способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

- транспортирование производства и потребления допускается только специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями

Для безопасного размещения отходов на объекте предусматриваются мероприятия по подготовке отходов к размещению. Способы подготовки отходов к размещению определяются их составом и содержанием полезных компонентов, классом опасности, наличием опасных свойств, агрегатным состоянием и физической формой. В зависимости от указанных параметров применяются следующие способы подготовки отходов:

- сортировка отходов и извлечение содержащихся полезных компонентов обеспечивает ресурсосбережение и снижение количества размещаемых отходов;
- утилизация биологической фракции отходов (компостирование);
- прессование (уплотнение) отходов при захоронении.

Меры, направленные на безопасное размещение отходов, обладающих пожароопасными свойствами или выделяющими пожароопасные вещества при хранении:

- поддержание отходов в увлажненном состоянии для снижения вероятности самовозгорания;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

– выделение полезных фракций отходов на сортировке и утилизация органической фракции для сокращения количества размещаемых отходов на участке захоронения ТКО и снижения биотермических анаэробных процессов распада органических составляющих отходов в теле карт участка захоронения ТКО;

– ограничение контакта отходов с факторами, провоцирующими возгорание;

– обеспечение на участке захоронения ТКО противопожарного запаса воды, песка;

– организация комплексной системы дегазации с обустройством газового дренажа по каналам смонтированных скважин для сбора, удаления и обезвреживания свалочного газа (биогаза) из тела отходов;

– промежуточная изоляция отходов (пересыпка слоев отходов, размещаемых на участке захоронения ТКО) слоем местного грунта, инертным материалом.

Меры, направленные на предотвращение биологического загрязнения окружающей среды при размещении ТКО:

– специальная гидроизоляционная подготовка основания участка захоронения ТКО со сбором фильтрата;

– запрет приема трупов павших животных, конфискатов боен мясокомбинатов, а также других биологических отходов и медицинских отходов;

– запрет складирования отходов вне рабочей карты;

– извлечение при сортировке органической фракции отходов, для ее последующей утилизации в растительный (питательный) грунт;

– промежуточная изоляция отходов (пересыпка слоев отходов, размещаемых на участке захоронения ТКО) для ограничения распространения биологического загрязнения птицами, насекомыми, грызунами;

– очистка фильтрационного раствора и ливневых, талых стоков;

– дезинфекция колес транспортных средств на выезде с участка захоронения ТКО для предотвращения биологического загрязнения прилегающих территорий.

С целью контроля управления экологическими аспектами при размещении отходов и для своевременного принятия предупреждающих и корректирующих действий по устранению несоответствий в обустройстве, эксплуатации, закрытии ОРО проводятся мероприятия:

– производственный экологический контроль для оценки сохранности систем обустройства участка захоронения ТКО и правильности выполнения технологии размещения отходов с учетом их состава, класса опасности и наличия опасных свойств;

мониторинг состояния и загрязнения ОС на территориях ОРО и в пределах их воздействия на ОС. Мониторинг в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1030 «Об утверждении Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании ко-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

318

торых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» осуществляется в целях предотвращения, уменьшения и ликвидации негативных изменений качества окружающей среды.

6.7. Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду и экосистему региона при аварийных ситуациях, а также мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона на этапе эксплуатации

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации на эксплуатационный период:

- Возгорание отходов на площадке захоронения ТКО (аварийный сценарий Г);
- Аварийный пролив соляной кислоты на складе реагентов (аварийный сценарий Д);
- Авария с участием емкости ПАЗС, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (аварийный сценарий Е);
- Авария с участием емкости ПАЗС, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа ««спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием (аварийный сценарий Ж);
- Авария с нарушением целостности защитного экрана (геомембраны) (аварийный сценарий З)

Далее приведены подробные сведения количественной и качественной оценки воздействия на компоненты окружающей среды и экосистему региона в случае реализации данных аварийных сценариев.

6.7.1. Оценка воздействия на окружающую среду в случае аварии с возгоранием отходов на участке захоронения ТКО (аварийный сценарий Г) на этапе эксплуатации

Наименование аварии: Аварии с возгоранием отходов на участке захоронения ТКО (аварийный сценарий Г).

Описание развития аварийного сценария

Возгорание отходов ТКО является одним из аварийных рисков, учитываемых в процессе проектирования настоящего объекта.

Возможное развитие аварийной ситуации по данному сценарию представлено ниже.

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 319
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

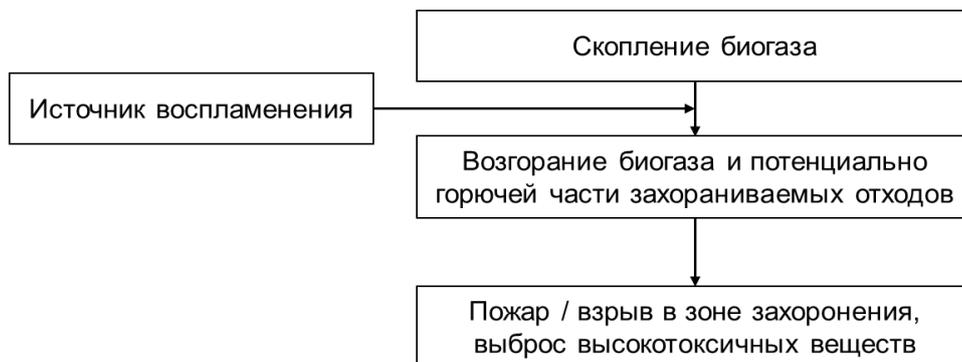


Рисунок 6.7.1.1. – Блок-схема развития аварии по сценарию Г

Основные количественные параметры аварии, а также результаты оценки характера, масштаба, зоны воздействия и прогнозируемые изменения окружающей среды представлены в таблице ниже. Подробный расчет параметров аварии с формулами представлен в **Приложении 43**.

Таблица 6.7.1.1 – Количественные параметры воздействия аварийной ситуации по сценарию Г (возгорание отходов на участке захоронения ТКО)

Параметр	Значение	Источник данных / нормативный документ, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии
Объем сгорающих отходов	2 063 м ³	Принят как максимальный суточный объем принимаемых и захораниваемых на одной рабочей карте отходов
Масса сгорающих отходов	2 063 т	С учетом плотности отходов 1 т/м ³ (плотность утрамбованных отходов согласно СП 320.1325800.2017)
Плотность отходов	1 т/м ³	Плотность утрамбованных отходов по СП 320.1325800.2017
В части воздействия на атмосферный воздух		
Время существования аварии, t_E	12 ч	
Максимально-разовые выбросы в атмосферный воздух, т/авария		«Временные рекомендации по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размерах предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха», 1992 г. (утверждено Минэкологии 2 ноября, 1992 г.)
301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	191,0185 г/с	
304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	31,0405 г/с	
328 Углерод (Пигмент черный)	29,8466 г/с	
330 Сера диоксид	143,2639 г/с	
337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1193,8657 г/с	
2902 Взвешенные вещества	59,6933 г/с	
В части воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации последствий аварийной ситуации		
48922551404 Отходы огнетушащего порошка на основе диаммонийфосфата и стеарата кальция при перезарядке огнетушителя порошкового	Определяется в зависимости от масштаба пожара	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

320

6.7.1.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух при возгорании отходов на участке захоронения ТКО на этапе эксплуатации

В результате процессов горения слоев отходов выделяются следующие основные загрязняющие вещества: взвешенные вещества; серы диоксид; азота диоксид; азота оксид; углерода оксид; сажа.

Процессы, осуществляемые на свалке ТКО исключают возможность аварийных ситуаций, связанных с выделением и выбросом в атмосферу значительных количеств вредных веществ. Однако возможны пожары, приравниваемые к аварийным выбросам.

Время горения принимается равным 12 ч (максимальному времени ликвидации пожара). Согласно расчету, представленному в **Приложении 43**, в атмосферный воздух в результате аварии по сценарию Г поступят следующие загрязняющие вещества:

Таблица 6.7.1.1.1. – Максимально-разовый и валовый выброс при горении отходов при возникновении аварии по сценарию Г.

Код	Загрязняющее вещество	Удельный выброс, т/т	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/авария
	Наименование			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,004	191,0185	8,25200
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00065	31,0405	1,34095
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000625	29,8466	1,28938
0330	Сера диоксид	0,003	143,2639	6,18900
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,025	1193,8657	51,57500
2902	Взвешенные вещества	0,00125	59,6933	2,57875

Подробный расчет представлен в **Приложении 43** на основании методики: «Временные рекомендации по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размерах предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха», 1992 г. (утверждено Минэкологии 2 ноября, 1992 г.).

В случае возникновения аварийной ситуации у Предприятия должны быть разработаны инструкции для поведения персонала и оповещения властей и населения о сложившейся ситуации, инструкции о проведении мониторинга в аварийной и поставарийной ситуации, должны быть предусмотрены мощности для скорейшего устранения аварийной ситуации, МЧС РФ необходимо составить план действий при наступлении аварийной ситуации на свалке.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

321

6.7.1.2. Оценка воздействия на почвенный покров и грунты при возгорании отходов на участке захоронения ТКО на этапе эксплуатации

Поскольку авария локализована в границах карты захоронения отходов, на территории которой отсутствует естественный почвенный покров, прямое негативное воздействие данной аварийной ситуации на состояние почв и грунтов не окажет. Косвенное загрязнение почв и грунтов прилегающих территорий может быть обусловлено оседанием атмосферных выбросов от возгорания и инфильтрацией загрязняющих веществ в почвы прилегающих территорий с атмосферными осадками. Поэтому в случае реализации данной аварии должны быть оперативно выполнены меры по ее ликвидации.

6.7.1.3. Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации возгорания отходов на участке захоронения ТКО на этапе эксплуатации

При ликвидации возгорания отходов используется переносной порошковый огнетушитель ОП-5 класс В. После окончания тушения огнетушитель необходимо отправить на перезарядку.

После противопожарных работ образуются Отходы огнетушащего порошка на основе диаммонийфосфата и стеарата кальция при перезарядке огнетушителя порошкового (код по ФККО 48922551404). Масса огнетушащего порошка в огнетушителе марки ОП-5 составляет 5 кг. Окончательное количество образования отхода определяется в зависимости от масштаба возгорания.

После окончания тушения огнетушитель необходимо отправить на перезарядку.

6.7.1.4. Оценка воздействия на растительный мир при возгорании отходов на участке захоронения ТКО на этапе эксплуатации

В зоне потенциального горения (территория участка захоронения ТКО) растительный покров отсутствует, поэтому прямое воздействие на флору при данной аварийной ситуации не ожидается.

В случае распространения пожара на прилегающие территории следствием пожаров может стать обеднение флоры, изреживание или полное исчезновение древесного яруса соседних территорий, а при низовых пожарах и почвенного покрова. Выгорание органогенных горизонтов почв и термическое разрушение гумусовых веществ затрудняет последующее восстановление растительного покрова.

При горении отходов в атмосферу выделяется целый комплекс особо опасных веществ. В продуктах сгорания отходов могут присутствовать опасные металлы (ртуть, кадмий, свинец и др.) в виде солей или оксидов, т.е. в устойчивой форме,

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

и могут в течение длительного времени оседать на поверхности почвы и оказывать токсическое воздействие на произрастающую растительность.

6.7.1.5. Оценка воздействия возгорания отходов на участке захоронения ТКО на животный мир на этапе эксплуатации

При возгорании отходов может происходить термическое поражение птиц или других животных, находящихся поблизости от источника возгорания. Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы стройплощадки, воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне птиц и мелких грызунов.

Задымление прилегающих территорий будет являться существенным фактором беспокойства, что может привести к неблагоприятному воздействию в зоне влияния площадки объекта. Масштабы воздействия будут зависеть от сложности, мощности и продолжительности пожара. Однако ввиду ограниченности воздействия по времени существенной ухудшение состояния представителей фауны и их биоразнообразия в случае возникновения данной аварийной ситуации не ожидается. Загрязнение при данной аварии носит локальный и кратковременный характер и в соответствии с ГОСТ Р 14.03-2005 «Экологический менеджмент воздействующие факторы классификация» не является экстремально высоким загрязнением фауны. Серьезного воздействия на животный мир, в том числе орнитофауну не ожидается.

6.7.2. Оценка воздействия на окружающую среду в случае аварии с разливом соляной кислоты на складе реагентов (аварийный сценарий Д) на этапе эксплуатации

Наименование аварии: Авария с участием емкости хранения соляной кислоты, сопровождающаяся разливом соляной кислоты на складе реагентов (аварийный сценарий Д).

Вероятность (частота) возникновения аварийной ситуации:

Согласно таблице П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404) вероятность данного аварийного сценарий составляет $5,0 \cdot 10^{-6}$.

Описание развития аварийного сценария

Для технического обслуживания локальных очистных сооружений в проекте предусмотрено использование соляной кислоты. Потребность в соляной кислоте с учетом запаса составляет 26 канистр по 20 л. Хранение соляной кислоты, используемой на технологические нужды предусмотрено на складе реагентов.

Возможное развитие аварийной ситуации по данному сценарию представлено ниже.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

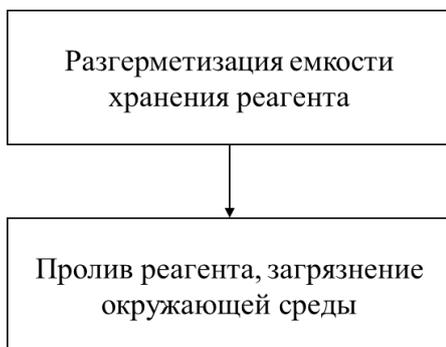


Рисунок 6.7.2.1 – Блок-схема развития аварии по сценарию Д

Основные количественные параметры аварии, а также результаты оценки характера, масштаба, зоны воздействия и прогнозируемые изменения окружающей среды представлены в таблице ниже. Подробный расчет параметров аварии с формулами представлен в **Приложении 43**.

Таблица 6.7.2.1 – Количественные параметры воздействия аварийной ситуации по сценарию Д (пролив соляной кислоты)

Параметр	Значение	Источник данных / нормативный документ, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии
Объем соляной кислоты, поступающий в окружающее пространство	200,0 л / 202 кг	Максимальная суточная потребность в соляной кислоте в соответствии с томом ТХ
В части воздействия на атмосферный воздух		
Эквивалентное количество соляной кислоты во вторичном облаке, Q_{32} , т	0,018	Формула (Б.7) СП 165.1325800.2014
Скорость ветра, м/с	9	Принимается исходя из наихудших условий как скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет менее 5% по данным УГМС
Глубина зоны возможного химического поражения, Г, км	0,12	Таблица В.2 СП 165.1325800.2014
Площадь зоны химического поражения, S_p , км ²	0,047	Формула (Б.14) СП 165.1325800.2014
В части воздействия на земельные ресурсы (почвы и грунты)		
Коэффициент разлития на спланированное твердое основание, f_p	150 м ⁻¹	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»
Максимально возможная площадь пролива соляной кислоты, $F_{пр}$	30 м ² (не выйдут за границы твердых покрытий)	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»
В части воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации последствий аварийной ситуации		
9 19 301 11 39 4 песок, отработанный при ликвидации проливов неорганических кислот	Определяется в зависимости от масштаба пролива	
Выводы по результатам оценки воздействия аварийной ситуации		
Характер воздействия	Кратковременный (время существования аварии не более 1 часа)	
Масштаб и зона распро-	Локальный (зона воздействия ограничена максимальной площадью)	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

324

странения воздействия	пролива – 30 м ² и не выходит за границы участка с твердым покрытием, зона химического поражения выбросом в атмосферный воздух – 0,047 км ² также не выходит за границы объекта проектирования)
Прогнозируемые изменения состояния окружающей среды	Наиболее уязвимый компонент ОС при данной аварии – атмосферный воздух, поскольку загрязнение почв и грунтов не прогнозируется ввиду локализации аварии в границах участков с твердым покрытием. В результате испарения соляной кислоты, прогнозируется кратковременное и локальное загрязнение атмосферного воздуха.
Возможные экологические и социальные последствия	В результате аварии происходит выброс в атмосферный воздух хлороводорода при испарении соляной кислоты. Площадь зоны химического поражения выброса не выйдет за границы участка проектирования, воздействие выброса ограничено по времени периодом ликвидации разлива. Таким образом, воздействие на экосистему и население региона не прогнозируется.

6.7.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух в случае разлива соляной кислоты на этапе эксплуатации

При разливе раствора соляной кислоты воздействие на атмосферный воздух может быть обусловлено испарением и поступлением хлороводорода в атмосферу.

Согласно расчету, представленному в **Приложении 43** и выполненному в соответствии с СП 165.1325800.2014 при разливе раствора соляной кислоты объемом 200 л в результате испарения прогнозируется образование вторичного облака хлороводорода. Глубина химического поражения при этом составит 0,12 км, а площадь зоны возможного химического поражения составит 0,047 м².

Подробный расчет представлен в **Приложении 43** на основании СП 165.1325800.2014. Свод правил. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90.

Таким образом, воздействие аварии с разливом соляной кислоты на атмосферный воздух оценивается как кратковременное и локальное. Размеры вторичного облака не превышают размеров промплощадки, а его существование ограничено во времени временем существования аварии и рассеивания образовавшихся паров. Негативное воздействие на состояние экосистемы или население, проживающее на прилегающих территориях, не прогнозируется.

6.7.2.2. Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы в случае разлива соляной кислоты на этапе эксплуатации

Данный аварийный сценарий рассматривается в двух вариантах развития ситуации:

- разлив соляной кислоты на территории склада хранения реагентов
- разлив соляной кислоты при транспортировке к месту использования.

При разливе соляной кислоты на территории склада реагентов происходит попадание соляной кислоты в нишу в конструкции пола глубиной 150 мм (помещение хранения реагентов №1), в которой установлены поддоны-платформы для сбора проливов. Емкость ниши составляет $24,9 \text{ м}^2 \cdot 0,15 = 3,757 \text{ м}^3$, то есть обеспечи-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

325

вает вмещение максимального объема единоразового хранения соляной кислоты – 520 л. Таким образом площадь разлива ограничивается площадью помещения хранения соляной кислоты: **24,9 м²**. Загрязнение почв и земельных ресурсов при этом не происходит.

При разливе соляной кислоты при транспортировке на очистные сооружения произойдет попадание соляной кислоты на бетонное покрытие в максимальном объеме разовой транспортировки (равна суточной потребности) 200 л (201 кг). При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива определяется по формуле (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»:

$$F_{\text{пр}} = f_p \cdot V_{\text{ж}} = 150 \cdot 0,2 = 30 \text{ м}^2$$

где

f_p – коэффициент разлития, м⁻¹ (для пролива на бетонное основание 150 м⁻¹)

$V_{\text{ж}}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство, м³.

В случае пролива соляной кислоты в процессе транспортировки на очистные сооружения площадь разлива также не выйдет за пределы твердого покрытия, поэтому загрязнения почв и земельных ресурсов в данной аварийной ситуации не ожидается.

Таким образом, зона воздействия аварии ограничена участком с твердым покрытием на объекте проектирования, воздействие на почвы, земельные ресурсы как на объекте, так и на прилегающих территориях не прогнозируется.

6.7.2.3. Оценка воздействия на поверхностные и грунтовые воды в случае разлива соляной кислоты на этапе эксплуатации

Поскольку контакта с почвой и земельными ресурсами аварийно-разлитой жидкости не ожидается, следовательно загрязнение поверхностных и подземных вод в случае данной аварийной ситуации также не прогнозируется.

6.7.2.4. Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации проливов соляной кислоты на этапе эксплуатации

В случае разлива на твердое покрытие (пол склада реагентов или бетонное основание площадки), место пролива следует локализовать, засыпав песком, затем песок собрать и передать на утилизацию лицензированным организациям (код по ФККО 91930111394 «Песок, отработанный при ликвидации проливов неорганических кислот»). Места, где была разлита кислота, нейтрализовать раствором кальцинированной соды, затем промыть водой и досуха вытереть тряпкой. Все работы производить в перчатках.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

После окончания реакции нейтрализации (сопровождается выделением тепла) собрать продукты нейтрализации в отдельную тару с последующим вывозом с территории на утилизацию лицензированным организациям (код по ФККО 91930111394 «Песок, отработанный при ликвидации проливов неорганических кислот»).

В случае соблюдения природоохранных требований при обращении с указанными выше отходами негативное воздействие на окружающую среду и экосистему региона исключается.

6.7.2.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир на этапе эксплуатации

Данная аварийная ситуация вероятна только в пределах помещения склада реагентов или в пределах твердых покрытий площадок, поэтому воздействие на животный и растительный мир не ожидается.

6.7.3. Оценка воздействия на окружающую среду в случае аварии с участием емкости ПАЗС, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (аварийный сценарий Е) на этапе эксплуатации

Для заправки техники дизельным топливом применяется ПАЗС устанавливаемая на заправочную площадку с отбортовкой и приямком для сбора проливов. Проектом (том 102-28062023-ТХ.1) предусматривается использование ПАЗС на шасси прицепа с емкостью резервуара для топлива не более 9,5 м³. Комплектация передвижной АЗС включает в себя цистерну для топлива, топливораздаточную колонку и заправочные пистолеты.

Для сбора аварийных проливов топлива при разгерметизации автоцистерны во время разгрузки, проектом предусмотрена установка аварийной емкости объемом 15 м³, принимающей проливы с заправочной площадки. Опорожнение аварийной емкости в случае её заполнения предусматривается с помощью передвижного транспортного средства с дальнейшей передачей специализированной организации, имеющей лицензию на обращение с опасными отходами.

Наименование аварии: Авария с участием емкости ПАЗС, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (аварийный сценарий Е).

Вероятность (частота) возникновения аварийной ситуации:

Согласно таблице П1.1 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404) вероятность данного аварийного сценарий составляет $5,0 \cdot 10^{-6}$.

Описание развития аварийного сценария

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

327

В случае разгерметизации емкости ПАЗС (прицеп) вне границ специально оборудованной площадки произойдет разлив дизельного топлива и растекание нефтепродуктов по поверхности грунтов (спланированное грунтовое основание). Такой аварийный сценарий возможен при движении ПАЗС по территории объекта к месту размещения специальной заправочной площадки.

Блок-схема развития аварии по данному сценарию представлена ниже.

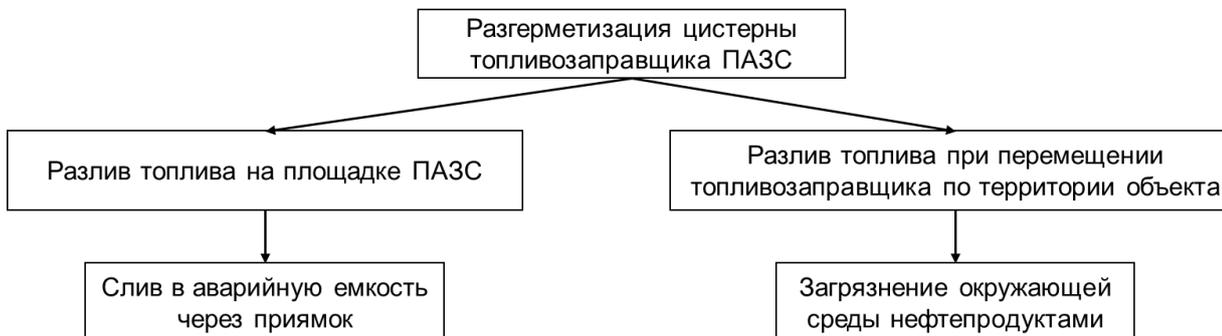


Рисунок 6.7.3.1 – Блок-схема развития аварийной ситуации по сценарию Е

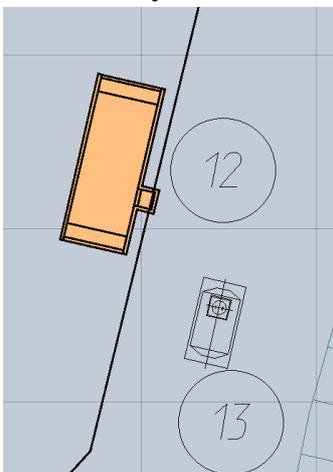


Рисунок 6.7.3.2 – Схема размещения заправочной площадки ПАЗС (поз.12) и аварийной емкости (поз. 13)

Основные количественные параметры аварии, а также результаты оценки характера, масштаба, зоны воздействия и прогнозируемые изменения окружающей среды представлены в таблице ниже. Подробный расчет параметров аварии с формулами представлен в **Приложении 43**.

Таблица 6.7.3.1 – Количественные параметры воздействия аварийной ситуации по сценарию Е (пролив ДТ ПАЗС на спланированное грунтовое основание без возгорания в период эксплуатации)

Параметр	Значение	Источник данных / нормативный документ, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии
Объем емкости ПАЗС	9,5 м ³	Том 102-28062023-ТХ.1. (предполагается использование ПАЗС с емкостью 9,5м ³)
Максимально возможный объем ДТ, участвующий в аварии, $V_{ж}$	9,025 м ³	п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 (степень заполнения – 95%)
<i>В части воздействия на земельные ресурсы (почвы и грунты)</i>		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

328

Коэффициент разлития на спланированное грунтовое основание, f_p	20 м ⁻¹	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»
Максимально возможная площадь пролива (испарения) ДТ, $F_{пр}$	180,5 м ²	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»
Тип грунта в месте возникновения аварии	Чернозем выщелоченный	поверхностные грунты согласно таблице 4 отчета 53-22-ИГИ, инженерно-геологический элемент ИГЭ 1 (Почвенно-растительный слой: чернозем выщелоченный).
Влажность грунта в месте возникновения аварии	16,77 %	средняя природная влажность по таблице 5 отчета 53-22-ИГИ, инженерно-геологический элемент ИГЭ 1.
Нефтеемкость грунта в месте возникновения возможной аварии, K_H	0,45	таблица 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996, значение нефтеемкости торфяного грунта (чернозем) с влажностью 16,77% получено интерполяцией значений коэффициента нефтеемкости для торфяного грунта с влажностью 0 и 20 %
Объем грунта, загрязненного ДТ, $V_{гр}$	25,79 м ³	формула (2.16) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
Максимально возможная толщина пропитанного ДТ слоя грунта, $h_{гр}$	0,143 м	формула (2.17) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
В части воздействия на атмосферный воздух		
Абсолютный максимум температуры в регионе, t_p	+41,1 °С	Согласно таблице 2.3 отчета 77/20-ИГМИ по метеостанции Тамбов
Константы Антуана для дизельного топлива		Приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 строка «Дизельное топливо «Л»
A	5,000109	
B	1314,04	
C _a	192,473	
Молекулярная масса дизельного топлива, M	203,6 кг/кмоль	Приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 строка «Дизельное топливо «Л»
Давление насыщенных паров ДТ, P_H	0,237 кПа	п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009
Интенсивность испарения ДТ, W	6,95 · 10 ⁻⁶ кг/(м ² × с)	формула ПЗ.68 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404)
Расход паров ДТ, G_V	0,001255 кг/с	формула ПЗ.31 Методики определения расчетных

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

329

		величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404)
Время существования аварии (испарения), T_E	3600 с	Принимается как максимальное время реагирования на аварийную ситуацию и реализации мер по ликвидации
Масса испарившегося ДТ за время существования аварии (испарения), m_V	4,5165 кг	формула ПЗ.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404)
Максимально-разовые выбросов в атмосферный воздух, $m_{V,i}$		Приложения 14 Дополнений к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)»
2754 Смесь предельных углеводов C12-19	1,25107 г/с	
333 Дигидросульфид	0,00351 г/с	
В части воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации последствий аварийной ситуации		
9 31 100 01 39 3 грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	36,10 т / авария (25,79 м ³ /авария)	формула (2.16) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
Общие выводы по оценке воздействия аварийной ситуации		
Характер воздействия	Кратковременный (время существования аварии – 1 час)	
Масштаб и зона распространения воздействия	Локальный (зона воздействия ограничена площадью разлива – 180,5 м ² и не выходит за пределы земельного участка проектируемого объекта)	
Прогнозируемые изменения состояния окружающей среды	Наиболее уязвимый компонент ОС при данной аварии – почвы и грунты. Прогнозируется загрязнение нефтепродуктами грунтов в объеме 25,79 м ³ по площади 180,5 м ² на глубину 17 см.	
Возможные экологические и социальные последствия	В результате аварии происходит загрязнение почв и грунтов, данные земельные ресурсы становятся непригодными для дальнейшего хозяйственного использования и требуются мероприятия по рекультивации. Негативные последствия для экосистемы и населения региона не прогнозируются	

6.7.3.1. Оценка воздействия на почвенный покров и грунты при проливе ДТ емкости ПАЗС без возгорания на этапе эксплуатации

Согласно расчету, представленному в **Приложении 43** пролив затронет площадь грунтов спланированного основания величиной 180,5 м², объем нефтенасыщенного грунта составит 25,79 м³, при этом толщина пропитанного ДТ слоя грунта составит 14 см.

Таким образом, воздействие на грунты и почвы в случае данной аварийной ситуации локализовано в пределах земельного участка объекта проектирования и не затрагивает прилегающие территории. Зона воздействия аварии ограничена

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

330

площадью разлива – 180,5 м². Распространение загрязнения за пределы территории объекта при условии выполнения мероприятия по ликвидации последствий аварийной ситуации не прогнозируется и риски ухудшения экологической ситуации в регионе в случае данной аварии отсутствуют.

Подробный расчет количественных показателей воздействия на почвы и земельные ресурсы представлен в **Приложении 43** на основании:

- Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»;
- Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;
- Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России.

6.7.3.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух при проливе ДТ емкости ПАЗС без возгорания на этапе эксплуатации

При разливе дизельного топлива без возгорания прогнозируется загрязнение атмосферного воздуха в результате испарения нефтепродуктов.

Согласно расчету, представленному в **Приложении 43** в атмосферный воздух в результате аварии по сценарию Е, поступят следующие загрязняющие вещества:

- 2754 Смесь предельных углеводородов С12-19, МРВ=1,25107 г/с (4,50386 кг/авария);
- 333 Дигидросульфид, МРВ=0,00351 г/с (0,01265 кг/авария).

С точки зрения воздействия на экосистему региона данный аварийный выброс оценивается как незначительный и кратковременный (в том числе в сравнении с значениями выбросов в штатном режиме эксплуатации объекта). Таким образом, существенное ухудшение качества атмосферного воздуха в случае данной аварийной ситуации не прогнозируется.

Подробный расчет представлен в **Приложении 43** на основании:

- Пособия по применению СП 12.13130.2009
- Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404)
- Дополнений к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)»

6.7.3.3. Оценка воздействие на поверхностные и грунтовые воды при проливе ДТ емкости ПАЗС без возгорания на этапе эксплуатации

Прямое попадание нефтепродуктов при разливе емкости ПАЗС в поверхностные и подземные водные объекты не прогнозируется, так как все проектируе-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

мые объекты и автодороги удалены от водных объектов на расстоянии больше, чем максимально-возможный радиус разлива. Глубина пролива на спланированное грунтовое покрытие незначительна (максимально возможная толщина пропитанного ДТ слоя грунта 0,14 м), по сравнению с глубиной залегания грунтовых вод (минимальная глубина залегания грунтовых вод по данным инженерных изысканий – 2,6 м, поэтому воздействие на грунтовые воды при данной аварии не прогнозируется.

Таким образом, воздействие на водные экосистемы региона в случае данной аварийной ситуации не прогнозируется.

6.7.3.4. Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварийной ситуации при проливе ДТ емкости ПАЗС без возгорания на этапе эксплуатации

В результате ликвидации аварии с разливом дизельного топлива образуется отход грунта, загрязненного нефтепродуктами. Поскольку поверхностный слой грунтов на участке производства работ представлен преимущественно суглинками данный отход отнесен к виду ФККО: 9 31 100 01 39 3 грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более).

Данная аварийная ситуация имеет крайне низкую вероятность реализации, поэтому образование отходов при ликвидации последствий данной аварии, можно рассматривать как разовое событие. Определение количества нефтезагрязнённого грунта было выполнено выше и составило 25,79 м³/авария.

Масса отхода нефтезагрязненного грунта с учетом его плотности (1,4 т/м³) составит 36,10 т/авария.

Таким образом, при ликвидации аварийной ситуации с разгерметизацией топливозаправщика и разливом дизельного топлива на спланированное грунтовое основание образуется отход 9 31 100 01 39 3 грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) в количестве **36,10 т / авария (25,79 м³/авария).**

Отход грунта, загрязненного нефтепродуктами, подлежит либо накоплению в месте, предотвращающем вторичное загрязнение окружающей среды данным отходом (специальный контейнер для нефтесодержащих отходов на площадке выполнения работ с последующим вывозом лицензированной организацией), либо вывозится сразу после сбора (для утилизации / обезвреживания лицензированной организацией).

В случае соблюдения природоохранных требований при обращении с указанными выше отходами негативное воздействие на окружающую среду и экосистему региона исключается.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

6.7.3.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир при проливе ДТ емкости ПАЗС без возгорания на этапе эксплуатации

Для рассматриваемой аварийной ситуации максимальная площадь разлива нефтепродуктов была оценена выше и составила 180,5 м², что меньше 1000 м², следовательно, оценивается как воздействие локального масштаба. Таким образом, прямое воздействие на растительный покров прилегающих территорий крайне маловероятно, поскольку площадь разлива не выходит за границы площадки. В части растительно-почвенного покрова площадки производства работ возможно угнетение растений и микроорганизмов почв участков, на который попадают нефтепродукты. Поэтому в случае разлива на грунт необходимо выполнение работ по его ликвидации и рекультивации нарушенного участка.

Существует небольшая вероятность прямого токсического воздействия на единичные экземпляры птиц, других наземных животных при разливе топлива. Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы объекта (площадь 180,5 м²), воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне птиц и мелких грызунов. Данное загрязнение носит локальный и кратковременный характер и в соответствии с ГОСТ Р 14.03-2005 «Экологический менеджмент воздействующие факторы классификация» не является экстремально высоким загрязнением фауны. Серьезного воздействия на животный мир, в том числе орнитофауну не ожидается. В соответствии с вышесказанным воздействие на животный мир оценивается как незначительное.

Таким образом, в случае возникновения данной аварийной ситуации воздействие на биоту оценивается как локальное и кратковременное. В связи с локализацией аварии на территории объекта проектирования (зона воздействия ограничена площадью разлива – 180,5 м²), изменение видового разнообразия, состава и состояния растительного и животного мира в районе расположения объекта в целом не прогнозируется, экологический риск для экосистемы региона в случае возникновения данной аварии отсутствует.

6.7.4. Оценка воздействия на окружающую среду в случае аварии с участием емкости ПАЗС, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа ««спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием (аварийный сценарий Ж) на этапе эксплуатации

Наименование аварии: Авария с участием емкости ПАЗС, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием (аварийный сценарий Ж).

Вероятность (частота) возникновения аварийной ситуации:

Поскольку данная аварийная ситуация может возникнуть только при условии реализации двух аварийных рисков – разрушения автоцистерны и возгорания нефтепродуктов, вероятность данной аварии определена согласно таблице П1.1

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

333

Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утв. приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. N 404) равной $4,5 \cdot 10^{-10}$ (полное разрушение резервуара для хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей при давлении близком к атмосферному - $5 \cdot 10^{-6}$, пожар по всей поверхности резервуара со стационарной крышей - $9 \cdot 10^{-5}$)

Описание развития аварийного сценария

В случае разгерметизации емкости ПАЗС вне границ специально оборудованной площадки произойдет разлив дизельного топлива и растекание нефтепродуктов по поверхности грунтов (спланированное грунтовое основание). Данный аварийный сценарий развивается по порядку, описанному для аварийного сценария Е, при наличии источника зажигания нефтепродуктов, переходит в стадию горения (пожар).

Блок-схема развития аварии по данному сценарию представлена ниже.

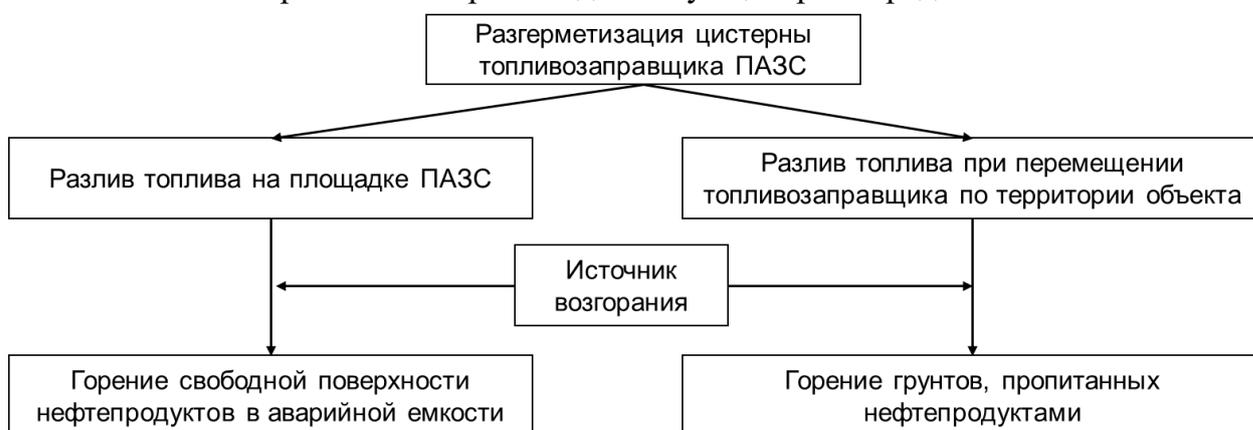


Рисунок 6.7.4.1. - Блок-схема развития аварии по сценарию Ж

Основные количественные параметры аварии, а также результаты оценки характера, масштаба, зоны воздействия и прогнозируемые изменения окружающей среды представлены в таблице ниже. Подробный расчет параметров аварии с формулами представлен в **Приложении 43**.

Таблица 6.7.4.1.– Количественные параметры воздействия аварийной ситуации по сценарию Ж (пролив ДТ ПАЗС на спланированное грунтовое основание с возгоранием в период эксплуатации)

Параметр	Значение	Источник данных / нормативный документ, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии
Объем емкости ПАЗС	9,5 м ³	Том 102-28062023-ТХ.1. (предполагается использование ПАЗС с емкостью 9,5м ³)
Максимально возможный объем ДТ, участвующий в аварии, $V_{ж}$	9,025 м ³	п.п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 (степень заполнения – 95%)
В части воздействия на земельные ресурсы (почвы и грунты)		
Коэффициент разлития на спланированное грунтовое основание, f_p	20 м ⁻¹	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

334

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Максимально возможная площадь пролива (горения) ДТ, $F_{пр}$	180,5 м ²	формула (ПЗ.27) Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»
Тип грунта в месте возникновения аварии	Чернозем выщелоченный	поверхностные грунты согласно таблице 4 отчета 53-22-ИГИ, инженерно-геологический элемент ИГЭ 1 (Почвенно-растительный слой: чернозем выщелоченный).
Влажность грунта в месте возникновения аварии	16,77 %	средняя природная влажность по таблице 5 отчета 53-22-ИГИ, инженерно-геологический элемент ИГЭ 1.
Нефтеемкость грунта в месте возникновения возможной аварии, K_H	0,45	таблица 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996, значение нефтеемкости торфяного грунта (чернозем) с влажностью 16,77% получено интерполяцией значений коэффициента нефтеемкости для торфяного грунта с влажностью 0 и 20 %
Объем грунта, загрязненного ДТ, $V_{гр}$	25,79 м ³	формула (2.16) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
Максимально возможная толщина пропитанного ДТ слоя грунта, $h_{гр}$	0,143 м	формула (2.17) Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России
В части воздействия на атмосферный воздух		
Плотность дизельного топлива, ρ	863,4 кг/м ³	ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия (с Поправками)»
Время существования аварии (горения), t_r	3600 с	Принимается как максимальное время реагирования на аварийную ситуацию и реализации мер по ликвидации
Максимально-разовые выбросы в атмосферный воздух, $m_{V,i}$		п. 5.2 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996
301 Азота диоксид	33,89600 г/с	
304 Азот (II) оксид	5,50810 г/с	
317 Гидроцианид	1,29870 г/с	
328 Углерод	16,75320 г/с	
330 Сера диоксид	6,10388 г/с	
333 Дигидросульфид	1,29870 г/с	
337 Углерода оксид	92,20752 г/с	
1325 Формальдегид	1,42857 г/с	
1555 Этановая кислота	4,67531 г/с	
В части воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации последствий аварийной ситуации		
48922551404 Отходы огнетушащего порошка на основе диаммонийфосфата и	Определяется в зависимости от масштаба по-	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

335

стеарата кальция при перезарядке огнетушителя порошкового	жара	
Общие выводы по оценке воздействия аварийной ситуации		
Характер воздействия	Кратковременный (время существования аварии – 1 час)	
Масштаб и зона распространения воздействия	Локальный (зона воздействия ограничена площадью возгорания – 180,5 м ² и не выходит за пределы земельного участка объекта проектирования)	
Прогнозируемые изменения состояния окружающей среды	Наиболее уязвимый компонент ОС при данной аварии – земельные ресурсы участка объекта проектирования и атмосферный воздух. Выброс продуктов горения является кратковременным и не приведет к существенному ухудшению качества атмосферного воздуха нормируемых территорий	
Возможные экологические и социальные последствия	В результате аварии происходит выброс в атмосферный воздух загрязняющих веществ общим количеством 587,41191 кг/аварию. При реализации проектных мероприятий по ликвидации возгорания ухудшение качества атмосферного воздуха нормируемых территорий, а также воздействие на население и экосистему региона не прогнозируется.	

6.7.4.1. Оценка воздействие на почвы и земельные ресурсы при проливе ДТ емкости ПАЗС с возгоранием на этапе эксплуатации

При разгерметизации емкости ПАЗС вне границ заправочной площадки с последующим возгоранием прогнозируется загрязнение почв и грунтов в районе возникновения аварии. Наиболее вероятен разлив вне заправочной площадки в случае передвижения техники по объекту.

Согласно расчету, представленному в **Приложении 43** пролив и возгорание затронет площадь грунтов спланированного основания величиной 180,5 м², объем нефтенасыщенного грунта составит 25,79 м³, при этом толщина пропитанного ДТ слоя грунта составит 14 см.

Таким образом, воздействие на грунты и почвы в случае данной аварийной ситуации локализовано в пределах земельного участка объекта проектирования и не затрагивает прилегающие территории. Зона воздействия аварии на почвы и грунты ограничена площадью возгорания – 180,5 м². Распространение зоны воздействия аварии за пределы участка при условии выполнения мероприятия по ликвидации последствий аварийной ситуации не прогнозируется и риски ухудшения экологической ситуации в регионе в случае данной аварии отсутствуют.

Подробный расчет количественных показателей воздействия на почвы и земельные ресурсы представлен в **Приложении 43** на основании:

- Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах»;
- Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

336

- Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденной 01.11.1995 Минтопэнерго России.

6.7.4.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух при проливе ДТ емкости ПАЗС с возгоранием на этапе эксплуатации

При разливе дизельного топлива с возгоранием прогнозируется загрязнение атмосферного воздуха в результате горения нефтепродуктов.

В случае разлива и возгорания дизельного топлива вне заправочной площадки на спланированном грунтовом основании для расчета выбросов используется модель расчета «Горение пропитанных нефтью и нефтепродуктов инертных грунтов», предусмотренная п. 5.2 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара.

Согласно расчету, представленному в **Приложении 43** в атмосферный воздух в результате аварии по сценарию Ж, поступят следующие загрязняющие вещества:

- 301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) - 33,89600 г/с (122,02562 кг/авария);
- 304 Азот (II) оксид (Азот монооксид) - 5,50810 г/с (19,82916 кг/авария);
- 317 Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил) - 1,29870 г/с (4,67531 кг/авария);
- 328 Углерод (Пигмент черный) - 16,75320 г/с (60,31151 кг/авария);
- 330 Сера диоксид - 6,10388 г/с (21,97396 кг/авария);
- 333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) - 1,29870 г/с (4,67531 кг/авария);
- 337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) - 92,20752 г/с (331,94708 кг/авария);
- 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) - 1,42857 г/с (5,14284 кг/авария);
- 1555 Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота) - 4,67531 г/с (16,83112 кг/авария);

Воздействие выбросов на экосистему региона в случае данной аварийной ситуации оценивается как кратковременное и залповое. Продукты неконтролируемого горения могут оказывать негативное воздействие на людей, оказавшихся в зоне воздействия возгорания, однако в случае своевременной реализации мер по ликвидации возгорания существенное ухудшение экологической обстановки в регионе в случае данной аварии не прогнозируется.

Зона воздействия выбросов при горении нефтенасыщенного грунта зависит от метеорологических условий и скорости реализации мероприятий по тушению пожара. В случае реализации предусмотренных проектом мероприятий по ликви-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

дации данной аварийной ситуации (описаны далее) распространение воздействия за пределы санитарно-защитной зоны объекта не прогнозируется.

Подробный расчет представлен в **Приложении 43** на основании:

- п. 5.2 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.

6.7.4.3. Оценка воздействия на поверхностные и грунтовые воды при проливе ДТ емкости ПАЗС с возгоранием на этапе эксплуатации

Прямое попадание нефтепродуктов при разливе емкости ПАЗС в поверхностные и подземные водные объекты не прогнозируется, так как все проектируемые объекты и автодороги удалены от водных объектов на расстоянии больше, чем максимально-возможный радиус разлива. Глубина пролива на спланированное грунтовое покрытие незначительна (максимально возможная толщина пропитанного ДТ слоя грунта 0,14 м), по сравнению с глубиной залегания грунтовых вод (минимальная глубина залегания грунтовых вод по данным инженерных изысканий – 2,6 м), поэтому воздействие на грунтовые воды при данной аварии не прогнозируется. Кроме того, распространение возгорания на водную среду маловероятно.

Таким образом, воздействие на водные экосистемы региона в случае данной аварийной ситуации не прогнозируется.

6.7.4.4. Оценка воздействия при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварийной ситуации при проливе ДТ емкости ПАЗС с возгоранием на этапе эксплуатации

При ликвидации возгорания топлива используется переносной порошковый огнетушитель ОП-5 класс В. Поскольку площадь, затрагиваемая пожаром пролива, крайне незначительна, для ликвидации пожара достаточно использования одного огнетушителя данной марки. После окончания тушения огнетушитель необходимо отправить на перезарядку.

После противопожарных работ образуются Отходы огнетушащего порошка на основе диаммонийфосфата и стеарата кальция при перезарядке огнетушителя порошкового (код по ФККО 48922551404). Масса огнетушащего порошка в огнетушители марки ОП-5 составляет 5 кг. Окончательное количество образования отхода определяется в зависимости от масштаба возгорания.

После окончания тушения огнетушитель необходимо отправить на перезарядку.

6.7.4.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир при проливе ДТ емкости ПАЗС с возгоранием на этапе эксплуатации

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

При возгорании разлива нефтепродуктов может происходить термическое поражение птиц или других животных, находящихся поблизости от источника возгорания. Учитывая то, что возможная зона поражающих факторов не выйдет за границы стройплощадки, воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне птиц и мелких грызунов.

Задымление прилегающих территорий будет являться существенным фактором беспокойства, что может привести к неблагоприятному воздействию в зоне влияния площадки объекта. Масштабы воздействия будут зависеть от сложности, мощности и продолжительности пожара. Однако ввиду ограниченности воздействия по времени существенной ухудшение состояния представителей фауны и их биоразнообразия в случае возникновения данной аварийной ситуации не ожидается. Загрязнение при данной аварии носит локальный и кратковременный характер и в соответствии с ГОСТ Р 14.03-2005 «Экологический менеджмент воздействующие факторы классификация» не является экстремально высоким загрязнением фауны. Серьезного воздействия на животный мир и экосистему региона в целом, в том числе орнитофауну не ожидается.

6.7.5. Оценка воздействия на окружающую среду в случае нарушения целостности защитного экрана (геомембраны) (аварийный сценарий 3) на этапе эксплуатации

Основной причиной возникновения данной аварийной ситуации является нарушение технологии обустройства изоляционного экрана основания и технологического регламента захоронения отходов.



Рисунок 6.7.5.1 – Блок-схема развития аварии по сценарию 3

6.7.5.1. Оценка воздействия на почвы, поверхностные и подземные воды при нарушении целостности защитного экрана на этапе эксплуатации

В случае нарушения сплошности защитного экрана возможно химическое загрязнение грунтовых вод, посредством попадания и инфильтрации атмосферных

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

осадков в тело полигона ТКО и далее в подстилающие геологические горизонты и грунтовые воды. Это в свою очередь приведет к ухудшению качества воды поверхностных водных объектов прилегающей территории, что в свою очередь негативно скажется на ихтиофауне и других водных организмах.

В случае возникновения данной аварийной ситуации ожидается поступление в окружающую среду таких загрязняющих веществ, характерных для состава фильтрата, как: аммоний-ион, железо, кальций, магний, марганец, сульфаты, хлориды, цинк. Также ожидается изменение таких показателей грунтовых вод в районе расположения объекта как рН, ХПК, БПК₅.

Таким образом, данная аварийная ситуация может характеризоваться длительным характером воздействия на такие компоненты окружающей среды как почвы, поверхностные и подземные воды, геологическая среда. С учетом свойств фильтрационных вод, в случае данной аварии прогнозируется ухудшение качества данных компонентов окружающей среды и экосистемы района размещения объекта в целом. Поэтому в случае возникновения данной аварии мероприятия по ее ликвидации должны быть реализованы в кратчайшие сроки.

6.7.5.2. Оценка воздействия на растительный и животный мир в случае нарушения целостности защитного экрана на этапе эксплуатации

В случае нарушения сплошности защитного экрана возможно химическое загрязнение грунтовых вод, посредством попадания и инфильтрации атмосферных осадков в тело полигона ТКО. Это в свою очередь приведет к токсическому воздействию на растительность прилегающей территории. Может наблюдаться сокращение проективного покрытия растительности, признаки угнетения и поражения.

6.7.5.3. Основные результаты оценки воздействия при данной аварийной ситуации на этапе эксплуатации

<i>Выводы по результатам оценки воздействия аварийной ситуации</i>	
Характер воздействия	Долгосрочный (ввиду низкой скорости процессов фильтрации в геологической среде развитие аварийной ситуации может быть растянуто во времени и иметь долгосрочные негативные последствия)
Масштаб и зона распространения воздействия	Площадной (зона воздействия может достигать уровня грунтовых вод по глубине по 2,6 м и распространяться по площади в направлении движения грунтовых вод вплоть до наблюдательных скважин, в которых может быть зафиксировано данное загрязнение)
Прогнозируемые изменения состояния окружающей среды	Наиболее уязвимые компоненты ОС при данной аварии – почвы и подземные воды. Инфильтрация загрязняющих веществ фильтрата может привести к ухудшению качества почв и подземных вод по направлению движения потока подземных вод, повышению содержания таких загрязняющих веществ как аммоний-ион, железо, кальций, магний, марганец, сульфаты, хлориды, цинк
Возможные экологические и социальные последствия	В результате аварии происходит поступление загрязняющих веществ фильтрата в окружающую среду, в случае несвоевременного обнару-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

жения и ликвидации аварии возможно ухудшение экологической обстановки в районе расположения объекта.

6.7.2.6. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на этапе эксплуатации

6.7.2.6.1. Мероприятия по предотвращению возгорания отходов и других пожаров на этапе эксплуатации

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в основу обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта заложен системный комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара, воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение ущерба от него, обеспечивающий:

- предотвращение пожара;
- ограничение распространения пожара;
- обеспечение безопасной эвакуации людей;
- противопожарной защиты техническими средствами пожарной безопасности;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению пожара в процессе эксплуатации зданий.

Возгорание отходов является нарушением технологического регламента по складированию отходов. Проектом предусматривается исключение условий образования горючей среды на участках размещения остатков (хвостов сортировки), что обеспечивается следующими мероприятиями:

- на участок не принимаются промышленные отходы, которые являются самовозгораемыми и взрывоопасными;
- на участок направляются отходы после сортировки (горючие фракции, такие как бумага, картон, пластик извлекаются из общей массы),
- складирование отходов производится на рабочей карте, которая на следующие сутки в теплое время года и не более чем через трое суток в холодное время покрывается промежуточным изолирующим слоем минерального грунта;
- в период пожароопасности (летом) предусматривается увлажнение ТКО (используется очищенный фильтрат - пермеат) - дежурит поливочная машина.
- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам в соответствии с ПУЭ;
- во избежание воспламенения коммунальных отходов от выхлопных газов на выхлопную трубу бульдозера устанавливается искрогаситель
- бульдозеры, работающие на территории, укомплектовываются огнетушителем.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

341

Для обеспечения противопожарного режима предусматриваются следующие мероприятия:

- для ведения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения руководством эксплуатирующей организации назначается ответственный за пожарную безопасность Комплекса;
- определены и оборудованы места для курения;
- на территории Комплекса категорически запрещается сжигание отходов и сбор утиля;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в конце рабочего дня и в случае пожара;
- на видных местах вывешиваются таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны;
- все сотрудники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем;
- первичные средства пожаротушения должны содержаться в постоянном исправном состоянии;
- предусматривается уборка территории в пределах противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями от горючих отходов, мусора, опавших листьев, сухой травы и т.п.;
- дороги, проезды, подъезды и проходы к зданиям и водоисточникам, используемым для пожаротушения, содержатся свободными и в исправном состоянии, а зимой очищаются от снега и льда;
- разрабатывается порядок действий администрации и сотрудников на случай возникновения пожара и эвакуации людей при пожаре;
- в периоды особой пожароопасности организовано дежурство поливомоечной машины для увлажнения остатков сортировки.

На территории АХЗ проектируемого объекта предусмотрены первичные средства пожаротушения.

От несанкционированного проникновения на территорию проектируемого объекта предусмотрено ограждение территории из металлической сетки рабицы, для регулирования въезда-выезда транспорта на территорию Комплекса предусматривается шлагбаум и круглосуточная охрана объекта.

6.7.6.2. Мероприятия по предотвращению разливов реагентов, в том числе соляной кислоты на этапе эксплуатации

Проектом предусмотрена организация хранения реагентов в отапливаемом помещении склада реагентов на подставках из пластиковых паллет.

Хранение соляной кислоты предусмотрено (согласно данным тома 102-28062023-ТХ.1) в помещении хранения реагентов №1. В конструкции пола преду-

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

342

смотрена ниша глубиной 150 мм в которую устанавливаются поддон-платформы со сбором проливов высотой 150 мм. Поддон-платформы выполнены из материала стойкого к воздействию едких жидкостей (полиэтилен низкого давления). Каждый поддон собирает до 80,0 л пролитой жидкости, объем поддона выбран исходя из того, что объем каждой канистры, хранимой на поддонах, не превышает 20,0 л. Для контроля паров хлороводорода в воздухе рабочей зоны помещения применяется стационарный газоанализатор «Хвощ-СВ» серии ИГС-98 исполнение 011. В помещении размещён ящик с нейтрализующими веществом – гашеной известью. Пол в помещении хранения реагентов №1 предусмотрен для кислотной среды.

Из помещений хранения, упакованные в транспортную тару едкие жидкости, перемещаются по мере необходимости в очистные сооружения с помощью тележки КГ 250. Реагенты, которые не являются едкими жидкостями, при необходимости с помощью тележки перевозятся в помещение растаривания для отделения количества веществ потребных для конкретной операции в очистных сооружениях. Реагенты разделяются ручным способом с весовым контролем при помощи лабораторных весов.

Вскрытие тары (упаковки), заполненной твердыми химическими веществами, должно производиться с помощью специального ножа, изготовленного из цветного металла, не допуская распыления химических веществ. Сухие химические вещества следует брать только лопатками.

Для перелива едких жидкостей из канистр в комплектации каждого блока очистных сооружений фильтра предусмотрен электрический бочковый насос, элементы которого контактирующие при его работе с едкими жидкостями, выполнены из поливинилиденфторида (PVDF). В комплектацию насоса входят следующие основные части: двигатель, заборная труба, химстойкий шланг и раздаточный пистолет.

6.7.6.3. Мероприятия по предотвращению разливов нефтепродуктов на этапе эксплуатации

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, сопровождающихся разливом нефтепродуктов, предусмотренные проектом (ТХ.1) на стадии эксплуатации объекта, включают:

- заправка техники и автотранспорта на АЗС, неподвижной техники – с помощью топливозаправщика с исправной аппаратурой на ПАЗС;
- обеспечение возможности эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре;
- молниезащита заправочной площадки и заземление ПАЗС при заправке транспорта;
- установка аварийного сигнализатора уровня и давления в аварийной емкости, сигналы от которых передаются по интерфейсу в здание КПП в помещение с постоянным пребыванием людей;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда.

Согласно 102-28062023-ТХ.1 к заправочной площадке и используемой передвижной автозаправочной станции предъявляются следующие требования в соответствии с СП 156.13130.2014 используемая ПАЗС должна отвечать следующим требованиям:

- иметь двухстенный резервуар для топлива;
- оснащена системой непрерывного автоматического контроля за герметичностью межстенного пространства резервуара;
- предохранительные мембраны резервуара ПАЗС должны быть защищены от механических повреждений с обеспечением сохранения площади сбросного сечения при возможном опрокидывании ПАЗС;
- дыхательный клапан должен быть установлен над резервуаром ПАЗС с обеспечением проветривания окружающего его пространства. Конструкция дыхательного клапана должна обеспечивать предотвращение выхода через него жидкой фазы топлива при опрокидывании ПАЗС;
- внутренний резервуар должен быть оборудован устройствами, предотвращающими образование в нем волны топлива при движении ПАЗС;
- топливораздаточные колонки должны устанавливаться в технологическом отсеке, располагаемом в задней торцевой части (днище) резервуара ПАЗС. Технологический отсек должен быть оборудован поддоном для сбора утечек топлива;
- длина топливораздаточных шлангов не менее 15м.

После установки ПАЗС на заправочную площадку для начала отпуска топлива необходимо:

- надежно зафиксировать прицеп на площадке;
- переключить в КПК1 заслонку «из приемка в аварийную емкость» в положение «открыто», а заслонку «из приемка в ливневую канализацию» в положение «закрыто»;
- поставить съемные ограждения, чтобы исключить подъезд автомобилей ближе чем на 1 метр;
- заземлить;
- подготовить противопожарный инвентарь;
- установить информационный щит и предупреждающие знаки;
- открыть и подготовить шкаф с топливораздаточным оборудованием, дверки шкафа зафиксировать на защелки;
- проверить герметичность технологического оборудования;
- подключить электропитание;
- проверить погрешность работы колонки образцовым мерником.

После окончания работы по заправке, после того как ПАЗС будет увезена с заправочной площадки, переключить в КПК1 заслонку «из приемка в аварийную емкость» в положение «закрыто», а заслонку «из приемка в ливневую канализацию» в положение «открыто».

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 344
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

- информация об отборе проб, выполнении измерений в процессе первоначального обследования;
- оперативные меры, принятые для ликвидации последствий аварий, используемые для этих целей средства.

При выявлении ущерба окружающей среде вследствие аварийной ситуации, проводится оценка величины данного ущерба.

При проведении работ по локализации и ликвидации аварийных ситуаций необходимо применять технологии и технические средства, отвечающие следующим требованиям:

- технологии и технические средства должны обеспечить надежное удержание разлившихся жидкостей в минимально возможных границах;
- не должно происходить увеличение объема загрязненного грунта;
- необходимо предотвратить (или при невозможности ограничить) перемещение тяжелой техники по загрязненному участку.

Вероятность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

6.7.7.1. Мероприятия по ликвидации пожаров и возгораний отходов и остатков сортировки на этапе эксплуатации

Запас воды на наружное пожаротушение зданий зоны захоронения с учетом максимального расхода воды исходя из расчетного времени пожаротушения 3 часа (п.5.17 СП 8.13130.2020) составляет $40 \times 3,6 \times 3 = 432 \text{ м}^3$.

Проектом предусматривается устройство пяти подземных резервуаров объемом по 100 м^3 каждый. Забор воды из резервуаров осуществляется повысительной насосной станцией пожаротушения. В пожароопасный период для дополнительного увлажнения отходов используется очищенные и обеззараженные сточные воды.

В соответствии с п.8.8, 8.9 СП 8.13130.2020 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и одного - при расходе воды менее 15 л/с с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 200 метров по дорогам с твердым покрытием. На сети в колодцах устанавливаются тринадцать пожарных гидрантов.

Пополнение пожарного запаса воды в соответствии с СП 8.13130.2020 производится привозной водой по договору в течение 24 часов. Заполнение резервуаров предусмотрено через технологические колодцы.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются:

- наличием на проектируемом объекте огнетушителей;

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- на территории предусмотрен запас песка для целей пожаротушения и пожарный щит;
- запроектированы пожарные резервуары, обеспечивающие запас воды согласно нормам. Место расположения пожарных резервуаров на местности обозначено знаками пожарной безопасности;
- предусматривается наружное освещение территории для быстрого нахождения мест размещения пожарного инвентаря и пожарных резервуаров;
- все здания оборудуются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами оснащения противопожарным оборудованием и инвентарем, обустройств и подъездного состава автотранспорта.

Подъезд пожарной техники к проектируемому объекту осуществляется с дороги с твердым покрытием. На территорию проектируемого объекта предусматривается 2 въезда. Ширина дороги основного автомобильного въезда на территорию проектируемого объекта составляет 7,0 м с юго-восточной стороны. Второй въезд, шириной 4,5 м, необходимый в противопожарных целях при площади более 5 га, организован с северо-восточной стороны участка по примыкающей к границе участка грунтовой дороге.

От несанкционированного проникновения на территорию проектируемого объекта предусмотрено ограждение территории из металлической сетки рабицы, для регулирования въезда-выезда транспорта на территорию объекта предусматривается шлагбаум и круглосуточная охрана объекта.

В зданиях предусматривается устройство систем пожарной сигнализации для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях. Пожарная сигнализация предусматривает выдачу сигналов «Пожар» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства, который находится в КПП. Для обнаружения очага пожара в зданиях предусмотрена установка пожарных извещателей.

Таким образом, риск аварийных ситуаций, связанный с пожаром на проектируемом объекте с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму.

6.7.7.2. Мероприятия по локализации и ликвидации разливов реагентов, в том числе соляной кислоты на этапе эксплуатации

При строгом соблюдении техники безопасности при хранении и транспортировке соляной кислоты, а также при работе с ней, вероятность аварийной ситуации крайне мала. В случае разлива в помещении, место пролива следует локализовать засыпав песком, затем песок собрать и передать на утилизацию сертифицированным организациям (код по ФККО 91930111394 «Песок, отработанный при ликвидации проливов неорганических кислот»). Места, где была разлита кислота, нейтрализовать раствором кальцинированной соды, затем промыть водой и досуха вытереть тряпкой. Все работы производить в перчатках.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

При разливе соляной кислоты на почву, место пролива необходимо засыпать песком для впитывания жидкости. После того, как вся жидкость впиталась, песок сметают и передают на утилизацию сертифицированным организациям. Далее место пролива залить нейтрализующим раствором кальцинированной соды, после окончания реакции нейтрализации (сопровождается выделением тепла) собрать продукты нейтрализации в отдельную тару с последующим вывозом с территории на утилизацию сертифицированным организациям (код по ФККО 91930111394 «Песок, отработанный при ликвидации проливов неорганических кислот»). Пролив соляной кислоты на почву уничтожает почвенную микрофлору, живые организмы, семена и корни растений.

После устранения аварийной ситуации, связанной с проливом соляной кислоты на почву необходимо произвести мониторинговые замеры почвы на значение рН (водородный показатель кислотности).

6.7.7.3. Мероприятия по локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов на этапе эксплуатации

Для ликвидации возможных разливов площадка ПАЗС оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка). Кроме того, площадка имеет отбортовку и приямок для сбора проливов, подключенный к аварийной емкости объемом 15 м³ (что обеспечивает прием максимального объема разлива дизельного топлива в объеме емкости цистерны топливозаправщика – 9,5 м³).

Мероприятия по ликвидации разливов нефтепродуктов с целью снижению потенциального ущерба окружающей среде от аварий, сопровождающихся разливом нефтепродуктов заключаются в следующем:

- локализация и сбор разлитых нефтепродуктов (ограничение растекания);
- сбор, очистка загрязненных грунтов от разлитых нефтепродуктов;
- рекультивация нарушенных участков.

В случае разлива на площадке расположения ПАЗС разлитые нефтепродукты локализуются посредством отведения в аварийную емкость объемом 15 м³. При полной разгерметизации цистерны топливозаправщика на площадке ПАЗС в аварийную емкость поступят нефтепродукты в объеме 9,5 м³. В аварийной емкости установлен аварийный сигнализатор уровня и давления, сигналы от которого передаются по интерфейсу RS-485 в здание ДКПП, в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Слитые нефтепродукты подлежат откачке с помощью насосного оборудования и вывозу для утилизации / обезвреживания лицензированной организацией.

В случае разлива на грунтовое основание ликвидация аварийной ситуации предполагает сбор загрязненного нефтепродуктами грунта и вывоз его на утилизацию / обезвреживание. Отход грунта, загрязненного нефтепродуктами, подлежит

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации выполнена расчетным методом на основе действующей нормативно-методической базы, согласно Переченю методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденному Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р.

Источники выбросов при проведении работ по рекультивации полигона являются неорганизованными, произвольно распределенными по строительной площадке. Все источники выбросов, действующие в период рекультивации, являются временными.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства и их отдельных элементов

Предложения по рекультивации участка захоронения ТКО

На рекультивацию закрытого полигона разрабатывается отдельная проектная документация (в соответствии со ст.11, п.7.2 ФЗ №174 «Об экологической экспертизе») со своими комплексными инженерными изысканиями, позволяющими оценить степень воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, производимую за время его эксплуатации и выработать тем самым наиболее полный перечень мероприятий по минимизации данного воздействия.

Проектной документацией представлены предложения для оценки возможных технических и материальных затрат при проведении рекультивации проектируемого участка захоронения ТКО.

Проектом в соответствии с ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» рассматривается предложение по санитарно-гигиеническому направлению рекультивации. Вид использования земельного участка, на котором размещается проектируемый объект после рекультивации – создание задернованного участка с посадкой деревьев.

Рекультивация начинается после окончания срока стабилизации закрытого полигона – процесса упрочнения свалочного грунта и достижения им постоянно устойчивого состояния – через 2 года после закрытия (п.3.2. табл.5 «Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов»).

Рекультивация участка захоронения ТКО выполняется в два этапа: технический и биологический. В соответствии с «Инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов», рекультивацию территории закрытого полигона проводит организация, эксплуатирующая

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

350

данный объект (либо являющаяся собственником земельного участка на котором располагается объект), получив предварительное разрешение на проведение работ в органах санитарно-эпидемиологического надзора и Минприроды с участием предприятия, выполняющего дальнейшее целевое использование земель (если планируется такая передача земель другому предприятию). Технический этап рекультивации проводится самим предприятием, эксплуатирующим полигон ТКО. Биологический этап целесообразно проводить специализированным предприятием коммунального, сельскохозяйственного или лесотехнического профиля за счет средств предприятия, проводящего рекультивацию.

Использование территории рекультивируемого полигона под капитальное строительство не допускается (п.9.4 СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация»).

Технический этап рекультивации полигона

Предложения на технический этап рекультивации включают следующие операции:

1) Выполаживание поверхности полигона ТКО, засыпка трещин и провалов, устройство въезда на верхнее плато тела полигона.

Данные работы ведутся за счет перемещаемого при выполаживании свалочного грунта, а также дополнительного инертного грунта образовавшегося при рекультивации объекта. Максимальный уклон спланированных склонов тела полигона не превышает заложения 1:3, что составляет 18° . Разравнивание и прикатывание перемещаемых отходов и грунта осуществляется бульдозером сверху вниз с верхней бровки склона на нижнюю путем последовательных заходов. Объем перемещаемых масс отходов и грунтов определяется проектом рекультивации на основании актуальной топографической съемки.

2) Создание непроницаемого экрана поверхности полигона ТКО не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело полигона, с выполнением по поверхности этого экрана рекультивационного слоя грунта из минерального и плодородного слоев почвы.

Проектом рассматривается защитный экран поверхности полигона из геомембраны на основе полиэтилена низкого давления толщиной 1,5мм. В качестве газо-дренажного слоя под геомембраной рассматривается слой щебня фракции 20-40мм отделенный от тела полигона и геомембраны слоями геотекстиля плотностью 300 гр/м². Рекультивационный слой состоит из слоя минеральной почвы толщиной 200мм и слоя плодородной почвы толщиной 200мм. Грунты рекультивационного слоя являются излишками образовавшимися при рекультивации объекта. Схема конструкции защитного экрана поверхности полигона ТКО показана на листах графической части раздела ТХ.1.

Защита от переувлажнения рекультивационного слоя почвы ливневыми стоками обеспечивается наличием дренажного мата по всей поверхности экрана из

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

351

геомембраны – излишние осадки, проникшие сквозь весь слой почвы отводятся дренажным матом по склону к изолированной впитывающей траншее, в которой уложена дренажная труба. Впитывающая траншея предусмотрена по всему периметру рекультивированного полигона ТКО и устраивается вместо анкерной траншеи которая выполняла функцию закрепления геосинтетических материалов при устройстве карт захоронения полигона.

Дренажная труба в изолированной впитывающей траншее уложена с уклоном в соответствии с вертикальной планировкой территории по периметру полигона в сторону пониженных участков рельефа.

3) Устройство системы активной дегазации.

4) Обеспечение продолжения работы системы отвода биогаза и очистных сооружений фильтрата после завершения технического этапа рекультивации и в пострекультивационный период.

Рассмотренные данным проектом технологические решения по отводу биогаза подлежат уточнению после закрытия проектируемого полигона и выполнения комплексных инженерных изысканий с проведением газогеохимических исследований для выявления фактического состава и интенсивности выхода биогаза, и применением их результатов. Теоретический расчет интенсивности и продолжительности выхода биогаза выполнен согласно: «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (НПП «Экопром», АКХ им К.Д. Памфилова, НИИ Экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н.Сысина, НИИ Атмосфера, ЗАО НПП «Логус») и представлен в приложениях. Расчет показывает, что теоретическая максимальная интенсивность выхода составит 412,62 м³/час, через 3 года пойдет на спад и ещё через 21 лет выделение биогаза прекратиться полностью.

На этом технический этап рекультивации заканчивается, и участок передается для проведения биологического этапа.

Основное технологическое оборудование, используемое на техническом этапе рекультивации, представлено в таблице:

Таблица 7.1.

Наименование технологических операций	Наименование техники	Краткая техническая характеристика	
		Базовая машина или мощность	Технические характеристики
Выполнение откосов полигона, перемещение и уплотнение отходов (слой ниже мембраны)	Бульдозер	ДЗ-110 (ДС-27С)	-
Транспортировка щебня, песка	Автосамосвал	КАМАЗ	10т
Транспортировка геосинтетических материалов	Бортовой автотранспорт с краном-манипулятором	КАМАЗ	10т

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 352

Устройство защитного экрана поверхности полигона (слой выше мембраны)

Мини-погрузчик на резиновых гусеницах с бульдозерным отвалом

Bobcat T770

Биологический этап рекультивации полигона

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает в себя следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- посев и уход за посевами;
- приобретение и посадка саженцев.

Проектом предлагается газон луговой, который состоит из трех компонентов: мятлик луговой, райграс пастбищный, овсяница луговая. Данная травосмесь обеспечивает хорошее задернение территории рекультивируемого полигона, обладает засухоустойчивостью, долговечностью и укрепляет рекультивационный слой грунта. Ассортимент и нормы высева семян приняты согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов». Кроме того, проектом предлагается посадка саженцев сирени обыкновенной в количестве 1 992 шт. по всем склонам и верхнему плато рекультивированного полигона. Корневая система сирени располагается в поверхностном слое почвы, что также способствует укреплению рекультивационного слоя грунта.

Ведомость многолетних трав и саженцев для биологического этапа рекультивации полигона указана на листе 5 графической части ТХ.1.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включая в себя дискование на глубину до 10 см с последующим боронованием в два следа и предпосевное прикатывание.

Следом за подготовкой почвы производится отдельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Глубина заделки семян 1-1,25 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками – 22,5 см.

Применяемый посадочный материал должен быть жизнеспособным, то есть обладать способностью приживаться на высаженной площади, а по размерам отвечать требованиям ОСТ 56-98-93. Проектом предполагается возможность осенней посадки саженцев. Осенняя посадка саженцев допускается в районах, где имеется достаточная влажность почвы и благоприятные температурные условия, которые могут обеспечить высокую приживаемость саженцев и исключить вымокание и выжимание их морозами. Посадку проводят после начала листопада, когда происходит второй период роста корней, а заканчивают после листопада, когда наступают устойчивые заморозки, но еще до промерзания почвы.

Уход за посевом включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы. Расход воды на сезонный полив одного дерева при посадке саженцев с обнаженной корневой системой (без кома) составляет (согласно НПРМ

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

353

Сборник 47 «Озеленение. Защитные лесонасаждения. Многолетние плодовые деревья») 0,12м³. Повторность полива зависит от местных климатических условий.

В последующем на второй, третий и четвертый годы выращивания многолетних трав производится подкормка удобрениями в весенний период и боронование на глубину 3-5 см и одноразовым поливом из расчета 200 м³/га. Ведомость удобрений представлена на листе 7 графической части ТХ.1.

Основное технологическое оборудование, применяемое при биологическом этапе рекультивации, представлено в таблице:

Таблица 7.2.

Технологическая операция	Тип оборудования	Модель	Базовая машина или мощность, л.с.	Производительность, га/час	Емкость, м ³	Кол-во единиц, шт.
Рассев удобрений	Разбрасыватель минеральных удобрений	РУМ-8	ска	-	-	1
Основная обработка почвы – глубокое безотвальное рыхление	Плуг чизельный	ПЧ-2,1	То же	0,5-1	-	1
Боронование	Борона зубчатая	ШБ-2,5	То же	1,8	-	1
Посев многолетних трав	Сеялка универсальная для лесопитомников	СЛТ-3,6	То же	3,6	-	1
Прикатывание	Каток гладкий	ЭКВГ-1,4	То же	4,8	-	1
Полив	Поливомоечная машина	КО-823-01	КАМАЗ-65115	-	11	1
Дискование	Дисковая тяжелая борона	БДТ-3	Беларус МТЗ-82К	-	-	1

После проведения работ по техническому и биологическому этапам рекультивации и при условии прекращения выделения фильтрата, предусматривается засыпка пруда-накопителя фильтрата, демонтаж очистных сооружений фильтрата и рекультивация места их размещения. Участок накопительной емкости и место размещения очистных сооружений рекультивируется слоем почвенно-растительного грунта толщиной 200 мм.

Решение о дальнейшем использовании очистных сооружений принимает Заказчик.

Технологические решения о проведении рекультивации (технический и биологический этапы) проектируемого объекта, приведенные выше, носят рекомендательный характер и приведены для оценки технических и материальных затрат, а также для предварительной оценки воздействия на окружающую среду. Проектная

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

354

документация на рекультивацию полигона захоронения отходов и накопительная емкость фильтрата выполняется по отдельному договору в виде отдельной и самостоятельной документации на основе актуальных инженерных изысканий на момент окончания эксплуатации участка захоронения отходов. Соответственно в проекте приведены предварительные расчеты и показатели.

7.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух по химическим факторам на этапе рекультивации

7.1.1. Характеристика периода технической рекультивации как источника загрязнения

В данной главе рассматриваются источники от периода рекультивации.

Основными видом воздействия на состояние атмосферного воздуха при производстве строительных работ являются выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников, к которым относятся:

- Выполаживание откосов полигона, перемещение и уплотнение отходов (слои ниже мембраны) бульдозерами (ИЗА 6536). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

- Транспортировка строительных материалов (щебня, песка) (ИЗА 6537). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

- Устройство защитного экрана поверхности полигона (ИЗА 6538). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

- Сварочный аппарат для сварки полимерных геомембран LEISTER TWIN-НУТ (ИЗА 6539). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: ацетальдегид, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота.

- Пересыпка строительных материалов (ИЗА 6540). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, является пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

- Автомойка колес Мойдодыр К-2 (ИЗА 6541). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

- Дозаправка спецтехники топливозаправщиком на базе шасси автомобиля ГАЗель NEXT с цистерной объёмом 1500 л (ИЗА 6542). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, бензин, алканы C12-C19, сероводород.

На площадку для рекультивации завозится песок, в расчетах выбросы от данный строительный материал не приведен, т.к. влажность песка составляет более 3 %.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 355

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены «Гигиеническими нормативами» СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

В таблицах ниже представлена количественные характеристики выбросов.

Таблица 7.1.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от этапа технической рекультивации

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	0,2 0,1 0,04	3	0,0263573	0,0122386
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,00428306	0,0019963
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,00697828	0,0026745
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,00342214	0,0127394
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00001	0,0000424
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,35282841	0,2974967
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0954453	0,134692
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,1332454	0,188036
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,1020603	0,144027
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,00555556	0,003045
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,02253889	0,0092965
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00179	0,0151106
Всего веществ : 12					0,75451465	0,8213949
в том числе твердых : 1					0,00697828	0,0026745
жидких/газообразных : 11					0,74753637	0,8187205
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

356

6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид

Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, установленных для этапа технической рекультивации источников выбросов выполнено расчетным методом согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующих положений Перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденному Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р. Расчет выбросов ЗВ приведен в Приложении 11. Таблица параметров источников выбросов (Приложение 12), расчет рассеивания и карты распределения изолиний концентраций ЗВ представлены в Приложении 13. Карта-схема совместного расположения источников выбросов объекта в период технической рекультивации представлена в Приложении.

Источники выбросов при проведении работ по рекультивации полигона являются неорганизованными, произвольно распределенными по строительной площадке. Все источники выбросов, действующие в период рекультивации, являются временными.

На период технической рекультивации выявлены следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу: 7 шт. - неорганизованных источников, организованные источники – отсутствуют.

В период технической рекультивации в атмосферу выбрасываются 12 загрязняющих веществ, из них 1 твердое и 11 жидких и газообразных. Из перечня выбрасываемых веществ образуется 3 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Таблица 7.1.1.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от этапа технической рекультивации с учета участка захоронения ТКО

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
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	0,2 0,1 0,04	3	0,1758462	2,5809175
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,717816	12,3342871
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,00428306	0,0019963

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

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

0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,00697828	0,0026745
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,09769444	1,632627
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0350254	0,6017149
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,69220861	6,1290921
0410	Метан	ОБУВ	50		71,2631002	1224,5193324
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,5966088	10,2515745
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,9736978	16,731125
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,1279409	2,1984189
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0954453	0,134692
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,2625331	2,4095962
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,1020603	0,144027
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,00555556	0,003045
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,02253889	0,0092965
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00179	0,0151106
Всего веществ : 17					75,18112285	1279,6995274
в том числе твердых : 1					0,00697828	0,0026745
жидких/газообразных : 16					75,17414457	1279,696853
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Согласно проведенным качественным и количественным характеристикам выбросов загрязняющих веществ по этапам рекультивации видно, что наибольшее негативное воздействие производится на этапе технической рекультивации, поэтому в документации приводится наихудший расчет рассеивания.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

358

7.1.1.1. Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы на этапе рекультивации

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется на основании Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчётов рассеивания (далее – МРР) предназначены для расчёта концентраций в атмосферном воздухе ЗВ при определении нормативов выбросов.

При расчете нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу разработчики документации руководствуются Приказом №581 от 11.08.2020 г. Минприроды России «Методика разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Постановлением правительства РФ №2055 от 09.12.2020г. «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух» и Приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Оценка уровня загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполняется в несколько стадий:

- учет фоновых концентраций ЗВ;
- расчет рассеивания;
- анализ результатов расчета рассеивания.

Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ

Данные по уровню фоновых концентраций ЗВ приняты по Справке № 310/09-01-19/234-1 от 30.08.2023 г. и средних долгопериодных концентраций ЗВ приняты по Справке № 310/09-01-19-234-2 от 03.08.2023 г., выданной ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС), см. Приложение 35.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 7.1.1.1.1.

Таблица 7.1.1.1.1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Фоновая концентрация	Средняя долгопериодная концентрация
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,199	0,071
Диоксид азота	мг/м ³	0,055	0,023
Оксид азота	мг/м ³	0,038	0,014
Диоксид серы	мг/м ³	0,018	0,006
Оксид углерода	мг/м ³	1,8	0,8
Бенз/а/пирен	нг/м ³	2,1	1,0

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое воздуха с учетом фоновых концентраций

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является оценка загрязнения воздуха каждым веществом и каждой комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методы расчетов выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе» приказ № 273.

Расчет рассеивания произведен по следующей расчетной модели:

– Качественные и количественные характеристики выделений и выбросов загрязняющих веществ приняты на основе расчетов источников выбросов (см. таблицу 7.1.1.1., Приложение 11).

– источники №№ 6536 - № 6542 стилизованы как неорганизованные (этап рекультивации) «тип 3».

– Метеорологические характеристики и коэффициенты, приняты по климатическим характеристикам района расположения объекта (таблица 7.1.1.1.2., Приложение 35);

– Координаты источников выбросов определены в «МСК 55 зона 2» системе координат;

– Расчет рассеивания проводился на летний период времени, как период наихудших условий рассеивания ЗВ на высоте 2 м.

– Координаты расчетных точек представлены в таблице 7.1.1.1.3..

– Скорость звука в воздухе равна 331 м/с;

– Плотность атмосферного воздуха равная 1,29 кг/м³.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для неорганизованного источника не требуется задания диаметра источника выброса и объема газозвушной смеси, высота источника выброса принята согласно рекомендациям, представленных в п. 13 раздела 2.2.2 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Согласно п. 5.17 МРР-17 для каждого источника выброса радиус зоны влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний от источника выброса x_1 и x_2 , где $x_1 = 10 \cdot x_M$, а величина x_2 определяется как расстояние от источника выброса, начиная с которого $\leq 0,05$ ПДК_{М.Р.}

Значения приземных концентраций вычислены на площади размером (5000 м x 4400 м) с шагом по длине 100 м и по ширине 100 м, а также в расчетных точках, расположенных на границе расчетной СЗЗ (см. таблица 7.1.1.1.3.). В выбранной системе координат ось X направлена на восток, ось Y – на север.

Согласно п. 8.10. Размеры расчетной области, общее количество узлов и шаги расчетной сетки должны соответствовать размерам зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов. Погрешность вычисленных суммарных

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

360

концентраций ЗВ в узлах задаваемой регулярной сетки точек, а также в дополнительно заданных промежуточных точках не должна превышать 3%.

Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха ($H = 2$ м), так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое. Необходимость проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ на высоте окружающей нормируемой застройки не регламентируется (см. письмо Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербург №78.00-05/45-8831-12 от 16.05.2012г.).

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: $0,5$ м/с; $U_{м.с.}$; $0,5 U_{м.с.}$; $1,5 U_{м.с.}$, U^* , где $U_{м.с.}$ — средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* - скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5% Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1° .

Таблица 7.1.1.1.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,1
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-23,6
Среднегодовая роза ветров по румбам ветра, %	
С	9,2
СВ	5,5
В	8
ЮВ	13,3
Ю	24,6
ЮЗ	13,3
З	15
СЗ	11,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9

Таблица 7.1.1.1.3. Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	2218198,20	692435,30	2,00	на границе СЗЗ	северное направление
2	2219226,30	691868,70	2,00	на границе СЗЗ	северо-восточное направление
3	2219286,30	690961,40	2,00	на границе СЗЗ	восточное направление
4	2218936,50	689940,10	2,00	на границе СЗЗ	юго-восточное направление
5	2218083,40	689532,20	2,00	на границе СЗЗ	южное направление
6	2216951,30	690068,30	2,00	на границе СЗЗ	юго-западное направление
7	2216902,60	691091,80	2,00	на границе СЗЗ	западное направление
8	2217240,20	691866,60	2,00	на границе СЗЗ	северо-западное направление

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

361

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

9	2218240,00	691410,90	2,00	на границе производствен-	северное направление
10	2218271,60	691012,00	2,00	на границе производствен-	восточное направление
11	2218073,10	690530,60	2,00	на границе производствен-	южное направление
12	2218076,10	691130,60	2,00	на границе производствен-	западное направление

Для новых источников (этапа рекультивации), ранее не функционировавших, проведен расчет рассеивания, при котором источник учитывается «+». В этом случае фоновая концентрация загрязняющего вещества прибавляется к рассчитанной приземной концентрации этого же вещества без каких-то дополнительных пересчетов.

Расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов проводился с использованием УПРЗА «Эколог» версия 4.70.0. Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе № 273.

УПРЗА «Эколог» позволяет по каждому ингредиенту определить приземные концентрации веществ, выбрасываемых источниками выбросов предприятия, в любом узле промышленной площадки и любой расчетной точке, выбранной пользователем: на границе санитарно-защитной зоны предприятия и т.д., а также выявить источники, дающие наибольший вклад в загрязнение воздуха. Параметры всех источников выбросов на этапе технической рекультивации (Приложение 12) и результаты расчета рассеивания в виде карт рассеивания и таблиц максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в Приложении 13.

Анализ результатов расчета рассеивания

Результаты расчетов рассеивания концентраций загрязняющих веществ приземного слоя атмосферы показали, что значения приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от этапа технической рекультивации, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями на 26 июня 2021 года) и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

- на границе территории жилой зоны концентрации загрязняющих веществ не превышают уровень 1,0 ПДК;
- на внешней границе расчетной санитарно-защитной зоны и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

362

Расчетные максимальные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.1.1.4.

Расчетные долгопериодные среднегодовые концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.1.1.5.

Расчетные долгопериодные среднесуточные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.1.1.6.

Уровень воздействия загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу оценивается как допустимый.

Таблица 7.1.1.1.4. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы этап технической рекультивации

Критерий: См.р./ПДКмр

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно - защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,25	0,3557	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,2713	----	0,2841 / ----	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	10	----	0,3001	----	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	3	----	----	---- / 0,0442	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,095	0,1036	----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	0,095	----	0,0954 / ----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,0149	----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	----	----	---- / 0,0021	----
0330 Сера диоксид	10	0,0297	0,0464	----	----
0330 Сера диоксид	3	0,0351	----	0,0376 / ----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	10	----	0,3659	----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	----	----	---- / 0,054	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10	0,3577	0,3792	----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	0,3597	----	0,362 / ----	----
0410 Метан	10	----	0,1192	----	----
0410 Метан	3	----	----	---- / 0,0176	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	10	----	0,2494	----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	----	----	---- / 0,0368	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	10	----	0,1357	----	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

363

0621 Метилбензол (Фенилметан)	3	----	----	---- / 0,02	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	10	----	0,5348	----	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	3	----	----	---- / 0,0789	----
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	10	----	0,301	----	----
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	----	----	---- / 0,0876	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	10	----	0,2834	----	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	----	----	---- / 0,056	----
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	10	----	0,0161	----	----
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	----	----	---- / 0,0047	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	0,0004	----	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6	----	----	---- / 0,0001	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	10	----	0,012	----	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	----	----	---- / 0,0007	----
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	9	----	0,0025	----	----
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	3	----	----	---- / 0,0001	----
6003 Аммиак, сероводород	10	----	0,666	----	----
6003 Аммиак, сероводород	3	----	----	---- / 0,0982	----
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	10	----	0,9457	----	----
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	3	----	----	---- / 0,1535	----
6005 Аммиак, формальдегид	10	----	0,5808	----	----
6005 Аммиак, формальдегид	3	----	----	---- / 0,0999	----
6035 Сероводород, формальдегид	10	----	0,6465	----	----
6035 Сероводород, формальдегид	3	----	----	---- / 0,1096	----
6043 Серы диоксид и сероводород	10	----	0,3827	----	----
6043 Серы диоксид и сероводород	3	----	----	---- / 0,0564	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	10	0,1748	0,2432	----	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	3	0,1915	----	0,201 / ----	----

Таблица 7.1.1.1.5. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы этап технической рекультивации

Критерий: Сс.г./ПДКс.г.

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,ж, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10	0,5735	0,5753	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,5721	----	0,5751 / ----	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	9	----	0,0265	----	----
0303 Аммиак (Азота гидрид)	1	----	----	---- / 0,0139	----

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

364

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10	0,2333	0,2334	----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,2333	----	0,2333 / ----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,0001	----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	1	----	----	---- / 0,0000	----
0330 Сера диоксид	9	0,1172	0,1202	----	----
0330 Сера диоксид	1	0,1185	----	0,1201 / ----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9	----	0,0258	----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1	----	----	---- / 0,0136	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12	0,2665	0,2668	----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	0,2666	----	0,2667 / ----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	9	----	0,0088	----	----
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1	----	----	---- / 0,0046	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	9	----	0,0036	----	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	1	----	----	---- / 0,0019	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	9	----	0,0047	----	----
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	1	----	----	---- / 0,0025	----
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	12	----	0,0465	----	----
1317 Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	3	----	----	---- / 0,0044	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	12	----	0,1609	----	----
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	----	----	---- / 0,043	----
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	12	----	0,0041	----	----
1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	3	----	----	---- / 0,0004	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	11	----	0	----	----

7.1.2. Характеристика периода биологической рекультивации как источника загрязнения на этапе рекультивации

Основным видом воздействия на состояние атмосферного воздуха при производстве строительных работ являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, к которым относятся:

- Основная обработка почвы, дискование почвы, боронование, рассев удобрений, посев многолетних растений, прикатывание, копка траншей, а также посадка саженцев осуществляется Беларус МТЗ-82К (ИЗА 6543). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

–Полив трав, полив саженцев осуществляется КО-823-01 на базе КАМАЗ (ИЗА 6544). Загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу, являются: азота диоксид, азота оксид, пигмент черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

365

Дозаправка дорожной техники на данном этапе не требуется, так как техника приезжает на площадку заправленной на специализированной станции (АЗС) согласно договорным отношениям.

Максимально разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ определены «Гигиеническими нормативами» СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", коды веществ соответствуют унифицированным ГГО им. Воейкова и НИИ атмосферы МПР России.

В таблицах ниже представлена количественные характеристики выбросов.

Таблица 7.1.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от этапа биологической рекультивации без учета эксплуатации

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
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	0,2 0,1 0,04	3	0,01223005	0,0054833
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,00198738	0,000891
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,00224858	0,0008684
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,00123833	0,0005819
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,08827841	0,0399502
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,00644444	0,0035322
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,00890919	0,0036687
Всего веществ : 7					0,12133638	0,0549757
в том числе твердых : 1					0,00224858	0,0008684
жидких/газообразных : 6					0,11908781	0,0541073
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, установленных для этапа биологической рекультивации источников выбросов выполнено расчетным методом согласно действующим расчетным методикам, с учетом соответствующих положений Перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденному Распоряжением Минприроды России от 26.12.2022

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

366

№ 38-р. Расчет выбросов ЗВ приведен в Приложении 16. Таблица параметров источников выбросов (Приложение 17).

Источники выбросов при проведении работ по рекультивации площадки являются неорганизованными, произвольно распределенными по строительной площадке. Все источники выбросов, действующие в период рекультивации, являются временными.

На период биологической рекультивации выявлены следующие источники загрязняющих веществ в атмосферу: 2 шт. - неорганизованных источников.

В период биологической рекультивации в атмосферу выбрасывается 7 загрязняющих веществ, из них 1 твердое и 6 жидких и газообразных. Из перечня выбрасываемых веществ образуется 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Согласно проведенным качественным и количественным характеристикам источников выбросов наименьшее воздействие на атмосферный воздух производится в период биологического этапа рекультивации, см. приложение 16.

Таблица 7.1.2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от этапа биологической рекультивации с учетом участка захоронения ТКО

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
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	0,2 0,1 0,04	3	0,16171895	2,5741622
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,717816	12,3342871
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,00198738	0,000891
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,00224858	0,0008684
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,09551063	1,6204695
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0350154	0,6016725
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,42765861	5,8715456
0410	Метан	ОБУВ	50		71,2631002	1224,5193324
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,5966088	10,2515745
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,9736978	16,731125

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

367

0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,1279409	2,1984189
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,1292877	2,2215602
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,00644444	0,0035322
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,00890919	0,0036687
Всего веществ : 14					74,54794458	1278,9331082
в том числе твердых : 1					0,00224858	0,0008684
жидких/газообразных : 13					74,54569601	1278,9322398
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород					
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид					
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

7.1.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха на этапе рекультивации

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в ходе проведения рекультивационных работ рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- привлечение подрядной строительной организации, имеющей необходимые разрешительные документы природоохранного значения;
- применение спецтехники и автотранспорта с ДВС, отвечающих требованиям ГОСТ и параметрам заводов изготовителей по выбросам ЗВ в атмосферу; контроль указанных параметров на базе перед выездом на стройплощадку;
- использование горюче-смазочных материалов, соответствующих требованиям ГОСТ;
- организация технического обслуживания и ремонта спецтехники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной строительной организации;
- поэтапное ведение строительных работ;
- увлажнение инертных материалов при проведении разгрузочных работ.

Значительную часть загрязняющих воздух веществ составляют отработанные газы строительных машин и механизмов. Поэтому основные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха при выполнении технологических процессов должны быть направлены на уменьшение токсичности отработанных газов.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Сокращение максимальных концентраций и валовых выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха возможно за счет выполнения следующих мероприятий:

– смещения во времени технологических процессов, связанных с большим выделением вредных веществ в атмосферу в неблагоприятные по метеопараметрам периоды;

– рассредоточения движения автомашин.

При соблюдении рекомендованных мероприятий, а также мероприятий, выполняемых в настоящее время можно сделать вывод, что в период производства работ существенного изменения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе производства работ и негативного влияния выбросов на здоровье людей и не ожидается.

7.1.4. Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на этапе рекультивации

Согласно критериям постановления правительства РФ № 2398 от 31.12.2020г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (с изменениями на 07.10.2021г) этап рекультивации относится к объектам III категории, так как продолжительность строительства данного объекта подходит под критерий «хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев».

Для объектов I и III категории предельно допустимые выбросы устанавливаются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах (п. 5 приказа Министерства природных ресурсов и экологии российской федерации от 11 августа 2020 года N 581).

Таблица 7.1.4.1. Предложения по нормативам ПДВ на период рекультивации проектируемого объекта (по приказу № 581)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00001	0,0000424
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,1332454	0,188036
Всего веществ : 2					0,1332554	0,1880784
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 2					0,1332554	0,1880784

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Согласно требованиям, п.1. статьи 22 ФЗ № 7 от 01.10.2023г. «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых выбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ (Распоряжение правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015г с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г), установленный Правительством Российской Федерации, расчетным путем на основе нормативов качества окружающей среды, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций, с учетом фоновое состояние компонентов природной среды.

Таблица 7.1.4.2. Предложения по нормативам ПДВ на период рекультивации проектируемого объекта (по ФЗ №7 и распоряжению РФ №1316-р с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
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	0,2 0,1 0,04	3	0,0263573	0,0122386
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,00428306	0,0019963
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,00697828	0,0026745
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,00342214	0,0127394
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,00001	0,0000424
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,35282841	0,2974967
1317	Ацетальдегид (Укусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0954453	0,134692
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,1332454	0,188036
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,1020603	0,144027
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 1,5	4	0,00555556	0,003045
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,02253889	0,0092965
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,00179	0,0151106

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С.1.Т

Лист

370

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Всего веществ :	12	0,75451465	0,8213949
в том числе твердых :	1	0,00697828	0,0026745
жидких/газообразных :	11	0,74753637	0,8187205
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):			
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид		
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород		
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид		

7.1.5. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) на этапе рекультивации

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий (туман, дымка, температурная инверсия, штиль). В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению ЗВ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе резко возрастает. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов ЗВ в атмосферу.

В городских и иных поселениях органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления организуют работы по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Информация о неблагоприятных метеорологических условиях представляется территориальным органом федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии в территориальный орган федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного экологического контроля (надзора), орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный на осуществление регионального государственного экологического контроля (надзора).

Мероприятия по уменьшению выбросов в периоды НМУ разрабатываются и реализуются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, имеющими источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При разработке мероприятий учитывается вклад различных источников в создание концентраций примесей в приземном слое воздуха. На период НМУ предусмотрены мероприятия общего характера по сокращению выбросов ЗВ, касающиеся каждого из трех режимов работы предприятий при НМУ.

Мероприятия при НМУ должны обеспечивать снижение создаваемых выбросами источников ОНВ 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;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- на 40 - 60% при НМУ 3 степени опасности.

Мероприятия по сокращению выбросов при первой степени опасности НМУ носят организационно-технический характер и при их разработке для этого режима, предусматривается следующее:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических аппаратов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы ЗВ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ограничение выбросов от оборудования с повышенным выделением ЗВ в атмосферу;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов;
- исключение испытаний оборудования, связанных с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов ЗВ в атмосферу.

Мероприятия при второй степени опасности НМУ включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы. Сокращение выбросов ЗВ при втором режиме может быть достигнуто при условии выполнения следующих мероприятий:

- в случае, если сроки начала плановых работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, возможно приостановить оборудование;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия при третьей степени опасности НМУ включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в приземном слое атмосферы при этом режиме следует:

- останавливать пусковые работы на аппаратах и технологических линиях;
- запрещать выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями;
- проводить поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

В периоды НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности на ОНВ осуществляется контроль за соблюдением технологических регламентов работы всех производств, оборудования и установок, а также запрещаются остановки газопылеулавливающих сооружений для выполнения профилактических работ, запрещаются залповые

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

выбросы вредных веществ в атмосферный воздух (кроме случаев, когда уже проводятся технологические операции, по подготовке к проведению залповых выбросов), проведение пусконаладочных работ и испытаний оборудования.

При получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий хозяйствующие субъекты обязаны проводить мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласованные с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченными на осуществление регионального государственного экологического надзора.

Намечаемый план в период НМУ

Для объектов III категории разрабатываются мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно п. 7 Приказа Минприроды от 28.11.2019 №811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для загрязняющих веществ, по которым на границе СЗЗ наблюдается превышение ПДК, а также по которым осуществляется нормирование в области охраны окружающей среды.

Согласно п. 10 Приказа Минприроды №811 критерием необходимости разработки мероприятий является не превышение гигиенических нормативов (ПДК) за границей территории площадки ОНВ в контрольных точках:

- **для НМУ 1 степени опасности:** загрязняющими веществами при увеличении их приземной концентрации на 20%
- **для НМУ 2 степени опасности:** загрязняющими веществами, при увеличении их приземной концентрации на 40%;
- **для НМУ 3 степени опасности:** загрязняющими веществами, при увеличении их приземной концентрации на 60%.

Контрольные точки выбираются 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 (п. 11 Приказа Минприроды от 28.11.2019 №811)

Расчет рассеивания проводился на основании инвентаризации стационарных ИЗА проектируемого объекта в программе УПРЗА «Эколог» версия 4.70.0 по максимально-разовым концентрациям для 8 расчетных точек.

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	2218198,20	692435,30	2,00	на границе СЗЗ	северное направле-
2	2219226,30	691868,70	2,00	на границе СЗЗ	северо-восточное
3	2219286,30	690961,40	2,00	на границе СЗЗ	восточное направле-
4	2218936,50	689940,10	2,00	на границе СЗЗ	юго-восточное
5	2218083,40	689532,20	2,00	на границе СЗЗ	южное направление

Согласовано	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
-------------	--------------	--------------	--------------

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

102-280623-00С1.Т

Лист

373

6	2216951,30	690068,30	2,00	на границе СЗЗ	юго-западное
7	2216902,60	691091,80	2,00	на границе СЗЗ	западное направле-
8	2217240,20	691866,60	2,00	на границе СЗЗ	северо-западное

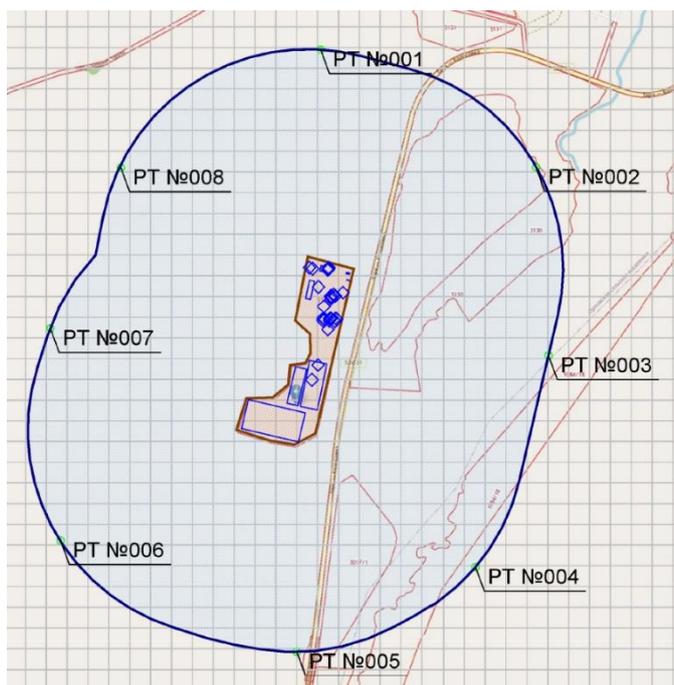


Рис. 7.1.5.1 – Расположение расчетных точек и ИЗА

Размер расчетного прямоугольника принят – 5000 м × 4400 м, расчетный шаг – 100 x100 м.

Таблица 7.1.5.1. – Расчетные приземные максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ при штатном режиме и в периоды НМУ, доли ПДК

№ п/п	Загрязняющее вещество		ПДК	Класс опасности	Номер контрольной точки	Максимальная приземная концентрация в долях ПДК	Необходимо уменьшение выбросов при режимах НМУ:			Входит в группу суммации	Увеличенные приземные концентрации при режимах НМУ (%)		
	код	наименование					НМУ 1	НМУ 2	НМУ 3		НМУ У1 (20 %)	НМУ У2 (40 %)	НМУ У3 (60 %)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	03 01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	3	3	0,2827	-	-	-	6006, 6007, 6008, 6010, 6032, 6040, 6204	0,33 92	0,39 58	0,45 23
2	03 03	Аммиак (Азота гидрид)	0,2	4	3	0,0442	-	-	-	6003, 6004, 6005, 6040	0,05 31	0,06 19	0,07 08
3	03 04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	3	6	0,0952	-	-	-	6006, 6040	0,11 43	0,13 33	0,15 24
4	03 28	Углерод (Пигмент черный)	0,15	3	6	0,0021	-	-	-	-	0,00 25	0,00 29	0,00 34

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

374

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

5	03 30	Сера диоксид	0,5	3	3	0,0375	-	-	-	6006, 6008, 6010, 6018, 6022, 6034, 6036, 6037, 6038, 6040, 6041, 6042, 6043, 6204, 6205	0,04 5	0,05 25	0,06
6	03 33	Дигидро- сульфид (Во- дород серни- стый, дигид- росульфид, гидросуль- фид)	0,0 08	2	3	0,054	-	-	-	6003, 6004, 6035, 6043, 6044	0,06 48	0,07 55	0,08 63
7	03 37	Углерода оксид (Угле- род окись; углерод мо- ноокись; угарный газ)	5	4	5	0,3621	-	-	-	6007, 6008, 6010, 6037, 6046	0,43 45	0,50 69	0,57 93
8	04 10	Метан	50	0	3	0,0176	-	-	-	-	0,02 11	0,02 46	0,02 81
9	06 16	Диметилбен- зол (смесь о-, м-, п- изоме- ров) (Метил- толуол)	0,2	3	3	0,0368	-	-	-	-	0,04 41	0,05 15	0,05 88
1 0	06 21	Метилбензол (Фенилметан)	0,6	3	3	0,02	-	-	-	-	0,02 4	0,02 8	0,03 2
1 1	06 27	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0 2	3	3	0,0789	-	-	-	-	0,09 46	0,11 04	0,12 62
1 2	07 03	Бенз/а/пирен	---- ---	1	-	-----	-	-	-	-	----- -	----- -	----- -
1 3	13 17	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0 1	3	3	0,5969	-	-	-	6016	0,71 63	0,83 57	0,95 51
1 4	13 25	Формальде- гид (Муравь- иный альде- гид, оксомо- тан, метиле- ноксид)	0,0 5	2	3	0,1861	-	-	-	6004, 6005, 6007, 6015, 6032, 6035	0,22 33	0,26 05	0,29 78
1 5	15 55	Этановая кислота (Ме- танкарбоно- вая кислота)	0,2	3	3	0,0319	-	-	-	6047, 6052	0,03 83	0,04 47	0,05 11
1 6	27 04	Бензин (нефтяной, малосерни- стый) (в пере- счете на угле- род)	5	4	6	0,0001	-	-	-	-	0,00 01	0,00 01	0,00 01
1 7	27 32	Керосин (Ке- росин прямой перегонки; керосин дез- одорирован- ный)	1,2	0	6	0,0007	-	-	-	-	0,00 08	0,00 09	0,00 1

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

375

18	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	1	4	3	0,0001	-	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002
19	2902	Взвешенные вещества	0,5	3	1	0,398	-	-	-	-	0,4776	0,5572	0,6368
Группы веществ обладающих эффектом комбинированного совместного действия:													
20	6003	Аммиак, сероводород			3	0,0982	-	-	-	-	0,1179	0,1375	0,1571
21	6004	Аммиак, сероводород, формальдегид			3	0,246	-	-	-	-	0,2952	0,3444	0,3936
22	6005	Аммиак, формальдегид			3	0,2131	-	-	-	-	0,2557	0,2983	0,3409
23	6035	Сероводород, формальдегид			3	0,219	-	-	-	-	0,2628	0,3066	0,3504
24	6043	Серы диоксид и сероводород			3	0,0564	-	-	-	-	0,0677	0,079	0,0903
25	6204	Азота диоксид, серы диоксид			3	0,2001	-	-	-	-	0,2401	0,2801	0,3202

Согласно проведенного анализа видно, что концентрации выбросов по всем загрязняющим веществам при наступлении 1, 2 и 3 режима НМУ соответствуют гигиеническим нормат. Согласно требованиям Приказа № 811 от 28.11.2019г «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» план НМУ для рекультивации объекта не разрабатывается.

7.2. Оценка воздействие на атмосферный воздух по физическим факторам на этапе рекультивации

Целью настоящего раздела является оценка шумового воздействия в период проведения рекультивации.

Оценка уровня шумового воздействия выполнена расчетным путем с использованием программного комплекса "Эколог-Шум", версия 2.6.0. фирмы «ИНТЕГРАЛ», позволяющего рассчитывать шумовое воздействие от различного рода одновременно работающего оборудования. Оценка акустического воздействия на окружающую среду выполнена с учетом методик и следующих нормативных документов:

- «СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 № 825);
- Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. М., 1997;
- Справочник проектировщика. Защита от шума. Под ред. Юдина Е.Я. М., 1974;

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- ГОСТ 20444-2014 Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики;

Санитарное нормирование проводится по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Допустимые значения эквивалентных и максимальных уровней звука для объектов, находящихся в зоне шумового влияния представлены в Таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1.

Ожидаемые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на границы санитарно-защитных зон СанПиН 1.2.3685-21

Назначение помещений или территорий	Время	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Границы санитарно-защитных зон / Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов	7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечания. В соответствии с СНиП 23 03 2003:

1. При тональном и (или) импульсном характере шума допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице 1.

2. Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления, водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений указанных в таблице 1. При этом поправку на тональность шума не учитывают.

Расчеты должны проводиться в следующей последовательности:

- выявление источников шума (ИШ) и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек (РТ) и определение допустимых уровней шума;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение необходимого снижения уровня шума, разработка мероприятий по снижению шума при необходимости и проведение проверочного расчета.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (ред. от 25.04.2014, с изменениями №№ 1-4), СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-03, оценка шумового воздействия

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

377

на соответствие гигиеническим нормативам допустимого шума выполнена с учетом следующих ограничений:

- для проектируемого объекта на этапе рекультивации предусмотрен режим работы в одну смену (дневное время суток);

- для шума, создаваемого системами отопления, вентиляции и другим инженерно-технологическим оборудованием, учитывается поправка $\Delta = -5$ дБ(А), принимаемая согласно СанПиН 1.2.3685-21, таблица 5.35.;

- оценка непостоянного шума, создаваемого всеми видами транспорта и вспомогательной техники, передвигающихся по территории проектируемого объекта, проведена по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Поправка +10 дБА в соответствии с п. 103 СанПиН 1.2.3685-21 не учитывается, т.к. данная поправка применима 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. В проектной документации данные объекты отсутствуют.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использовать уровни звука L_A , дБА.

В период проведения строительных работ по рекультивации основным источником шума будет являться строительная техника и автотранспорт. Потребность в основных строительных машинах и механизмах представлена в разделе «Проект организации строительства».

Особенностью большинства из рассматриваемых источников шума является то, что они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта и работают в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянство, как во времени, так и в пространстве, излучаемой в окружающую среду звуковой энергии.

Работа указанных источников будет проводиться в дневное время и составляет до 8 час/сут. Уровни шума, создаваемые техникой, должны отвечать установленным нормам.

Кроме того, иногда могут производиться другие случайные короткие или прерывистые шумы высокого уровня (<104 дБА). Это могут быть сигналы, предупреждающие рабочих об опасности во время строительства.

Шум на рабочих местах будет соответствовать требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21. Согласно п.35. Нормативным эквивалентным уровнем звука (L_{pAeqT} , дБа), на рабочих местах, является 80 дБа. Максимальными уровнями звука А, измеренными с временными коррекциями S и I, являются 110 дБа и 125 дБа соответственно.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

378

Шумовые характеристики проектируемых источников шума представлены в Приложении 20.

7.2.1. Оценка акустического (шумового) воздействия на этапе технической рекультивации

Поскольку рекультивация осуществляется последовательно и исключена одновременная работа на площадке всех видов спецтехники. Самым напряженным периодом работ по рекультивации является этап создания защитного экрана т.е. технический этап рекультивации, и он характеризуется как наихудший в плане акустического воздействия из-за большого сосредоточения техники.

Основными источниками шума рекультивируемой площадки будут являться: шум от работы автотранспорта и техники, и технологическое оборудование.

По результатам анализа исходных данных выявлены и учтены в акустическом расчете 5 источников шумового воздействия на атмосферный воздух, из которых:

– 4 источника непостоянного шума, создаваемого эксплуатацией транспортных средств и вспомогательной техники, которые учтены как точечные источники в расчете для дневного времени суток, что соответствует принятому режиму эксплуатации транспортных и технических средств;

– 1 источник постоянного шума, излучаемого при работе инженерно-технологического оборудования, которые учтены как точечные источники в расчете для дневного времени суток.

Шумовые характеристики проектируемых источников шума представлены в приложении 20.

Источники шума на этапе технической рекультивации представлены в Таблица 7.2.1.1.

Таблица 7.2.1.1.

Источники шума

№ п/п	Наименование ИШ	Шумовые характеристики, дБа		Источник шумовых характеристик
		La.экв	La.макс	
Источники непостоянного шума				
1	Бульдозер ДЗ-110	78.0	83.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение 20)
2	Автосамосвал Камаз 65201	76.7	81.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение 20)
4	Топливозаправщик	76.0	77.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение 20)
5	Погрузчик Bobcat T770	85.0	87.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение 20)
Источники постоянного шума				
3	Установка для мойки колес Мойдодыр К-2	71.0	-	Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж. – 2004г.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

379

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Согласно проведенному анализу видно, что наихудшим источником акустического воздействия является технический этап рекультивации. Расчет акустического воздействия рекультивации производится по наихудшему периоду.

Поскольку режим работы объекта при рекультивации односменный, то расчет шумового воздействия проведен на дневное время суток.

Расчеты уровней шума были выполнены для 12-ти расчетных точек, из них 8 находятся на границе ориентировочной (расчетной) санитарно-защитной зоны и 4 на границе производственной площадки на этапе рекультивации.

Таблица 7.2.1.2. - Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2218198.20	692435.30	1.50	на границе СЗЗ	С
2	2219226.30	691868.70	1.50	на границе СЗЗ	СВ
3	2219286.30	690961.40	1.50	на границе СЗЗ	В
4	2218936.50	689940.10	1.50	на границе СЗЗ	ЮВ
5	2218083.40	689532.20	1.50	на границе СЗЗ	Ю
6	2216951.30	690068.30	1.50	на границе СЗЗ	ЮЗ
7	2216902.60	691091.80	1.50	на границе СЗЗ	З
8	2217240.20	691866.60	1.50	на границе СЗЗ	СЗ
9	2218240.00	691410.90	1.50	на границе производственной зоны	С
10	2218271.60	691012.00	1.50	на границе производственной зоны	В
11	2218073.10	690530.60	1.50	на границе производственной зоны	Ю
12	2218076.10	691130.60	1.50	на границе производственной зоны	З

Высота расчетных точек принята 1,5 м над поверхностью земли, что соответствует требованиям п. 12.5 СП 51.13330.2011.

Результаты акустического расчета

Расчеты шума от этапа рекультивации выполнены для каждой расчетной точки с использованием программного комплекса "Эколог-Шум", версия 2.6.0. фирмы «ИНТЕГРАЛ».

В расчете учтены источники шума на рекультивацию с учетом проектируемых источников на этапе эксплуатации объекта. Расчет выполнен для дневного и ночного времени суток.

В расчете учтено воздействие 5 источников шума для дневного времени суток.

Результаты определения уровней звукового давления, эквивалентных и максимальных уровней звука, создаваемого в дневное время суток при эксплуатации строительной техники приведены в таблице 7.2.1.3. и в Приложении 14.

Результаты расчета эквивалентных уровней звука (в дБА) и максимальных уровней звука L_Амакс, дБА на границе расчетной санитарно-защитной зоны

Таблица 7.2.1.3.

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	N	Название		X (м)	Y (м)									
001	север	2218198.20	692435.30	1.50	12.2	12	9.5	0.4	0	0	0	0	0.00	16.10

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

380

002	северо-восток	2219226.30	691868.70	1.50	12.2	12.1	9.7	0.8	0	0	0	0	0	0.00	16.70
003	восток	2219286.30	690961.40	1.50	14.5	14.4	12	6	3.8	1	0	0	0	3.80	19.80
004	юго-восток	2218936.50	689940.10	1.50	15.5	15.4	12.9	6.8	5.2	2.4	0	0	0	5.20	20.90
005	юг	2218083.40	689532.20	1.50	16.3	16.2	13.3	7.3	5.8	2.3	0	0	0	5.50	21.00
006	юго-запад	2216951.30	690068.30	1.50	16.4	16.3	13.2	7.1	3.7	0.6	0	0	0	3.50	20.10
007	запад	2216902.60	691091.80	1.50	16.6	16.5	13.5	7.6	5.2	0.7	0	0	0	4.40	20.40
008	северо-запад	2217240.20	691866.60	1.50	14.5	14.4	11.7	5.7	1	0	0	0	0	0.00	18.50

Результаты расчета эквивалентных уровней звука (в дБА) и максимальных уровней звука L_Амакс, дБА на границе производственной зоны

Таблица 7.2.1.3.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
009	север	2218240.00	691410.90	1.50	19.1	19.1	17	12.2	11	9	3.3	0	0	13.10	25.10
010	восток	2218271.60	691012.00	1.50	23.3	23.3	22.2	17.6	16.8	16.3	13.3	1.3	0	20.30	31.10
011	юг	2218073.10	690530.60	1.50	30.9	30.9	28.8	24.8	26.1	26.4	25.8	20.8	5.6	31.30	40.20
012	запад	2218076.10	691130.60	1.50	23.4	23.3	21.7	17.1	16.1	15.1	11.3	0	0	19.00	29.90

Как видно из полученных результатов, эквивалентный и максимальный уровень звука от строительной техники не превышает предельную величину, установленную санитарными нормами для селитебной зоны населенных мест в дневное время суток с учетом фона.

Источники строительного шума не будут оказывать негативного влияния на окружающую среду.

Согласно результатам расчетов шумового воздействия, ожидаемый уровень шума в расчетных точках (санитарно-защитной зонах) не превысит нормативных значений.

Согласно проведенному анализу раздела по этапам рекультивации видно, что наихудшим источником акустического воздействия является этап технической рекультивации. Расчет акустического воздействия строительства производится по наихудшему периоду.

Поскольку режим работы объекта при строительстве односменный, то расчет шумового воздействия проведен на дневное время суток.

Источники инфразвука на Объекте отсутствуют.

Таким образом, при нормальном режиме проведения строительных работ по рекультивации объекта прочих шумов высокого уровня быть не должно и возможное негативное шумовое воздействие будет минимальным. Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется. Воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

7.2.2. Оценка акустического (шумового) воздействия на этапе биологической рекультивации

По результатам анализа исходных данных выявлены и учтены в акустическом расчете 2 источника шумового воздействия на атмосферный воздух, из которых:

– 2 источника непостоянного шума, создаваемого эксплуатацией транспортных средств и вспомогательной техники, которые учтены как точечные источ-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

381

ники в расчете для дневного времени суток, что соответствует принятому режиму эксплуатации транспортных и технических средств;

– источники постоянного шума - отсутствуют.

Шумовые характеристики проектируемых источников шума представлены в приложении 20.

Источники шума на этапе биологической рекультивации представлены в Таблица 7.2.2.1.

Таблица 7.2.2.1.

Источники шума

№ п/п	Наименование ИШ	Шумовые характеристики, дБа		Источных шумовых характеристик
		La.экв	La.макс	
Источники непостоянного шума				
001	Трактор Беларусь 82.1	80.0	83.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение 20)
002	Поливомоечная машина	76.0	81.0	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006г. (см. Приложение 20)

Согласно приведенных качественных и количественных шумовых характеристик по этапам рекультивации видно, что наибольшее негативное воздействие производится на этапе технической рекультивации, поэтому в разделе приводится наихудший расчет уровни звукового давления приложение 14.

7.2.3. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от акустического воздействия на этапе рекультивации

Для обеспечения санитарных норм по шуму при работе строительных механизмов и автотранспорта, необходимо предусмотреть работу и проезд автотранспорта, обслуживающего строительство, только в дневное время (с 7 до 23 ч).

Основными мероприятиями в период проведения рекультивации по охране окружающей среды от акустического воздействия является использование только сертифицированного оборудования, выключение неиспользуемой техники.

Таким образом, при нормальном режиме проведения строительных работ прочих шумов высокого уровня быть не должно и возможное негативное шумовое воздействие будет минимальным. Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется. Воздействие рекультивационных работ оценивается как допустимое.

7.2.4. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия на этапе рекультивации

Основными источниками вибрации при проведении рекультивационных работ будут являться двигатели строительного автотранспорта, они являются источниками вибрации ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

382

внутреннего сгорания. Локальными источниками вибрации является механизированная ручная техника.

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» и ПДУ, указанных в СанПиН 1.2.3685-21 воздействие источников вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территории работ. Уровни вибрации во время рекультивационных работ, в прилегающих помещениях жилых и общественных зданий не превысит требованиям п. 6.3 таблицы 9 СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

Воздействие источников вибрации на окружающую среду оценивается как кратковременное, точечное, незначительное, и в целом, несущественное.

7.2.5. Оценка источников, видов воздействия и мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного воздействия на этапе рекультивации

Используемое при рекультивации оборудование является слабым по интенсивности источником электромагнитного излучения и не оказывает значимого отрицательного влияния на человека и окружающую среду.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходит от используемого электрического оборудования (кабельная система электроснабжения) и электрические машины (генераторы, трансформатор и электродвигатели). На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование.

В целях защиты от воздействия электромагнитных полей предусмотрено применение современных сертифицированных электротехнических средств с наиболее низким уровнем электромагнитного излучения.

Защита от воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) осуществляется путем проведения следующих инженерно-технических мероприятий:

- рациональное размещение оборудования;
- использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии в окружающую среду (поглотители мощности, экранирование, использование минимальной необходимой мощности генератора);
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

383

Исходя из опыта реализации аналогичных работ, электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ удовлетворяют требованиям, приведенным в СанПиН 1.2.3685-21, и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых значений.

7.3. Оценка источников и видов воздействия на поверхностные и подземные воды на этапе рекультивации

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

Основным источником воздействия определены работы по рекультивации.

В соответствии с принятыми проектными решениями ни один из водных объектов суши, находящихся в районе проектируемой деятельности, не подвергается прямому воздействию, так как проектом не предусмотрены:

- забор воды;
- отведение стоков в поверхностные водные объекты и использование акваторий водоемов в целях выполнения рекультивационных работ;
- работы в прибрежно-защитной полосе и водоохраной зоне поверхностных водных объектов.

Косвенное воздействие (с учетом принятых проектных решений) на водные объекты и их водосборные площади будет заключаться в следующем:

- нарушение условий поверхностного стока (нарушение водосборной поверхности водного объекта);
- загрязнение вследствие попадания выбросов ЗВ на водосборную площадь с последующим смывом в водные объекты.

В период проведения рекультивационных работ возможное воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади может проявляться в следующем:

- образование фильтрационных сточных вод на участках захоронения отходов, подлежащих рекультивации;
- водопотребление и водоотведение при выполнении работ по рекультивации;
- изменение естественного рельефа территории при вертикальной планировке территории.
- изменение гидродинамического режима подземных вод водоносного горизонта вследствие организации системы сбора поверхностного стока с верхнего рекультивационного экрана участков захоронения отходов;
- возможное локальное загрязнение подземных вод горюче-смазочными материалами при заправке техники, задействованной в работах по рекультивации;

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

– косвенное загрязнение поверхностных и грунтовых вод вследствие оседания газопылевых выбросов в атмосферу вредных веществ с последующим поступлением через зону аэрации в грунтовые воды;

– при несоблюдении технологии производства работ, а также аварийных ситуациях возможное локальное загрязнение поверхностных вод строительными и хозяйственно-бытовыми отходами, временно накапливаемыми на строительной площадке.

После закрытия полигона, его стабилизации и проведения работ по техническому и биологическому этапам рекультивации и при условии прекращения выделения фильтрата, предусматривается засыпка и рекультивация накопительная емкость фильтрата, и демонтаж очистных сооружений фильтрата.

Решение о дальнейшем использовании очистных сооружений принимает Заказчик.

Въезд на участок работ осуществляется через контрольно-пропускной пункт, при выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей с оборотной системой водоснабжения.

В период проведения рекультивационных работ воздействие на водную среду будет оказываться в результате образования хозяйственно-бытовых сточных вод, поверхностного стока и фильтрата. Проектной документацией предусмотрены мероприятия по минимизации возможного негативного воздействия на поверхностные, подземные воды и водосборные площади в период рекультивации.

Проектируемые работы в результате косвенного воздействия не повлекут за собой неблагоприятных изменений качества поверхностных водных объектов, поскольку косвенное воздействие на водосборную площадь будет ограничено периодом рекультивации, выбросы на границе СЗЗ не превышают предельно-допустимых концентраций.

Рекультивируемый объект будет представлять собой нарушенную территорию – полигон твердых бытовых (коммунальных) и промышленных отходов.

Забор воды из водных объектов, а также сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется в период рекультивации.

В рамках данного проекта рассматривается строительство и эксплуатация проектируемого объекта, данные о рекультивации, носят ознакомительный характер. По окончании эксплуатации данного объекта, будет разработана отдельная проектная документация по рекультивации (в соответствии со ст.11, п.7.2 ФЗ №174 «Об экологической экспертизе»), в которой будут отражены проектные решения по системе и объемах водоснабжения и водотведения.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

7.3.1. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, водосборных площадей водных объектов, а также по обеспечению рационального использования водных ресурсов на этапе рекультивации

Истощение поверхностных и подземных вод не рассматривается, т.к. прямое изъятие на объекте отсутствует.

Прямое поступление сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты исключается принятыми технологическими решениями, что предотвращает их загрязнение.

Источников водоснабжения нет. Вода привозная, используется на хозяйственные и иные нужды.

Для предотвращения негативного влияния и минимизации его, при рекультивации необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий.

После рекультивации объекта, а именно после разравнивания поверхности, формирования откосов и устройства системы дегазации, устраивается окончательный изолирующий экран. Изолирующий экран предотвращает попадание атмосферных осадков в массив отходов, тем самым исключает образование фильтрата и, следовательно, загрязнения грунтовых, поверхностных вод, а также почв и грунтов вокруг рекультивированного участка (т.е. водосборные площади).

Верхний противofильтрационный экран служит ряду целей:

- обеспечить физический барьер поверх отходов, предотвращая контакт с окружающей средой;
- препятствовать эрозии, в результате которой могут быть обнажены складированные отходы;
- препятствовать фильтрации, в результате которой загрязняются подземные воды.

Ликвидация возможности просачивания атмосферных осадков в тело массива предотвратит образование фильтрата, снизит экологическую нагрузку и улучшит состояние окружающей среды в данном районе.

Перечисленные мероприятия предотвратят размыв массива и вынос загрязняющих веществ, за счет создания минимального напора на его поверхности и предотвращения фильтрационного расхода через экран.

Устройство окончательного изолирующего экрана из комбинации природных и искусственных материалов с изолирующим слоем из геомембраны, геотекстиля:

Песчано-гравийный слой – 200 мм

Геомембрана HDPE – 1,5 мм

Геотекстиль плотностью – 300 г/м²

Газо-дренажный слой из щебня фракций 20-40 мм – 300 мм

Геотекстиль плотностью – 300 г/м²

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

386

Изолирующий слой уплотненного грунта – 500 мм

Устройство конструктивных слоев над массивом отходов имеет следующие экологические преимущества:

- предотвращение проникновения атмосферных осадков в массив отходов и, как следствие, исключение образования фильтрационных вод;
- предотвращение пыления, разлета легких фракций отходов;
- предотвращение распространения запахов;
- предотвращение ветровой и водной эрозии, в результате которой могут быть обнажены размещенные отходы.

Применены технические решения по сбору ливневых стоков с территории участка захоронения ТК и ПО запроектирована система ливнеотводных лотков поверхностного ливневого и талого стока на этапе рекультивации с рекультивируемого массива для защиты прилегающей территории от затопления территории.

Для снижения возможного негативного воздействия работ в период рекультивации объекта на поверхностные водные объекты и их водосборные площади предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение притока атмосферных осадков в тело полигона за счет обустройства верхнего изолирующего покрытия, что обеспечивает сокращение объемов образования фильтрационных вод;
- сбор дождевых и талых вод с верхнего изолирующего покрытия поверхности полигона ТКО по дренажному слою в водоотводные лотки, устроенные по периметру участка захоронения отходов, обеспечивающие максимальный отвод стоков без размывов и сброс за пределы участка захоронения ТКО;
- контроль герметичности и изолированности массива отходов при рекультивации посредством реализации программы производственного экологического контроля и мониторинга, в том числе грунтовых вод с использованием наблюдательных скважин;
- работа систем сбора, отвода и очистки фильтрационных вод обеспечивается вплоть до прекращения их образования;
- организация регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- забор воды из водных объектов не предусмотрен (используется привозная вода и очищенный фильтрационный сток);
- исключении сбросов сточных вод (в том числе на рельеф);
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;

Общие санитарные требования к организации работ по рекультивации с целью минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды:

- запрет сброса сточных вод, в том числе и дренажных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву ;

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

- оснащение объекта контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;
- заправка автотранспорта и строительной техники горюче-смазочными материалами на специализированных АЗС либо на базе подрядчика;
- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;
- перемещение автотранспорта и должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- установка биотуалетов;
- применения исправных машин и механизмов исключая проливы и потеки ГСМ;
- осуществление стоянки авто- и строительной техники с выключенными двигателями во время перерывов в проведении работ;
- осуществление мониторинга поверхностных и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах на выездах с территории объекта в период рекультивации применяются мобильные многогоразовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом заложено, производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Не допускается каких-либо сбросов в системы водоотведения.

Оборотная вода с пункта мойки колес вывозится на очистные сооружения при заключении договора. Шлам от мойки колес необходимо вывозить на полигон ТКО.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. На строительной площадке категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

При выполнении приведенных мероприятий и проектных решений, а также соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении рекультивационных работ является допустимым.

Сбор поверхностных сточных вод со стоянки строительной техники во временные емкости. Осуществление предварительной очистки стока на мобильных очистных и передача стока на очистные сооружения для дальнейшей очистки. Пролив и сброс сточных вод на водосборные площади и в водные объекты исключен.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в период рекультивации и вывоз на очистные сооружения. Пролив и сброс сточных вод на водосборные площади и в водные объекты исключен.

Сбор всех образующихся отходов в период рекультивации в специально отведенных местах (просыпание отходов на водосборную площадь и в водные объекты исключено).

Заправка техники на специально-отведенной площадке над герметичным поддоном (пролив ГСМ на водосборную площадь и в водные объекты исключен).

7.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров и мероприятия по охране и рациональному использованию почв и земельных ресурсов на этапе рекультивации

Проектными решениями не предусматривается изъятия во временное или постоянное пользование дополнительных земельных участков. В период проведения рекультивационных работ, будет проводиться мониторинг качества почвы, так же, как и по завершению строительства.

Основными источниками воздействия на геологическую среду и почвенный покров в период рекультивации будут являться:

- ✓ перемещение грунтов для формирования тела полигона;
- ✓ механическое нарушение и разрушение почвенного покрова при работе строительной техники, расчистке территории
- ✓ тяжелая дорожно-строительная техника;
- ✓ выбросы от автотранспорта и строительной техники;
- ✓ отходы строительства;
- ✓ в локальном изменении геологических и гидрологических условий при вертикальной планировке территории
- ✓ сточные воды – хозяйственно-бытовые, производственные, (в случае аварийного разлива).

Механическое воздействие на геологическую среду и почвы в период рекультивационных работ связано с перемещением тяжелой дорожной техники по территории Комплекса, и ограничивается сроком проведения строительных работ.

Также возможно загрязнение почв, связанное с аварийными ситуациями, в целях снижения вероятности аварийных ситуаций, проектом предусматривается комплекс мероприятий, при выполнении которых вероятность изменения почв минимально. В проекте разработан план по ликвидации и локализации чрезвычайных ситуаций и план действий в аварийных ситуациях.

Выполнение проектируемых мероприятий по рекультивации полигона позволит восстановить почвенный покров и таким образом способствовать улучшению экологической обстановки в районе размещения Комплекса. А нанесенный почвенному покрову ущерб будет восстановлен.

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Предупредительные меры по снижению негативного влияния при проведении работ включают следующие общие положения:

- ✓ тщательное соблюдение норм и правил строительства, включая соблюдение норм отвода земель;
- ✓ запрет движения тяжелой техники вне дорог для предупреждения эрозийных процессов (главным образом дефляционных) вне площадок;
- ✓ мероприятия, предотвращающие сброс в существующие естественные водоемы каких-либо загрязненных вод.

Предлагаемые основные меры по защите строительных площадок заключаются в проведении мероприятий, направленных на смягчение негативного воздействия процессов рекультивации. В ряду рекомендуемых можно выделить мероприятия, направленные на снижение землеемкости работ.

Проектом предусмотрены следующие превентивные меры по снижению возможного негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ:

- ✓ соблюдение норм и правил строительства, проектных решений;
- ✓ обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- ✓ ночная стоянка строительной техники ограниченного радиуса действия должна осуществляться на близлежащих организованных стоянках;
- ✓ перемещение автотранспорта и строительной техники по существующим дорогам общего пользования, а также по внутренним проездам с твердым покрытием в границах стройплощадки;
- ✓ в подготовительный период - освобождение территории строительной площадки от ненужных материалов;
- ✓ использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;
- ✓ организованный сбор и вывоз жидких и твердых отходов, образующихся в период строительства, для предотвращения загрязнения почв;
- ✓ по завершению основного этапа производства работ - освобождение площадки от временных зданий и сооружений, вывоз остатков стройматериалов и строительного мусора.

Для исключения загрязнения прилегающей территории, на выездах с территории стройплощадки и захваток производства работ проектом предусмотрена установка пунктов для мойки колес автотранспорта. Производственные сточные воды от мойки колес автомобилей после очистки повторно используются в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения, не допуская каких-либо сбросов на почвы и в водные объекты.

В период проведения рекультивационных работ будет проводиться экологический мониторинг за состоянием качества почв на стройплощадке в период производства работ, предложения по мониторингу за качеством почвы приведены в главе про мониторинг.

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

По окончании строительных работ по направлению движения транспорта с территории производства работ необходимо произвести лабораторные исследования почв вдоль места прохождения временных дорог. При неудовлетворительных показателях качества почв на выявленных участках рекомендуется произвести мероприятия по рекультивации территории в соответствии с определенным качеством загрязнения почв в соответствии с таблицей 7.4.1.

Таблица 7.4.1. Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения

Категории загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
Чистая	Использование без ограничений
Допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска
Умеренно опасная	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м
Опасная	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем
Чрезвычайно опасная	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем

7.5. Оценка воздействия на растительный и животный мир и мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе рекультивации

После закрытия объекта для восстановления территории площадки предусмотрены работы по рекультивации.

Рекультивация предполагает выполнение процессов по перемещению земляных масс, демонтаж и вывоз оборудования, создание защитного экрана нарушенной территории, создание системы пассивной дегазации биогаза и отведение фильтрата, посев трав, работу строительных машин и механизмов.

В целом, мероприятия по рекультивации относятся к природоохранным мероприятиям, то есть мероприятиям, направленным на охрану и защиту компонентов окружающей среды, в том числе растительного и животного мира, от негативного воздействия. Однако в виду выполнения целого ряда технологических операций, требующих соблюдения установленных нормативных правил и требований, были выделены возможные виды негативного воздействия, наиболее характерные для данного периода (таблица 7.5.1).

Таблица 7.5.1 – Сводная таблица по характеристике воздействий на биоту в период рекультивации

Вид воздействия	Особенности	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность	Прогноз изменения биоты
Акустиче-	Работа техники,	Площадь воздей-	Ограниченное во	Низкая	Могут наблюдаться

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

391

ское и световое беспокойство	задействованной при рекультивации, сопровождается воздействием источников шумового воздействия в том числе на прилегающие территории в границах СЗЗ.	ствия менее 1 км ² – локальный масштаб	времени воздействия		случаи выхода параметров окружающей среды за рамки естественной изменчивости. Однако с учетом кратковременности воздействия, существенные изменения состояния биоты не прогнозируется
Атмосферный перенос загрязняющих веществ	Работа техники, задействованной при рекультивации, сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух в том числе оседающих на прилегающие территории в границах СЗЗ.	Площадь воздействия менее 1 км ² – локальный масштаб	Ограниченное во времени воздействие	Низкая (косвенное воздействие)	Попадание в среду обитания животных и места произрастания растительности загрязняющих веществ выбросов техники не приведут к каким-либо изменениям в качественном и количественном состоянии биоты вследствие низкой интенсивности и кратковременности воздействия (косвенное)
Аварийные ситуации	Загрязнение среды обитания животных и мест произрастания растительности вследствие аварийных ситуаций (в период рекультивации – разлив дизельного топлива топливозаправщика (аналогично периоду строительства))	Площадь воздействия 180,5 м ² – менее 1 км ² – локальный масштаб	Кратковременное	От низкой до высокой в зависимости от масштаба и места возникновения аварийной ситуации	Поступление загрязняющих веществ при аварийной ситуации может привести к кратковременному выходу параметров окружающей среды за пределы естественной изменчивости, данный вид воздействия требует реализации мер по ликвидации возникающих последствий (например, рекультивации нарушенных земель)

Рекультивация участка участка захоронения ТКО (после его закрытия) проводится на территории площадью 27,1908 га.

В пострекультивационный период проектной документацией не планируется проведение каких-либо работ, способных оказать негативное воздействие на растительный и животный мир. Проектируемые очистные сооружения фильтрата и система дегазации продолжают функционировать после завершения эксплуатации участков захоронения отходов Комплекса до принятия Заказчиком решения о целесообразности прекращения эксплуатации указанных систем в связи с отсутствием фильтрационных вод и прекращением образования биогаза.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

392

Таким образом, в пострекультивационный период негативное воздействие на растительный и животный мир не ожидается, прогнозируется протекание процессов самовосстановления компонентов окружающей среды, улучшения качества и состояния среды обитания животных и мест произрастания растительности как на территории проектирования, так и на прилегающих территориях.

7.5.1. Воздействие на растительный мир на этапе рекультивации

Работы по рекультивации также включают мероприятия по восстановлению растительного покрова на участках захоронения отходов, а также благоустройство территории объекта проектирования.

Проектом предусмотрены мероприятия по биологической рекультивации карт захоронения отходов, в частности предусмотрены работы по высеву следующих многолетних трав:

- мятлик луговой;
- райграс пастбищный;
- овсяница луговая.

Данная травосмесь обеспечивает хорошее задернение территории рекультивируемого полигона, обладает засухоустойчивостью, долговечностью и укрепляет рекультивационный слой грунта. Ассортимент и нормы посева семян приняты согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов».

Кроме того, проектом предусмотрена высадка саженцев клена остролистого по периметру участков захоронения отходов и зоны обезвреживания отходов.

Уход за посевом включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы. Для ухода за растительным покровом в период биологической рекультивации предусмотрено внесение в качестве подкормки минеральных и органических удобрений.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию воздействия объекта на растительный мир, способствующим образованию сукцессий и восстановлению естественных экосистем.

7.5.2. Воздействие на животный мир на этапе рекультивации

В период рекультивации воздействие на видовой состав и численность животных будет носить локальный характер, несущественные изменения фауны будут наблюдаться только в пределах площадки проведения работ. Прогнозируемое воздействие на животный мир в период рекультивации является положительным, поскольку работы по рекультивации участков захоронения отходов в составе Комплекса способствуют восстановлению естественных экосистем.

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

393

Согласно данным, приведённым в отчете инженерно-экологических изысканий, территория производства работ не находится на путях массовых перемещений наземных позвоночных животных. Ценные виды животных и места их обитания на площадке отсутствуют. Отсутствуют виды, внесенные в Красную Книгу России и Красную Книгу Тамбовской области.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию воздействия объекта на животный мир, способствующим восстановлению качества среды обитания представителей животного мира как на территории объекта проектирования, так и на прилегающих территориях.

Для снижения воздействия на объекты животного мира на территории и зоны влияния объекта в период рекультивации в данной главе предусмотрены мероприятия.

7.5.3. Мероприятия по охране растительного и животного мира на этапе рекультивации

В период рекультивации снижение воздействия на растительный и животный мир обеспечивается за счет соблюдения следующих требований к выполняемым работам:

- производство работ по рекультивации строго на территории земельного отвода;
- ограждение территории производства работ, препятствующее проникновению животных на территорию объекта;
- движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- использование только исправной техники, выключение техники при перерывах более 0,1 часа;
- предотвращение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;
- организация специально оборудованных мест накопления отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами, а также их своевременный вывоз;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- регулярное и своевременное отведение сточных вод всех видов, продолжение эксплуатации системы сбора и очистки фильтрата вплоть до остановки его образования;

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

394

7.6. Оценка видов и источников воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов производства и потребления на этапе рекультивации

При производстве рекультивационных работ образуются отходы производства и потребления III-V классов опасности, которые могут оказать определенное воздействие на окружающую среду как источник загрязнения.

При проведении работ ожидается образование следующих видов отходов производства и потребления:

- от жизнедеятельности рабочих;
- от эксплуатации мойки колес автотранспорта;
- от проведения строительных работ;
- от работ по благоустройству и озеленению площадки.

Оценка количества отходов, образующихся в период рекультивации, выполнена с использованием действующих методик и нормативов образования отходов, на основании данных о продолжительности и объемах работ, численности персонала, количестве используемой техники и строительных материалов. Расчет приведен в Приложениях 15, 19.

Расчет отходов проведен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», методиками «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», «Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления», «Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Методика расчета объемов образования отходов МРО-6-99. Отработанные ртутьсодержащие лампы», «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», «Временное положение об организации сбора отработанных нефтепродуктов», Приказом № 61/27 от 31.05.2017г. (с изменениями на 18.07.2023г.) Региональной энергетической комиссии Омской области «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Омской области», паспортными данными и техническими условиями на технологическое оборудование.

Класс опасности представленных в данном разделе отходов принят в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» МПР России, 2017 г.

На этапе технической рекультивации (продолжительность – 1 год) проводятся работы по благоустройству территории с использованием различных строительных материалов: щебень, песчано-гравийная смесь.

Для устройства защитного экрана поверхности участка захоронения ТКО применяется геомембрана HDPE 1.5 мм, изготовленная из полиэтилена высокой плотности, и геотекстиль. Из-за некратности размеров материалов размерам изолируемых поверхностей образуются отходы (обрезки) геомембраны и геотекстиля.

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

396

Также при устройстве защитного экрана поверхности участка захоронения ТКО (для отвода поверхностного стока) осуществляется прокладка трубопроводов из полиэтилена низкого давления. Образуются отходы труб.

При устройстве газовых скважин для отвода биогаза (пассивной дегазации) используются такие строительные материалы, как щебень. Сами газовые скважины представлены трубами, выполненными из полиэтилена низкого давления. Образуются отходы щебня и труб.

Образуются отходы от жизнедеятельности рабочих. Осуществляется образование пищевых отходов, а также отходов одноразовой посуды от приема пищи рабочими. Для хозяйственно-бытовых стоков предусматривается биотуалет, который периодически подвергается очистке.

Примечание: жидкая фракция откачивается спецавтотранспортом согласно договору со специализированной организацией и направляется на очистные сооружения. В соответствии с письмом Минприроды РФ № 01-25-27/17203 от 10.07.2020г. в случае, если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем очистки на очистных сооружениях с последующим направлением в систему оборотного водоснабжения или сбросом в водные объекты, их следует считать сточными водами, и обращение с ними должно регулироваться нормами водного законодательства. Таким образом, жидкая фракция от очистки биотуалета как отход в проектной документации не рассматривается.

При проведении рекультивационных работ осуществляется замена изношенной спецодежды (полукомбинезонов х/б, курток и брюк х/б на утепляющей подкладке, рукавиц комбинированных, перчаток с защитным покрытием, сигнальных жилетов, брезентовых костюмов), спецобуви (кожаных ботинок), а также средств защиты (резиновых перчаток и сапог).

Осуществляется замена перегоревших светодиодных светильников, использующихся для внутреннего освещения временных инвентарных зданий и сооружений, а также наружного освещения рекультивационной площадки по периметру.

Для проведения рекультивационных работ будет использоваться автотранспортная техника организации-подрядчика согласно договорным отношениям. Поэтому отходы от технического обслуживания и ремонта автотранспорта на этапах рекультивации в проектной документации не рассматривается (за исключением обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами).

Осуществляется мойка колес строительного автотранспорта, для чего предусмотрен комплект оборудования для мойки колес с системой оборотного водоснабжения на базе очистной установки «МОЙДОДЫР-К-2» (см. Приложение 23). Комплект предназначен для мойки колес автотранспортных средств на строительных площадках в стесненных условиях, а также в автопарках, на промышленных объектах и т.п. Комплект обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности до 10 единиц транспорта в час. Применение шампуней и моющих средств на данной установке не предусматривается. При очистке установки образуются отходы нефтеплёнки и нефтесодержащего осадка.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Для ликвидации случайных проливов нефтепродуктов при заправке маломобильной техники будет использоваться песок. В отходы будет образовываться песок, загрязненный нефтепродуктами.

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года и включает в себя следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- посев и уход за посевами.

Образуются отходы от жизнедеятельности рабочих. Осуществляется образование пищевых отходов.

При проведении рекультивационных работ осуществляется замена изношенной спецодежды (полукомбинезонов х/б, курток и брюк х/б на утепляющей подкладке, рукавиц комбинированных, перчаток с защитным покрытием, сигнальных жилетов, брезентовых костюмов), спецобуви (кожаных ботинок), а также средств защиты (резиновых перчаток и сапог).

Образуются отходы обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами, от технического обслуживания спецтехники. Отходы покрышек, аккумуляторов, масел, фильтров, тормозных колодок, черных и цветных металлов при ремонте автотранспорта на объекте не образуются, т.к. автотранспортная техника является собственностью организации-подрядчика, с которой будет заключен договор на проведение работ.

При благоустройстве и озеленении рекультивируемой площадки осуществляется посев многолетних трав (мятлик луговой, райграс пастбищный, овсяница луговая), а также используются минеральные и органические удобрения. При использовании многолетних трав и удобрений образуются отходы полипропиленовой, полиэтиленовой и бумажной упаковки.

Детальные сведения об источниках образования отходов производства и потребления с указанием наименования образующихся отходов, кода ФККО, массы, с указанием общего количества образующихся отходов и выделения в том числе по классам опасности по этапу рекультивации представлены в таблице 7.6.1.-7.6.2.

Таблица 7.6.1. Детальные сведения об источниках образования отходов на этапе технической рекультивации

Источник образования отходов производства и потребления	Наименование отходов	Код ФККО	Количество, т/период
1	2	3	4
Этап технической рекультивации объекта (продолжительность - 12 месяцев)			
Мойка колес строительных автомашин в установке "Мойдодыр-К-2" (очистка оборотной воды)	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	0,341
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утрачившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	0,071

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

102-280623-00С1.Т

Лист

398

Замена изношенной спецобуви	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0,011
Замена отработанных средств защиты	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	0,005
Замена отработанных средств защиты	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	0,013
Питание рабочих	Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	0,081
Замена перегоревших светодиодных светильников при эксплуатации сетей внутреннего и наружного освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	0,005
Мойка колес строительных автомашин в установке "Мойдодыр-К-2" (очистка оборотной воды)	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	20,317
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	1,247
Ликвидация возможной аварийной ситуации - случайных проливов нефтепродуктов при заправке малоавтомобильной техники	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	0,005
Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	0,202
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	0,021
Сооружение защитного экрана поверхности участка захоронения ТКО (отходы геомембраны), прокладка трубопроводов при устройстве защитного экрана поверхности участка захоронения ТКО (отходы труб из полиэтилена), устройство газовых скважин для отвода биогаза (пассивной дегазации)	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	14,769
Сооружение защитного экрана поверхности участка захоронения ТКО (отходы геотекстиля)	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	5,604
Питание рабочих	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	0,181
Сооружение защитного экрана поверхности участка захоронения ТКО (для устройства газо-дренажного слоя), сооружение системы дегазации (для труб дренажной системы отвода поверхностного стока)	Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	796,992
Сооружение защитного экрана поверхности участка захоронения ТКО	Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	82151111405	337,051

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

399

ИТОГО в целом по этапу технической рекультивации:	1 176,916
в том числе:	
Отходов I класса опасности:	0,000
Отходов II класса опасности:	0,000
Отходов III класса опасности:	0,341
Отходов IV класса опасности:	21,957
Отходов V класса опасности:	1 154,618

По характеру действия с отходами: передаются специализированным организациям для захоронения – 1,247 тонн отходов IV класса опасности (относящихся к ТКО) и 1134,426 тонн отходов IV-V классов опасности (не относящихся к ТКО); передаются прочим специализированным организациям с целью обработки, утилизации, обезвреживания – 41,243 тонн отходов III-V классов опасности.

Таблица 7.6.2. Детальные сведения об источниках образования отходов на этапе биологической рекультивации

<i>Источник образования отходов производства и потребления</i>	<i>Наименование отходов</i>	<i>Код ФККО</i>	<i>Количество, т/период</i>
1	2	3	4
Этап биологической рекультивации объекта (продолжительность - 48 месяцев)			
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	0,037
Замена изношенной спецобуви	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	0,004
Обработка минеральными и органическими удобрениями рекультивируемой территории (растаривание удобрений)	Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органоминеральными удобрениями	40591972604	0,829
Замена отработанных средств защиты	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	0,008
Замена отработанных средств защиты	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	0,005
Озеленение рекультивируемой территории (растаривание травосмеси)	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	0,019
Обработка минеральными и органическими удобрениями рекультивируемой территории (растаривание удобрений)	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органоминеральными удобрениями	43811921514	0,166
Жизнедеятельность рабочих	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	1,870

Согласовано			
	Взам. Инв. №		
	Подп. и дата		
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

400

Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	0,302
Замена изношенной спецодежды	Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	0,008
Питание рабочих	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	0,272
ИТОГО в целом по этапу биологической рекультивации:			3,520
В том числе:			
Отходов I класса опасности:			0,000
Отходов II класса опасности:			0,000
Отходов III класса опасности:			0,000
Отходов IV класса опасности:			3,240
Отходов V класса опасности:			0,280

По характеру действия с отходами: передаются специализированным организациям для захоронения – 1,870 тонн отходов IV класса опасности (относящихся к ТКО) и 0,334 тонн отходов IV-V классов опасности (не относящихся к ТКО); передаются прочим специализированным организациям с целью обработки, утилизации, обезвреживания – 1,316 тонн отходов IV класса опасности.

Информация об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способах их накопления, информация о цели и периодичности передачи отходов специализированным предприятиям по этапу рекультивации представлены в таблицах 7.6.3.-7.6.4.

Таблица 7.6.3. Сведения об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способе их накопления и передачи на этапе технической рекультивации

Наименование отходов	Код ФККО	Характеристика места накопления	Периодичность вывоза	Способ обращения с отходами
1	2	3	4	5
Этап технической рекультивации (продолжительность - 12 месяцев)				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

401

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

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Передаются на полигон захоронения отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

402

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	82151111405	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов

Таблица 7.6.4. Сведения об обустройстве и техническом оснащении мест накопления отходов, способе их накопления и передачи на этапе биологической рекультивации

<i>Наименование отходов</i>	<i>Код ФККО</i>	<i>Характеристика места накопления</i>	<i>Периодичность вывоза</i>	<i>Способ обращения с отходами</i>
1	2	3	4	5
Этап биологической рекультивации (продолжительность - 48 месяцев)				
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органоминеральными удобрениями	40591972604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

403

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органоминеральными удобрениями	43811921514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Передаются на полигон захоронения отходов
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передача специализированной организации
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Передаются на полигон захоронения отходов
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Передаются на полигон захоронения отходов

Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления, включая агрегатное состояние и состав, представлена в таблице 7.6.5.

7.6.5. Физико-химическая характеристика отходов производства и потребления в период рекультивации объекта

Наименование отходов	Код ФККО	Физико-химическая характеристика		Примечание
		Агрегатное состояние	Состав	
1	2	3	4	5
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты Вода (может содержать механические примеси)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об</u>

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

404

				<u>утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	Изделия из нескольких волокон	Текстиль из натуральных и/или смешанных волокон (в состав отхода могут входить ткани из натуральных (хлопок, лен, шерсть) и смешанных волокон)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	Изделия из нескольких материалов	Кожа (в состав отхода могут входить кожа натуральная, диоксид кремния, нефтепродукты)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органическими удобрениями	40591972604	Изделия из волокон	Бумага и/или картон Удобрения органические минеральные (отход может содержать азотные удобрения, фосфорные удобрения, комплексные удобрения органического происхождения)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	Твердое	Резина	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	Твердое	Резина	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	Изделие из одного материала	Полипропилен	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

405

				ра отходов»
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органическими удобрениями	43811921514	Изделие из одного материала	Полиэтилен Удобрения органические минеральные (отход может содержать гумат калия)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Отходы посуды одноразовой из различных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	Изделия из нескольких материалов	Продукты пищевые Материалы полимерные	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	Изделия из нескольких материалов	Корпус светильника из листовой стали, покрытый белой порошковой краской – 61,58% Рассеиватель светильника призматический из поликарбоната – 20,15% Планка прижимная из листовой стали, покрытая белой порошковой краской – 5,70% Заклёпка алюминиевая – 0,14% Пистон монтажный из полистирола – 0,12% Колодка клемма 3-проводная (полистирол, сталь, алюминий) – 0,26% Блок питания (полистирол, медь, алюминий, оловяно-серебряный припой, гетинакс, полимерная смола) – 8,96% Светодиодный модуль печатная плата из алюминия – 2,95% Светодиоды (кремний, люминофор) – 0,14%	Письмо б/н от 24.03.2015г. ООО «ПЛАНАР-СВЕТОТЕХНИКА»
Осадок механической очистки нефтепродуктов, содержащий нефтепродукты в	72310202394	Прочие дисперсные системы	Нефтепродукты (максимум 14,999%) Вода Кремния диоксид (может содержать	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов»

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

406

количестве менее 15%			<i>металлы в соединениях (например, оксиды, гидроксиды железа, меди, алюминия и другие), поверхностно-активные вещества (ПАВ))</i>	<u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Макулатура - 8,8-38,2% Стекло - 3,3-25,3% Текстиль - 1,1-11,9% Металлы - 1,8-8,0% Полимеры - 5,0-21,7% Пищевые отходы - 6,1-35,0% Отсев - 3,1-37,1% Прочее - 2,6-19,0%	Приложение Б СП 320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация» (с изменениями 16 марта 2022г.)
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	Прочие дисперсные системы	Песок Нефтепродукты (максимум 14,999%)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	Изделия из волокон	Текстиль Нефтепродукты (максимум 14,999%)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	Изделия из волокон	Ткань брезентовая	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	Изделие из одного материала	Полиэтилен	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	Изделие из одного материала	Полипропилен	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных ви-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

407

				дов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	Дисперсные системы	Отходы пищевые (в состав отхода могут входить остатки приготовления пищи и остатки пищи; может содержать воду)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	Кусковая форма	Щебень (может содержать песок, грунт в незначительных количествах)	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>
Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	82151111405	Твердые сыпучие материалы	Гравий Песок	Глава IV «Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов» <u>Приказа Минприроды России от 30.09.2011г. №792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов»</u>

7.6.1. Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления на этапе рекультивации

Периодичность вывоза отходов рассчитана исходя из суммарных емкостей контейнеров временного накопления отходов и СанПиН 2.1.3684-21. Немедленному вывозу с территории объекта подлежат отходы при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

Аварийной ситуацией при временном накоплении отходов может быть их возгорание. На территории строительной площадки необходимо иметь в наличии первичные средства пожаротушения: песок ГОСТ 8736-2014, ткань асбестовая марки А-2 ГОСТ 6102-94, огнетушители ОУ-3, ОУ-5, ТУ 4854-212-21352393-98.

Для снижения воздействия строительства на почву предусмотрен централизованный сбор отходов, установка металлических контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов. Пожароопасные отходы накапливаются в местах, оборудованных средствами пожаротушения.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

408

Для соблюдения правил экологической безопасности и техники безопасности, а также для снижения негативного воздействия отходов на территорию при сборе, накоплении и транспортировке отходов рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- отсутствие длительного накопления строительных отходов - вывоз в места утилизации, размещения ведется непосредственно в процессе строительства;
- технологические процессы строительства базируются на максимализации использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов;
- отдельный сбор отходов по их видам и классам опасности;
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению или переработке на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, накоплении и транспортировке пожароопасных отходов;
- должна быть предусмотрена эффективная защита от воздействия атмосферных осадков на отходы;
- открытые площадки накопления отходов должны располагаться в подветренной зоне и иметь твердое водонепроницаемое покрытие;
- определение класса опасности отходов в соответствии с приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» и разработка паспортов отходов I-IV классов опасности.

Транспортировка отходов производится с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении строительных работ будет носить временный характер и при соблюдении требований природоохранного законодательства, строительных норм и правил не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

Аварийными ситуациями при временном накоплении отходов могут быть разбиение корпусов аккумуляторных батарей с последующим разливом кислотного электролита; возгорание нефтесодержащих твердых отходов (фильтры и обтирочный материал, загрязненные маслами), возгорание и разлив жидких отходов (отработанные масла, всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод).

В случае возникновения аварийной ситуации в процессе сбора или накопления отработанных аккумуляторов, их разбиения и разлива электролита необходимо предпринять следующие действия: для нейтрализации разлитого отработанного электролита необходимо использовать специальные нейтрализующие растворы, а именно: для нейтрализации электролита кислотных батарей – 2,5% раствор питье-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 409

вой соды. Место разлива электролита необходимо засыпать песком и нейтрализовать путем полива места разлива и загрязненного песка соответствующим нейтрализующим раствором. После нейтрализации электролита в месте разлива необходимо собрать загрязненный песок и провести влажную уборку загрязненного участка. При попадании электролита на кожу немедленно промыть пораженные участки кожи водой. При попадании электролита в глаза необходимо немедленно промыть глаза раствором питьевой соды и обратиться к врачу в здравпункт предприятия либо другое лечебное учреждение.

При работе с отработанными нефтепродуктами необходимо применять индивидуальные средства защиты, а также избегать их попадания на кожу и слизистую оболочку глаз. При накоплении отработанных нефтепродуктов должны быть соблюдены требования пожарной безопасности, помещение оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией. При разливе отработанных нефтепродуктов на открытой площадке места разлива засыпать песком и удалить его в установленное место с последующей передачей или обезвреживанием. В случае возгорания отработанных нефтепродуктов, а также твердых нефтесодержащих отходов применяют следующие средства пожаротушения: распыленную воду, пену; при объемном тушении: порошковые составы, углекислый газ, составы СЖБ (жидкостно-бромэтиловые), перегретый пар, песок, кошму; о пожаре немедленно сообщить в пожарную часть. На предприятии должны быть оборудованы пожарные щиты со средствами тушения возможных возгораний. Резервуары, автоцистерны и рукава во время слива и налива отработанных нефтепродуктов должны быть заземлены. Не допускается сливать отработанные нефтепродукты на почву, в водоемы и канализационные системы. Запрещается пользоваться открытым огнем, а также проводить сварочные работы в местах сбора и накопления отработанных нефтепродуктов.

Все работы по ликвидации аварийных ситуаций проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

7.7. Описание возможных аварийных ситуаций, оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях, а также мероприятия по минимизации аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду на этапе рекультивации

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха **на этапе рекультивации** приведена для следующих аварийных ситуаций:

- Разлив нефтепродуктов (без возгорания) (сценарий 3.4.1)

При аварийном разливе нефтепродуктов, без возгорания возможно негативное воздействие на атмосферный воздух в виде загрязнения атмосферы в следствии испарения легкой фракций нефтепродуктов.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

410

Расчет выбросов в атмосферу выполняется по формуле (13) п.1.2 Методики расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90. Воронеж, 1990. Количество вредных выбросов, кг/ч, при разливе вне помещения находится по уравнению:

$$P_i = 0,001 \cdot (5,38 + 4,1W) \cdot F \cdot P_i \sqrt{M_i} \cdot X_i$$

P_i – количество вредных выбросов, кг/ч;

W – среднегодовая скорость ветра, м/с, 3,8 м/с (см. ИГМИ)

F – площадь разлившейся жидкости, м², определена выше;

P_i – давление насыщенного пара i -го вещества, мм.рт.ст., найдем расчетным путем:

Для дизельного топлива по справочным данным Пособия по применению СП 12.13130.2009 (Приложение 2 строка «Дизельное топливо «Л»: молекулярная масса: 203,6 кг/кмоль, константы Антуана: А=5,000109, В=1314,04, Са=192,473) по формуле (с учетом перевода из кПа в мм.рт.ст):

$$P_H = 10^{(A - \frac{B}{T_p + C_a})} = 10^{(5,000109 - \frac{1314,04}{27 + 192,473})} = 0,18 \text{ кПа} = 1,35 \text{ мм.рт.ст.}$$

M_i – молекулярная масса, кг/моль;

X_i – мольная доля i -го вещества в жидкости;

Состав паров дизельного топлива и бензина принят на основании Приложения 14 Дополнения к "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". С.-Пб., 1999 в массовых долях для дизельного топлива:

- предельные углеводороды С12-С19: 99,57%;
- ароматические углеводороды: 0,15 % (можно условно отнести к УВ С12-С19)
- сероводород: 0,28 %.

Валовый выброс (т/аварию) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$G = P_i \cdot t \cdot 10^{-3}$$

где: t – оценочное время воздействия на атмосферный воздух принимается на основе нормированных значений, установленных Постановлением Правительства РФ № 2451 от 30.12.2020 г. «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» – не более 6 часов (для разливов на сухопутной части).

Результаты расчета представлены в таблице 7.7.1.

Таблица 7.7.1. – Результаты расчета выбросов при разливе нефтепродуктов в период строительства

Вещество	M_i ,	X'_i	X_i	P_i , кг/ч	Максимально-	Валовый вы-
----------	---------	--------	-------	--------------	--------------	-------------

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

	кг/моль				разовый выброс, г/с	выброс, т/аварию
Дизтопливо						
2754 Смесь предельных углеводородов C ₁₂₋₁₉	0,2036	0,9972	0,9835	1,63	0,453450	0,009795
0333 Дигидросульфид	0,034	0,0028	0,0165	0,01	0,003109	0,000067

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 7.7.2.

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация		ПДК / ориентировочный уровень воздействия, мг/м ³
код	наименование в-ва	в долях ПДК	мг/м ³	
0333	Дигидросульфид	0,08	0,0006773	0,008
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉	0,1	0,099	1

➤ Разлив нефтепродуктов (с возгоранием) (сценарий 3.4.2)

Рассматриваются следующие варианты реализации сценария:

- разлив и возгорание нефтепродуктов на бетонном (асфальтобетонном) основании площадки заправки строительной техники – расчет выбросов проводится как для свободного горения нефти и ее продуктов;

- разлив нефтепродуктов на грунтовое основание при передвижении топливозаправщика по территории объекта – расчет выбросов проводится как для горения пропитанных нефтью и нефтепродуктов инертных грунтов.

Удельные выбросы вредных веществ при горении дизельного топлива К₁ представлены ниже и приняты в соответствии с таблицей 5.1 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.

Таблица 7.7.3. – Удельные выбросы вредных веществ при горении дизельного топлива К₁ (код вещества и удельный выброс, кг/кг)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс при горении ДТ, кг/кг
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0261
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, циановодородная кислота, формонитрил)	0,001
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129
330	Сера диоксид	0,0047
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,071
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,0036

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

412

➤ При разливе и возгорании нефтепродуктов на бетонном (асфальто-бетонном) основании

Проводится расчет выбросов от свободного горения на поверхности раздела фаз жидкость-атмосфера.

Выброс вредных веществ в единицу времени, кг/час, рассчитывается по уравнению:

$$\Pi_{i(\text{св.гор})} = K_1 \cdot m_j \cdot S_{\text{ср}}$$

$\Pi_{i(\text{св.гор})}$ – количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени на поверхности раздела фаз, жидкость-атмосфера, кг/час;

K_1 – удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг₁/кг_ж;

m_j – скорость выгорания нефтепродукта, кг/м²*час, для дизтоплива принимается по таблице 5.2 равной 198 кг/м²*час;

$S_{\text{ср}}$ – средняя поверхность зеркала жидкости, м².

Средняя поверхность зеркала горения (поверхность горения) для разлива на бетонном основании площадки заправки техники была рассчитана выше и составила:

$$S_{\text{ср}} = S_{\text{пл}} = 32,3 \text{ м}^2$$

$V_{\text{ж}}$ – объем нефтепродукта в цистерне, в период строительства используется топливозаправщик с объемом цистерны 6,5 м³

Определим время выгорания слоя нефтепродуктов на площадке заправки в случае полной разгерметизации топливозаправщика по формуле 6.3 Методики:

$$t_3 = 16,67 \cdot \frac{h_{\text{ср}}}{l} = 16,67 \cdot \frac{0,15}{4,18} = 0,6 \text{ ч}$$

$h_{\text{ср}}$ – средняя величина толщины слоя нефтепродукта, принимается равной высоте отбортовки площадки заправки, 0,15 м

l – линейная скорость выгорания, для дизельного топлива по таблице 5.2 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 равна 4,18 мм/мин;

Тогда выбросы загрязняющих веществ в случае разлива и горения на бетонном основании площадки заправки техники составят:

Максимально-разовый выброс, г/с, определялся по формуле:

$$M_i = \Pi_{i(\text{св.гор})} \cdot 1000 / 3600$$

Валовый выброс, т/пожар, определялся исходя времени горения:

$$Q_i = \Pi_{i(\text{св.гор})} \cdot t_3 / 1000$$

Таблица 7.7.4. – Выбросы загрязняющих веществ в случае разлива и горения на бетонном основании площадки заправки техники

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Код ЗВ	Наименование ЗВ	P_i (св.гор), кг/час, от свободного горения	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/аварию
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	166,92	46,366650	0,100152
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	27,12	7,534581	0,016275
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	6,40	1,776500	0,003837
328	Углерод (Пигмент черный)	82,50	22,916850	0,049500
330	Сера диоксид	30,06	8,349550	0,018035
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6,40	1,776500	0,003837
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	454,07	126,131500	0,272444
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7,03	1,954150	0,004221
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	23,02	6,395400	0,013814

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 7.7.5.

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация		ПДК / ориентировочный уровень воздействия, мг/м ³
код	наименование в-ва	в долях ПДК	мг/м ³	
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	50,50	10,101	0,2
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4,1	1,641	0,4
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	---	0,386	---
328	Углерод (Пигмент черный)	17,23	2,585	0,15
330	Сера диоксид	3,64	1,819	0,5
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	48,38	0,387	0,008
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,50	27,477	5
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	8,51	0,426	0,05
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	6,97	1,393	0,2

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

414

6035	Сероводород и формальдегид	56,89	---	---
6043	Серы диоксид и сероводород	52,01	---	---
6204	Азота диоксид и серы диоксид	33,84	---	---

➤ При разливе и возгорании нефтепродуктов на грунтовой основе

Проводится расчет горения пропитанных нефтепродуктами грунтов.

Для расчета количества вредных выбросов, образующихся при сгорании инертных грунтов, пропитанных нефтепродуктом, используется формула:

$$\Pi_{j(\text{гор.грунт})} = 0,6 * \frac{K_1 \cdot K_H \cdot \rho \cdot b \cdot S_r}{t_r}$$

$\Pi_{j(\text{гор.грунт})}$ – количество вредных выбросов, образующихся при сгорании нефтепродуктов на инертном грунте, кг/час;

K_1 – удельный выброс ВВ, кг/кг;

K_H – нефтеемкость грунта, с учетом преобладания в поверхностном слое глинистых и суглинистых грунтов (по данным ИЭИ с учетом решения по снятию плодородного слоя почвы), а также слабой степени увлажненности грунтов в районе 20% данный коэффициент согласно таблице 2.3 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» составляет 0,16 м³/м³;

ρ – плотность разлитого вещества, 860 кг/м³ (плотность дизельного топлива по ГОСТ 305-2013);

S_r – площадь пятна нефтепродукта на почве, м², равна площади разлива нефтепродуктов на грунтовое основание, определялась выше для аварии без возгорания:

$$S = 20 * 6,5 = 130 \text{ м}^2$$

b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя, также определялась при оценке объемов нефтезагрязненного грунта при оценке воздействия аварийного сценария без возгорания:

$$b = \frac{V_{\text{гр}}}{S} = \frac{40,63}{130} = 0,31 \text{ м} = 31 \text{ см}$$

t_r – время горения нефтепродукта, определим исходя из значения линейной скорости выгорания дизельного топлива, ч:

$$t_r = \frac{b}{w} \cdot \frac{1000}{60} = \frac{0,31}{4,18} * \frac{1000}{60} = 1,24 \text{ ч}$$

w – линейная скорость выгорания, для дизельного топлива по таблице 5.2 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 равна 4,18 мм/мин;

1000/60 – переводной коэффициент.

Максимально-разовый выброс, г/с, определялся по формуле:

$$M_i = (\Pi_{i(\text{св.гор})} + \Pi_{j(\text{гор.грунт})}) * 1000 / 3600$$

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Валовый выброс, т/пожар, определялся исходя времени горения:

$$Q_i = (\Pi_i(\text{св.гор}) + \Pi_j(\text{гор.грунт})) * \text{tr} / 1000$$

Результаты расчета выбросов при горении инертного грунта, пропитанного дизельным топливом, представлены в таблице 7.7.6.

Таблица 7.7.6. – Результаты расчета выбросов от горения инертного грунта, пропитанного дизельным топливом

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$\Pi_j(\text{гор.грунт})$, кг/час, от выгорания пропитанных грунтов	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/аварию
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	70,03	19,453200	0,086839
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	11,38	3,161145	0,014111
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	2,68	0,745333	0,003327
328	Углерод (Пигмент черный)	34,61	9,614800	0,042920
330	Сера диоксид	12,61	3,503067	0,015638
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,68	0,745333	0,003327
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	190,51	52,918667	0,236229
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2,95	0,819867	0,003660
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	9,66	2,683200	0,011978

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 7.7.7.

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация		ПДК / ориентировочный уровень воздействия, мг/м ³
код	наименование в-ва	в долях ПДК	мг/м ³	
01	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	30,37	6,073	0,2
04	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,47	0,987	0,4
17	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	---	0,233	---
28	Углерод (Пигмент черный)	10,56	1,584	0,15

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

416

30	Сера диоксид	2,19	1,094	0,5
33	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	29,09	0,233	0,008
37	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,3	16,521	5
325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5,12	0,256	0,05
555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	4,19	0,838	0,2
035	Сероводород и формальдегид	34,20	---	---
043	Серы диоксид и сероводород	31,27	---	---
204	Азота диоксид и серы диоксид	20,35	---	---

➤ Аварийный выброс биогаза при проседании тела ТКО (сценарий 3.5)

Результаты расчета

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс биогаза, г/с	Валовый выброс биогаза, т/аварию	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс биогаза, т/аварию
410 Метан	0,070	1,204	0,0370625	0,6368471
621 Толуол			0,0005064	0,0087015
303 Аммиак			0,0003733	0,0064148
616 Ксилол			0,0003103	0,0053316
337 Углерода оксид			0,0001765	0,0030329
301 Азота диоксид			0,0000777	0,0013359
1325 Формальдегид			0,0000672	0,0011554
627 Этилбензол			0,0000665	0,0011434
330 Ангидрид сернистый			0,0000490	0,0008425
333 Сероводород			0,0000182	0,0003129

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 7.7.8.

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация		ПДК / ориентировочный уровень воздействия, мг/м ³
код	наименование в-ва	в долях ПДК	мг/м ³	
301	Азота диоксид	0,0000561	0,00001121	
303	Аммиак	0,000269	0,00005387	

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

330	Ангидрид сернистый	0,0000141	0,000007072	
333	Сероводород	0,000328	0,000002627	
337	Углерода оксид	0,00000509	0,00002547	
410	Метан	0,000107	0,005	
616	Ксилол	0,000224	0,00004478	
621	Толуол	0,000122	0,00007308	
627	Этилбензол	0,000480	0,000009597	
1325	Формальдегид	0,000194	0,000009698	
6003	Аммиак и сероводород	0,000598	---	
6004	Аммиак, сероводород и формальдегид	0,000792	---	
6005	Аммиак и формальдегид	0,000463	---	
6035	Сероводород и формальдегид	0,000522	---	
6043	Серы диоксид и сероводород	0,000342	---	
6204	Азота диоксид и серы диоксид	0,0000439	---	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

418

8. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ.

В соответствии со ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ «производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды».

Контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, осуществляемый природопользователем, в законодательстве называется производственным экологическим контролем.

В соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 18.02.2022г № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» и ГОСТ Р 56062-2014 от 01.01.2015г «Производственный экологический контроль» при проведении экологического контроля на эксплуатирующем объекте необходимо контролировать следующее:

- состояние атмосферного воздуха;
- состояние водных объектов;
- контроль в области обращения с отходами;
- состояние почвы.

8.1. Производственный экологический контроль атмосферного воздуха.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) непосредственно на стационарных источниках, этот вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом.

Согласно требованиям, п.9.1. приказа № 109 от 18.02.2022г. в план-график включаются загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы), временно разрешенные выбросы (лимиты на выбросы) с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемо-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

го им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки.

Согласно п. 9.1.2. Приказа № 109 от 18.02.2022г в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

Перечень загрязняющих веществ и источников, дающих вклад в загрязнение атмосферного воздуха на границе предприятия более 0,1 ПДК_{м.р.} согласно расчетам рассеивания, представлен в план-графике контроля нормативов выбросов для конкретного этапа выполнения работ.

В соответствии с ФЗ № 219 редакция 26.03.2022г «О внесении изменений в ФЗ № 96 редакция 11.06.2021г «Об охране атмосферного воздуха» стационарные источники – это источники выброса, местоположение которого определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством передвижного источника. Поэтому передвижные источники (это транспортные средства, двигатель которого при его работе является источником выброса) в плане-график отсутствуют. В план-график включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию согласно перечню Распоряжения правительства РФ №1316-р от 08.07.2015г с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г.

По выявленным веществам необходимо проводить площадные газохимические анализы. Для проведения исследований, пробы отбираются непосредственно на источниках. Опробования производятся с периодичностью, указанной в план-графике согласно договору и графику работы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии».

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяются на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе санитарно-защитной зоны и/или ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/сек) предприятия.

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого k-го источника и каждого, выбрасываемого им, j-го загрязняющего вещества.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

420

8.1.1. Программа контроля на этапе строительства объекта.

Согласно п. 9.1.2. Приказа № 109 от 18.02.2022г «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» в План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

Согласно п. 9.1.1. план-график контроля стационарных источников выбросов в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы). План-график формируется, согласно требованиям п.1. статьи 22 ФЗ № 7 от 01.10.2023г. «Об охране окружающей среды» из перечня загрязняющих веществ согласно Распоряжения правительства РФ № 1316-р с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г.

Выбор месторасположения точек измерений и определения их количества определено согласно их фактического расположения.

В результате расчета значений параметров для контроля стационарных источников выбросов были получены результаты, приведенные в таблице 8.1.1.1.

Метод контроля стационарных источников определяется п. 9.1.3. Приказа № 109 от 18.02.2022г.

Таблица 8.1.1.1. План-график контроля нормативов выбросов, на источниках на этапе строительства

Цех		Источник выброса				Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	номер	Координаты С.ш./В.д		код	наименование	г/с		мг/м3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка: 1 этап строительства												
1	Строительство	65 29	56.85 3775	74.21 0573	Сварка швов геомембраны	13 17	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1 раз в этап	0,095 4453	0	Своими силами, расчетным методом	Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиотехнического комплекса (утверждена Федеральным
							13 25	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксид метана, метилоксид)	1 раз в этап	0,133 2454	0	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

421

											агентство м по про- мышлен- ности Россий- ской Фе- дерации, 2006 год).	
1	Строй- тельная пло- щадка	65 31	56.85 8302	74.21 1964	Гидро- изоляция моно- литных кон- струк- ций	06 16	Диме- тилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолу- ол)	1 раз в этап	0,098 0781	0	Своими силами, расчет- ным методом	Методика расчета выделе- ний (вы- бросов) загрязня- ющих веществ в атмо- сферу при нане- сении лакокрас- очных материа- лов (на основе удельных показате- лей) (утвер- ждена приказом Госком- эко-логи и России от 12.11.1997 № 497)
						06 21	Метилбен- зол (Фенил- метан)	1 раз в этап	0,098 8998	0	Своими силами, расчет- ным методом	
						12 10	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксу- сной кисло- ты)	1 раз в этап	0,019 7375	0	Своими силами, расчет- ным методом	
						14 01	Пропан-2-он (Диметилке- тон; диме- тилфор- мальдегид)	1 раз в этап	0,032 9565	0	Своими силами, расчет- ным методом	
1	Строй- тельная пло- щадка	65 33	56.85 4329	74.21 1531	Пере- сыпка ПГС из автоса- мосва- лов	29 08	Пыль неор- ганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1 раз в этап	0,076 6951	0	Своими силами, расчет- ным методом	Методи- ческое пособие по расчету выбросов от неорга- низованных источников в про- мышлен- ности строи- тельных материа- лов. Но- ворос- сийск, 2001.
1	Строй- тельная пло- щадка	65 35	56.85 5686	74.21 11	Участок склади- рования грунта	29 08	Пыль неор- ганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1 раз в этап	0,034 3936	0	Своими силами, расчет- ным методом	Методи- ческое пособие по расчету выбросов от неорга- низованных источников в про- мышлен- ности строи- тельных материа- лов. Но-

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

422

8.1.2. Программа контроля на этапе эксплуатации.

Согласно п. 9.1.1. план-график контроля стационарных источников выбросов в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы). План-график формируется, согласно требованиям п.1. статьи 22 ФЗ № 7 от 01.10.2023г. «Об охране окружающей среды» из перечня загрязняющих веществ согласно Распоряжения правительства РФ № 1316-р с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г.

В план-график включены только стационарные источники выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ (подлежащие нормированию) на границе земельного участка объекта. В результате расчета значений параметров для контроля источников выбросов были получены результаты, приведенные в таблице 8.1.2.1.

Таблица 8.1.2.1. План-график контроля нормативов выбросов, на источниках на этапе эксплуатации

Цех		Источник выброса				Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование	номер	Координаты С.ш./В.д		наименование	код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка: 1 Эксплуатация												
1	Производственный корпус №1	0030	56.857316	74.210958	Дизельная установка на барабанном грохоте	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз год	0,7353056	28467,11576	Инструментальным методом. Специализированная аккредитованная лаборатория.	Метод с альфа-нафтиламином
						0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз год	0,0499722	1934,65738		Метод, допущенный к применению
						0330	Сера диоксид	1 раз год	0,0785278	3040,17809		Тетрахлормеркуратный метод
						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноксид; угарный газ)	1 раз год	0,514	19899,34185		С использованием газоанализатора ТГ-5
						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленксид)	1 раз год	0,0107083	414,56833		Метод с фенолгидразин-гидрохлоридом

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						273 2	Керосин прямой перегонки; керосин дезодори- рованный)	1 раз год	0,25 7	9949,6 7093		Метод, до- пущенный к применению
2	Клима- тиче- ские камеры	60 01	56.8 576 08	74.2 104 46	Кли- мати- ческие каме- ры	061 6	Диме- тилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилто- луол)	1 раз год	0,02 0300 1	0	Своими силами, расчет- ным методом	Метод, до- пущенный к применению
						140 1	Пропан-2- он (Диме- тилкетон; диметил- формальде- гид)	1 раз год	0,03 0412 2	0		Метод, до- пущенный к применению
4	Котель- ная	00 01	56.8 579 51	74.2 112 97	Котел Faci	030 1	Азота ди- оксид (Двуокись азота; пер- роксид азота)	1 раз год	0,27 5945 2	194,78 439	Инстру- менталь- ным методом. Специа- лизованная аккреди- тованная лабора- тория.	Метод с аль- фа- нафтилами- ном
						290 2	Взвешен- ные веще- ства	1 раз год	0,23 7277 8	167,48 982		Метод, до- пущенный к применению
4	Котель- ная	00 02	56.8 579 46	74.2 113 36	Котел Faci	030 1	Азота ди- оксид (Двуокись азота; пер- роксид азота)	1 раз год	0,27 5945 2	194,78 439		Метод с аль- фа- нафтилами- ном
4	Котель- ная	00 03	56.8 579 19	74.2 115 59	Котел Faci	030 1	Азота ди- оксид (Двуокись азота; пер- роксид азота)	1 раз год	0,27 5945 2	194,78 439		Метод с аль- фа- нафтилами- ном
11	Накови- тельная емкость филь- тра	00 25	56.8 554 74	74.2 117 21	Ем- кость с филь- тратом	033 3	Дигидро- сульфид (Водород сернистый, дигидро- сульфид, гидросуль- фид)	1 раз год	0,00 0222 2	10		Метод с ди- метилпара- фенилендиа- мином
13	Участок захоро- нения ТКО	00 29	56.8 532 95	74.2 104 89	Учас- ток захо- ронения ТКО	030 3	Аммиак (Азота гид- рид)	1 раз год	0,56 4926	59445, 13414	Инстру- менталь- ным методом. Специа- лизованная аккреди- тованная лабора- тори	Метод с ги- похлоритом и фенолом
						033 3	Дигидро- сульфид (Водород сернистый, дигидро- сульфид, гидросуль- фид)	1 раз год	0,02 7557 4	2899,7 6623		Метод с ди- метилпара- фенилендиа- мином
						041 0	Метан	1 раз год	56,0 8454 29	59015 75,030 47		Метод, до- пущенный к применению
						061 6	Диме- тилбензол (смесь о-, м-, п- изо- меров) (Метилто-	1 раз год	0,46 9535 2	49407, 50283		ГХ-метод

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

424

						луол)						
						062 1	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз год	0,76 6306 8	80635, 71249		ГХ-метод
						062 7	Этилбензол (Фенилэтан)	1 раз год	0,10 0690 4	10595, 28918		ГХ-метод
						132 5	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз год	0,10 1750 3	10706, 81865		Метод с фенилгидразин-гидрохлоридом
14	Емкость для накопления ливневых стоков	00 18	56.8 570 4	74.2 126 48	Емкость с ливневыми стоками	275 4	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	1 раз год	0,22 8598 9	885,02 687	Инструментальным методом. Специализированная аккредитованная лаборатория.	Метод, допущенный к применению
26	Площадка обработки КГО	60 07	56.8 567 48	74.2 123 59	Измельчение КГО	293 6	Пыль древесная	1 раз год	1,78 0626 8	0	Своими силами, расчетным методом	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
26	Площадка обработки КГО	60 08	56.8 567 19	74.2 124 41	Измельчение КГО	290 2	Взвешенные вещества	1 раз год	3,56 1253 6	0	Своими силами, расчетным методом	Метод, допущенный к применению
27	Площадка технического грунта	60 11	56.8 582 62	74.2 112 23	Хранение технического грунта	290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1 раз год	0,05 1347 1	0	Своими силами, расчетным методом	Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр

8.1.3. Программа контроля на этапе рекультивации.

Согласно п. 9.1.1. план-график контроля стационарных источников выбросов в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы). План-график формируется, согласно требованиям п.1. статьи 22 ФЗ № 7 от 01.10.2023г. «Об охране окружающей среды» из перечня загрязняющих веществ согласно Распоряжения правительства РФ № 1316-р с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г.

В план-график включены только стационарные источники выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКм.р. загрязняющих веществ (подлежащие нормированию) на границе земельного участка объекта. В результате расчета значений параметров для контроля источников выбросов были получены результаты, приведенные в таблице 8.1.3.1.

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

425

Таблица 8.1.3.1. План-график контроля нормативов выбросов, на источниках на этапе рекультивации

Цех		Источник выброса			Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса	Кем осуществляется контроль		Методика проведения контроля	
номер	наименование	номер	Координаты С.ш./В.д	наименование	код	наименование			г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка: 1 Технический этап												
1	Рекультивируемый участок	0029	56.853295	74.210489	Участок захоронения ТКО	0303	Аммиак (Азота гидрид)	1 раз в год	0,564926	59445,13414	Инструментальным методом. Специализированная аккредитованная лаборатория	Метод с гипохлоритом и фенолом
						0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в год	0,0275574	2899,76623		Метод с диметилпарафенилендиаминном
						0410	Метан	1 раз в год	56,0845429	5901575,03047		Метод, допущенный к применению
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год	0,4695352	49407,50283		ГХ-метод
						0621	Метилбензол (Фенилметан)	1 раз в год		80635,71249		ГХ-метод
						0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1 раз в год	0,1006904	10595,28918		ГХ-метод
						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	1 раз в год	0,1017503	10706,81865		Метод с фенилгидразингидрохлоридом
	1	6539	56.853536	74.200073	Сварочные работы по гидроизоляции	1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	1 раз в этап	0,0954453	0	Своими силами, расчетным методом	Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новоросийск, 2001.
Источники от проведения биологической рекультивации являются передвижными, поэтому не подлежат контролю.												
Источником на этапе пострекультивации являются дигазация зарекультивируемого полигона, поэтому контроль ведется до прекращения выделения выбросов.												

8.1.4. Производственный экологический контроль атмосферного воздуха на границе зоны воздействия.

Согласовано	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

102-280623-00С1.Т

Лист

426

В соответствии с ГОСТ Р 56828.15-2016 «Наилучшие доступные технологии. Термины и определения» маркерное вещество – наиболее значимый для конкретного производства показатель, выбираемый по определенным критериям из группы веществ, внутри которой наблюдается тесная корреляционная взаимосвязь. В ГОСТ Р 56828.15-2016 отмечено также, что особенностью маркерного вещества является то, что с его помощью можно оценить значения всех веществ, входящих в группу. Это определение близко к понятию, включенному в утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации рекомендации по выбору группы маркерных веществ для оптимизации системы мониторинга атмосферного воздуха. Но если в НДТ речь должна идти либо о значении параметра (показателя), либо о концентрации маркерного вещества в отходящих газах или сточных водах, и использовать этот показатель предполагается прежде всего для целей технологического нормирования, то во втором (касающемся оптимизации системы санитарно-экологического мониторинга) – о выборе показательных параметров загрязнения принимающей среды, а именно атмосферного воздуха. Общность обоих определений состоит в том, что маркерное вещество (показатель) призвано характеризовать группу веществ (плеяду), и между концентрациями этих веществ в той или иной среде наблюдается корреляционная связь.

Таким образом, маркерное вещество определяется как загрязняющее вещество, характеризующее применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду

Следовательно, из перечня веществ, выбрасываемых отдельным производством, выбирается одно (или несколько), которое характеризует работу производства в целом — маркер выбросов. В ряде случаев контролю подлежит интегральный показатель или же вещество, на которое «пересчитываются» другие вещества при выбросе.

Выбор маркерных веществ (показателей) должен быть основан на следующих принципах, заложенных в ФЗ:

- рассматриваемое вещество (показатель) характерно только для этого процесса (вещество является частью сырьевого потока, образуется в результате протекания основных или побочных процессов);

- загрязняющее вещество, оказывает наибольшее воздействие (имеет высокий класс опасности, минимальные значения предельно-допустимых концентраций, обладает миграционными свойствами и способностью к накоплению в отдельных компонентах природной среды, трансформации в более опасные химические формы);

- вещество присутствует в эмиссиях постоянно (или систематически с высокой известной частотой);

- загрязняющее вещество в эмиссиях присутствует в значимых концентрациях (а в перспективе в концентрациях, позволяющих автоматизировать их контроль);

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- учет смесей загрязняющих веществ без отдельных составляющих во избежание двойного (повторного) учета (согласно определению норматива допустимого выброса по Федеральному закону от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» допускается нормирование смеси химических веществ).

- метод (методы) определения данного вещества должен быть доступным, легко воспроизводимым и соответствовать требованиям обеспечения единства измерений;

- вещество должно оказывать значительное воздействие на окружающую среду, т.е. быть токсичным, высокотоксичным, или же, при невысокой токсичности, обладать большой массой эмиссии;

Отправной точкой в выборе маркерных веществ может быть принят перечень веществ, утвержденных Распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» с изменениями согласно Распоряжения № 914-р от 10.05.2019г с учетом технологических особенностей конкретных производств и приведенных выше факторов.

Перечень маркерных веществ устанавливается по комплексному показателю критериальной оценки, учитывающему массу выбросов загрязняющих веществ, их класс опасности и санитарно - гигиенический показатель.

По результатам критериальной оценки, учитывая технологические процессы, в результате которых осуществляются выбросы, их концентрацию и класс опасности, а также по результатам качественной оценки выбросов по отношению к уровню концентрации в жилой зоне, а также по данным справочников ИТС 15-2021 «Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)», информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 22.12.2021 № 15-2021 и ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления», информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 22.12.2021 № 17-2021, и ИСТ 9-2020 «Утилизация и обезвреживание отходов термическими способами» от 01.07.2021 №9-2020 маркерными загрязняющими веществами в выбросах ОНВ являются: Азота диоксид, Аммиак, Азот (II) оксид, Серы диоксид, Углерод оксид, Метан, Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид, Алканы С12-19, Взвешенные вещества, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20.

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

428

1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	2,0903992	12,3612427
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,5690059	9,8013786
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,2020369	1,547764
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 0,05	3	0,1762121	1,3946395
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	3,920559	24,8390625
0410	Метан	ОБУВ	50		57,5004162	996,5541326
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	0,0606947	1,407988
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,4898353	8,5784586
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,7866069	13,6779088
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,1006904	1,7301706
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,1125676	1,7643709
2754	Алканы C ₁₂ -19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,2427264	1,3133124
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	4,5106689	47,958214
2908	Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния, в %: - 70-20	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0515631	1,1005384
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		2,0306268	20,8712

Данный вид контроля применяется главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/сек) предприятия.

В соответствии с п. 1.36 «Инструкции по проектированию и эксплуатации полигонов», анализы проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны необходимо производить ежеквартально.

Таблица 8.1.4.1. План-график контроля проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на этапе эксплуатации, места наблюдений приведены на схеме, см. приложение 33

План-график контроля проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на этапе эксплуатации

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

429

Таблица 8.1.4.1.

Точка	Описание точки	Наименование ингредиента	Код	Периодичность контроля	Направление ветра	Кем проводится контроль	Методика проведения контроля
01.	В северном направлении на границе сзз в точке № 1 (координаты 56.867587; 74.210982)	Азота диоксид Аммиак Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Метан Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂ Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид Пентандиаль Пропан-2-он Алканы C ₁₂ -19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20 Пыль древесная	0301 0303 0304 0330 0337 0410 0416 0616 0621 0627 1325 1328 1401 2754 2902 2908 2936	1 раз в квартал	Ю	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
02.	В северо-восточном направлении на границе сзз в точке № 2 (координаты 56.862568; 74.227907)	Азота диоксид Аммиак Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Метан Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂ Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид Пентандиаль Пропан-2-он Алканы C ₁₂ -19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20 Пыль древесная	0301 0303 0304 0330 0337 0410 0416 0616 0621 0627 1325 1328 1401 2754 2902 2908 2936	1 раз в квартал	ЮЗ	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
03.	В восточном направлении на границе сзз в точке № 3 (координаты 56.854425; 74.229001)	Азота диоксид Аммиак Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Метан Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂ Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид Пентандиаль Пропан-2-он Алканы C ₁₂ -19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0301 0303 0304 0330 0337 0410 0416 0616 0621 0627 1325 1328 1401 2754 2902	1 раз в квартал	З	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

430

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

		кремния, в %: - 70-20 Пыль древесная	2908 2936				
04.	В юго-восточном направлении на границе сзз в точке № 4 (координаты 56.84523; 74.223392)	Азота диоксид Аммиак Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Метан Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид Пентандиаль Пропан-2-он Алканы C12-19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 Пыль древесная	0301 0303 0304 0330 0337 0410 0416 0616 0621 0627 1325 1328 1401 2754 2902 2908 2936	1 раз в квартал	СЗ	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
05.	В южном направлении на границе сзз в точке № 5 (координаты 56.84151; 74.209464)	Азота диоксид Аммиак Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Метан Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид Пентандиаль Пропан-2-он Алканы C12-19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 Пыль древесная	0301 0303 0304 0330 0337 0410 0416 0616 0621 0627 1325 1328 1401 2754 2902 2908 2936	1 раз в квартал	С	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
06.	В юго-западном направлении на границе сзз в точке № 6 (координаты 56.846244; 74.190845)	Азота диоксид Аммиак Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Метан Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид Пентандиаль Пропан-2-он Алканы C12-19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 Пыль древесная	0301 0303 0304 0330 0337 0410 0416 0616 0621 0627 1325 1328 1401 2754 2902 2908 2936	1 раз в квартал	СВ	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

431

07.	В западном направлении на границе сзз в точке № 7 (координаты 56.855432; 74.189914)	Азота диоксид Аммиак Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Метан Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид Пентандиаль Пропан-2-он Алканы C12-19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 Пыль древесная	0301 0303 0304 0330 0337 0410 0416 0616 0621 0627 1325 1328 1401 2754 2902 2908 2936	1 раз в квартал	В	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
08.	В северо-западном направлении на границе сзз в точке № 8 (координаты 56.862413; 74.195348)	Азота диоксид Аммиак Азота оксид Серы диоксид Углерод оксид Метан Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22 Диметилбензол Метилбензол Этилбензол Формальдегид Пентандиаль Пропан-2-он Алканы C12-19 Взвешенные вещества Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 Пыль древесная	0301 0303 0304 0330 0337 0410 0416 0616 0621 0627 1325 1328 1401 2754 2902 2908 2936	1 раз в квартал	ЮВ	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению

План-график проведения производственного экологического контроля атмосферного воздуха на эксплуатацию, рекультивации и пострекультивации представлен в таблице 8.1.4.2.

Таблица 8.1.4.2. План-график контроля проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на этапе строительства, места наблюдений приведены на схеме, см. приложение 33.

План-график контроля проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на этапе строительства

Таблица 8.1.4.2.

Точка	Описание точки	Наименование ингредиента	Код	Периодичность контроля	Направление ветра	Кем проводится контроль	Методика проведения контроля
-------	----------------	--------------------------	-----	------------------------	-------------------	-------------------------	------------------------------

Согласовано							
Взам. Инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

102-280623-00С1.Т

Лист

432

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

01.	В северном направлении на границе сзз в точке № 1 (координаты 56.867587; 74.210982)	Азота диоксид Азота оксид Углерод Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Керосин Взвешенные в-ва Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0301 0304 0328 0337 0616 0621 1210 1401 2732 2902 2908	1 раз в этап	Ю	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
02.	В северо-восточном направлении на границе сзз в точке № 2 (координаты 56.862568; 74.227907)	Азота диоксид Азота оксид Углерод Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Керосин Взвешенные в-ва Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0301 0304 0328 0337 0616 0621 1210 1401 2732 2902 2908	1 раз в этап	ЮЗ	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
03.	В восточном направлении на границе сзз в точке № 3 (координаты 56.854425; 74.229001)	Азота диоксид Азота оксид Углерод Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Керосин Взвешенные в-ва Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0301 0304 0328 0337 0616 0621 1210 1401 2732 2902 2908	1 раз в этап	З	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
04.	В юго-восточном направлении на границе сзз в точке № 4 (координаты 56.84523; 74.223392)	Азота диоксид Азота оксид Углерод Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Керосин Взвешенные в-ва Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0301 0304 0328 0337 0616 0621 1210 1401 2732 2902 2908	1 раз в этап	СЗ	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
05.	В южном направлении на границе сзз в точке № 5 (координаты 56.84151; 74.209464)	Азота диоксид Азота оксид Углерод Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Керосин Взвешенные в-ва Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0301 0304 0328 0337 0616 0621 1210 1401 2732 2902 2908	1 раз в этап	С	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

433

06.	В юго-западном направлении на границе сзз в точке № 6 (координаты 56.846244; 74.190845)	Азота диоксид Азота оксид Углерод Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Керосин Взвешенные в-ва Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0301 0304 0328 0337 0616 0621 1210 1401 2732 2902 2908	1 раз в этап	СВ	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
07.	В западном направлении на границе сзз в точке № 7 (координаты 56.855432; 74.189914)	Азота диоксид Азота оксид Углерод Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Керосин Взвешенные в-ва Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0301 0304 0328 0337 0616 0621 1210 1401 2732 2902 2908	1 раз в этап	В	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению
08.	В северо-западном направлении на границе сзз в точке № 8 (координаты 56.862413; 74.195348)	Азота диоксид Азота оксид Углерод Углерод оксид Диметилбензол Метилбензол Бутилацетат Пропан-2-он Керосин Взвешенные в-ва Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: -70-20	0301 0304 0328 0337 0616 0621 1210 1401 2732 2902 2908	1 раз в этап	ЮВ	Лаборатория, аккредитованная в установленном порядке	Метод, допущенный к применению

8.2. Производственный экологический контроль физического (шумового) воздействия.

Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух — это воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую природную среду. Параметры вредного физического воздействия (шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов) должны соответствовать установленным нормативам, прописанным в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021г. Периодичность контроля должна проводиться не реже 1 раза в квартал.

График проведения производственного экологического контроля шумового воздействия представлен в таблице 8.2.1.

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

434

Таблица 8.2.1. График производственного экологического контроля шумового воздействия на этапе эксплуатации

№ п/п	Контрольные точки	Координаты		Количество проб-отборов	Контролируемые параметры
		С.ш.	В.д.		
РТ 1	В северном направлении на границе сзз в точке № 1	56.867587	74.210982	1 раз в квартал (по сезонно)	Шум Вибрации
РТ 2	В северо-восточном направлении на границе сзз в точке № 2	56.862568	74.227907		
РТ 3	В восточном направлении на границе сзз в точке № 3	56.854425	74.229001		
РТ 4	В юго-восточном направлении на границе сзз в точке № 4	56.84523	74.223392		
РТ 5	В южном направлении на границе сзз в точке № 5	56.84151	74.209464		
РТ 6	В юго-западном направлении на границе сзз в точке № 6	56.846244	74.190845		
РТ 7	В западном направлении на границе сзз в точке № 7	56.855432	74.189914		
РТ 8	В северо-западном направлении на границе сзз в точке № 8	56.862413	74.195348		

Таблица 8.2.2. План-график производственного экологического контроля шумового воздействия на этапе строительства

№ п/п	Контрольные точки	Координаты		Количество проб-отборов	Контролируемые параметры
		С.ш.	В.д.		
РТ 1	В северном направлении на границе сзз в точке № 1	56.867587	74.210982	1 раз в этап	Шум Вибрации
РТ 2	В северо-восточном направлении на границе сзз в точке № 2	56.862568	74.227907	1 раз в этап	
РТ 3	В восточном направлении на границе сзз в точке № 3	56.854425	74.229001	1 раз в этап	
РТ 4	В юго-восточном направлении на границе сзз в точке № 4	56.84523	74.223392	1 раз в этап	
РТ 5	В южном направлении на границе сзз в точке № 5	56.84151	74.209464	1 раз в этап	
РТ 6	В юго-западном направлении на границе сзз в точке № 6	56.846244	74.190845	1 раз в этап	
РТ 7	В западном направлении на границе сзз в точке № 7	56.855432	74.189914	1 раз в этап	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

435

РТ 8	В северо-западном направлении на границе сзз в точке № 8	56.862413	74.195348	1 раз в этап	
------	--	-----------	-----------	--------------	--

8.3. Производственный экологический контроль поверхностных, грунтовых и подземных вод.

8.3.1. Производственный экологический контроль подземных вод.

Проектными решениями было принято обустройство наблюдательных скважин. В соответствии с п.2 статьи 11 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» 89-ФЗ: «Юридические лица и индивидуальные предприниматели при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанной с обращением с отходами, обязаны: проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов».

Согласно отчету инженерно-геологических изысканий поток подземных/грунтовых вод идет с юго-запада на северо-восток. Проектом предусмотрено два типа скважин внутри з/у проектирования: одна фоновая скважина ("В1") в западной части и по две контрольных скважины в северо-восточной и юго-восточной частях ("В2", "В3"). Глубина скважины – 8,0 – 9,0 м для вскрытия водосодержащих отложений.

Пробы вод из контрольных скважин и водоотводной канавы, расположенных выше полигона (согласно отчету ИГИ направление потока с юго-запада на северо-восток), характеризуют исходное состояние поверхностных и подземных вод. Пробы воды ниже полигона из контрольных скважин и водоотводной канавы характеризуют уровень загрязненности вод фильтратом. В отобранных пробах определяется содержание азота аммонийного, нитратов, нитритов, кальция, хлоридов, железа, ХПК, БПК и др. по согласованию с инспектирующими органами. Контролируемые компоненты выбраны в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», п.1.33. Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов.

Сопоставляя результаты анализов, делается вывод о влиянии полигона на загрязнение поверхностных и подземных вод.

Кроме того, необходимо проводить микробиологический анализ. Объем работ и их сроки уточняются по наблюдениям за состоянием грунтовых вод и согласуются с контролирующими органами.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

436

Для оценки химического состава подземных вод имеются следующие скважины:

- Сква.1 водозаборная скважина (фоновая проба в западной части земельного участка);
- Сква.2 наблюдательная скважина (в юго-восточной части земельного участка);
- Сква.3 наблюдательная скважина (в восточной части полигона земельного участка).

Скважины размещаются с учетом следующих факторов:

- местоположения, характера и размера источников загрязнения;
- возможной конфигурации области загрязнения подземных вод;
- строения водоносного горизонта (мощность, неоднородность) и его граничных условий;
- направления естественного движения подземных вод;
- скорости движения загрязненных подземных вод.

При бурении скважин, глубина уточняется по месту. К скважинам необходимо предусмотреть подъезды для автотранспорта и емкости для водоотлива или откачки воды перед взятием проб.

Ведение мониторинга состояния подземных вод заключается в проведении комплекса систематических многолетних наблюдений за состоянием подземных вод на площади проектируемого объекта и прилегающей территории.

Контроль осуществляется лабораторией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Отбор проб производится не реже 1 раза в месяц (в теплое время года весной и осенью) согласно п.9.2.2. приказа № 109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

График проведения производственного экологического контроля сточных вод представлен в таблице 8.3.1.1.

Таблица 8.3.1.1 График производственного экологического контроля грунтовых вод проводится на этапе эксплуатацмм

№ п/п	Координаты		Контрольный створ	Обоснование количества пробоотборов/съёмов	Количество пробоотборов	Контролируемые параметры
	С.ш.	В.д.				
СВ 1	56.855207	74.210473	1 точка отбора (фоновая),	Контроль эффективности экрана основания. Отбор проб по	1 раз в месяц	<i>Запах, цветность, мутность, жесткость, минерализация, аммиак, нитраты, нитриты, кальций,</i>

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

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

СВ 2	56.852546	74.211263	1 точка отбора (контрольная (наблюдательная))	направлению подземных вод от источников возможного влияния	<i>железо, сульфаты, хлориды, карбонаты, гидркар-бонаты, сухой остаток</i> <i>БПК, ХПК, рН</i> <i>биогенные соединения (азот аммонийный) и микробиологические показатели.</i> <i>тяжелые металлы (свинец (Pb), кадмий (Cd), цинк (Zn), никель (Ni), медь (Cu), ртуть (Hg) и мышьяк (As))</i>
СВ 3	56.85561	74.212637	1 точка отбора (контрольная (наблюдательная))		

Таблица 8.3.1.2 График производственного экологического контроля грунтовых вод проводится на этапе строительства

№ п/п	Координаты		Контрольный створ	Обоснование количества пробоотборов/съемок	Количество пробоотборов	Контролируемые параметры
	С.ш.	В.д.				
СВ 1	56.855207	74.210473	1 точка отбора (фоновая),	Контроль эффективности экрана основания. Отбор проб по направлению подземных вод от источников возможного влияния	1 раз в этап	<i>нефтепродукты</i>
СВ 2	56.852546	74.211263	1 точка отбора (контрольная (наблюдательная))			
СВ 3	56.85561	74.212637	1 точка отбора (контрольная (наблюдательная))			

Оценка качества химического состава поверхностных вод для данного объекта не предусматривается вследствие отсутствия водных объектов.

Приведенную программу контроля необходимо проводить на этапах строительства, эксплуатации.

8.3.2. Производственный экологический контроль сточных вод

Эффективность работы очистных сооружений хоз.бытовых стоков

В период эксплуатации планируется проводить производственный экологический контроль эффективности работы очистных сооружений.

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

438

Контроль сточных вод производится для сточных вод на входе и выходе из очистных и на отдельных стадиях технологического процесса очистки.

Нормативная документация для оценки качества сточных вод:

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Точная периодичность контроля должна устанавливаться, в зависимости от химического состава фильтрата конкретного полигона ТКО. Контроль сточных вод на их соответствие технологическим регламентам должен осуществляться 2 раз в год (согласно п. 9.2.4. Приказа № 109) в зависимости от контролируемого показателя. Частота отбора проб зависит от степени колебаний содержания загрязняющих веществ в сточной воде.

График проведения производственного экологического контроля сточных вод представлен в таблице 8.3.2.1.

Таблица 8.3.2.1 График производственного экологического контроля сточных вод на этапе эксплуатации

№ п/п	Координаты		Контрольный створ	Обоснование количества проб/отборов/съёмов	Количество проб/отборов	Контролируемые параметры
	С.ш.	В.д.				
СВ 1/1	56.856822	74.211922	1 точка отбора (Приемная камера ОС хозяйства)	Контроль эффективности работы очистных сооружений. Отбор проб на входе и выходе с очистных сооружений (в случае выявления превышения ПДК - на отдельных стадиях технологического процесса очистки)	2 раз в год	<i>ХПК</i> <i>БПК5</i> <i>Взвешенные вещества</i> <i>Сухой остаток</i> <i>Ион аммония</i> <i>Нитрит-ион</i> <i>Нитрат-ион</i> <i>Фосфаты</i> <i>Хлориды</i> <i>Сульфаты</i> <i>Железо общее</i> <i>Хром общий</i> <i>СПАВ</i> <i>Нефтепродукты</i> <i>Жиры</i>
СВ 1/2	56.857003	74.211999	1 точка отбора (Уходящие сточные воды (после очистки))			

Эффективность работы ЛОС

В период эксплуатации объекта функционируют очистные сооружения ливневых стоков. В рамках программы экологического контроля необходимо проведение проверок работы очистных сооружений, включая мероприятия по технологическому контролю эффективности работы очистных сооружений.

Периодичность отбора и анализа проб сточных вод для объекта устанавливается один раз в месяц осуществления сброса сточных вод, по показателю токсичность - одного раза в квартал.

Нормативная документация для оценки качества сточных вод:

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

439

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Перечень контролируемых параметров: *взвешенные вещества, нефтепродукты.*

Контроль сточных вод на их соответствие технологическим регламентам должен осуществляться 2 раз в год (согласно п. 9.2.4. Приказа № 109) в зависимости от контролируемого показателя. Частота отбора проб зависит от степени колебаний содержания загрязняющих веществ в сточной воде.

График проведения производственного экологического контроля сточных вод представлен в таблице 8.3.2.2.

Таблица 8.3.2.2. График производственного экологического контроля сточных вод на этапе эксплуатации

№ п/п	Координаты		Контрольный створ	Обоснование количества пробоотборов/съёмки	Количество пробоотборов	Контролируемые параметры
	С.ш.	В.д.				
СВ 2/1	56.85697	74.212489	1 точка отбора (Приемная камера ОС ливнестоков)	Контроль эффективности работы очистных сооружений. Отбор проб на входе и выходе с очистных сооружений (в случае выявления превышения ПДК - на отдельных стадиях технологического процесса очистки)	2 раз в год	Взвешенные вещества Нефтепродукты
СВ 2/2	56.856959	74.212572	1 точка отбора (Уходящие сточные воды)			Контроль эффективности работы очистных сооружений
					1 раз в квартал	Токсичность

Определение показателей загрязнения сточной воды проводится по методикам входящих в Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного экологического контроля.

Эффективность работы ОС фильтра

В период эксплуатации объекта планируется проводить производственный экологический контроль эффективности работы очистных сооружений.

Контроль сточных вод производится для сточных вод на входе и выходе из очистных и на отдельных стадиях технологического процесса очистки.

Нормативная документация для оценки качества сточных вод:

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

440

• СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Перечень контролируемых параметров: *pH, взвешенные вещества, БПК, ХПК, тяжелые металлы: (свинец (Pb), кадмий (Cd), цинк (Zn), никель (Ni), медь (Cu), ртуть (Hg) и мышьяк (As)), биогенные соединения (азот аммонийный, фосфаты.) и микробиологические показатели.*

Точная периодичность контроля должна устанавливаться, в зависимости от химического состава фильтрата конкретного полигона ТКО. Контроль сточных вод на их соответствие технологическим регламентам должен осуществляется 2 раз в год (согласно п. 9.2.4. Приказа № 109) в зависимости от контролируемого показателя. Частота отбора проб зависит от степени колебаний содержания загрязняющих веществ в сточной воде.

График проведения производственного экологического контроля сточных вод представлен в таблице 8.3.2.3.

Таблица 8.3.2.3. График производственного экологического контроля сточных вод на этапе эксплуатации

№ п/п	Координаты		Контрольный створ	Обоснование количества пробоотборов/съёмок	Количество пробоотборов	Контролируемые параметры
	С.ш.	В.д.				
СВ 3/1	56.85015	74.212132	1 точка отбора (Приемная камера ОС фильтрата)	Контроль эффективности работы очистных сооружений. Отбор проб на входе и выходе с очистных сооружений (в случае выявления превышения ПДК - на отдельных стадиях технологического процесса очистки)	2 раза в год (весна и осень)	<i>Взвешенные вещества БПК, ХПК, pH биогенные соединения (азот аммонийный, фосфаты.) и микробиологические показатели. тяжелые металлы такие как (свинец (Pb), кадмий (Cd), цинк (Zn), никель (Ni), медь (Cu), ртуть (Hg) и мышьяк (As))</i>
СВ 3/2	56.857001	74.212242	1 точка отбора (Уходящие сточные воды (после очистки - пермеат))			

Контроль объема фильтрата

Для контроля объема уровня фильтрата в накопительной емкости устанавливается датчик непрерывного контроля уровня, который передает показания на компьютер и при достижения верхней отметки отключается КНС фильтрата, т.е. прекращается подача фильтрата в пруд-накопитель.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

441

8.4. Производственный экологический контроль почв.

Почва является наименее подвижной природной средой, которая, в отличие от воздуха и воды, непосредственно не поступает в организм человека.

Система контроля природной среды также включает постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния комплекса в соответствии требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и п.1.38. «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов».

Данный вид контроля планируется проводить совместно с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» или ФБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному Федеральному округу» на договорной основе.

В соответствии с п.2.1. ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения» основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые количества (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве по ГОСТ 27593-88, показатели санитарного состояния почв по ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния (ИУС 10-2019).

Отбор проб должен производиться на участках, не имеющих твердого покрытия и там, где почва наименее уплотнена. Наблюдения за почвами проводятся на фиксированных площадках размером 10 x 10 м. Целесообразно использовать направления, совпадающие с направлением на наблюдательные скважины. Конкретные площадки для мониторинга определяются в процессе выполнения работ организацией, осуществляющей мониторинг. Это опробование также позволит судить об инфильтрации. Периодичность отбора проб определяется в процессе эксплуатации. Пробы должны отбираться не реже, чем один раз в год после схода снега. В результате опробования определяется суммарное содержание тяжелых металлов в почве и рассчитывается по методике коэффициент суммарного показателя. Почва, так же, как и снег, является накапливающей загрязняющей средой. По отношению к большому числу загрязняющих веществ емкость почв остается невыясненной.

Отобранные пробы с контрольных точек с периодичностью 2 раза в год (в теплое время года весной и осенью) анализируются по химическим, микробиологическим, радиологическим показателям. Из химических показателей исследуется содержание аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, рН, пестициды, тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, сернистые соединения, мышьяк, цианиды, ради-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

442

онуклиды, колиформные бактерии, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших.

- фоновая скважина ПЧ1 (на западе земельного участка);
- наблюдательная скважина ПЧ2 (в юго-западной части земельного участка);
- наблюдательная скважина ПЧ3 (в восточной части земельного участка).

График проведения производственного экологического контроля почв представлен в таблице 8.4.1.

Таблица 8.4.1. График производственного экологического контроля почв на этап эксплуатации

№ п/п	Координаты		Контрольный пост	Количество пробоотборов	Контролируемые параметры
	С.ш.	В.д.			
ПЧ1	56.855207	74.210473	1 точка отбора (наблюдательная)	2 раза в год (в теплое время года и осенью)	аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, рН, пестициды, тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, сернистые соединения, мышьяк, цианиды, радионуклиды, колиформные бактерии, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших
ПЧ2	56.852546	74.211263	1 точка отбора (наблюдательная)		
ПЧ3	56.85561	74.212637	1 точка отбора (наблюдательная)		

Ниже приведена программа контроля необходимая проводить на этапе строительства.

Таблица 8.4.2. График производственного экологического контроля почв на этап строительства

№ п/п	Координаты		Контрольный пост	Количество пробоотборов	Контролируемые параметры
	С.ш.	В.д.			
ПЧ1	56.855207	74.210473	1 точка отбора (наблюдательная)	1 раза в этап	свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть,
ПЧ2	56.852546	74.211263	1 точка отбора (наблюдательная)		

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

443

ПЧЗ	56.85561	74.212637	1 точка отбора (наблюдательная)	3,4-бензпирен, нефтепродукты, рН
-----	----------	-----------	---------------------------------	--

Приведенную программу контроля необходимо проводить на этапе строительства, эксплуатации.

На объекте необходимо осуществлять производственный контроль в области обращения с отходами.

Целями производственного контроля в области обращения с отходами является обеспечение:

- соблюдения требований законодательства Российской Федерации, в области обращения с отходами;
- выполнения корпоративных программ в области охраны окружающей среды;
- соблюдения в процессе производственной деятельности нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- выполнения планов мероприятий по охране окружающей среды;
- соблюдения природоохранных требований в области обращения с отходами производства и потребления, установленных разрешительной документацией;
- своевременного и оперативного устранения причин возможных аварийных ситуаций или их последствий, связанных с нарушением требований в области обращения с отходами;
- получения данных о текущих воздействиях на окружающую среду для заполнения форм первичной учетной документации;
- оперативного информирования руководства и персонала о случаях нарушений природоохранных требований, а также о причинах установленных нарушений;
- соблюдения требований к полноте и достоверности сведений в области охраны окружающей среды, используемых при расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду, представляемых в органы исполнительной власти, осуществляющие ГЭК, и органы государственного статистического наблюдения.

Основными задачами производственного контроля в области обращения с отходами являются:

- проверка соблюдения требований, условий, ограничений, установленных законами, иными нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды, разрешительными документами в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов;
- контроль за соблюдением нормативов и лимитов воздействий на окружающую среду, установленным соответствующими разрешениями, договорами, лицензиями и т.п.;
- предупреждение вреда, наносимого окружающей среде в результате деятельности предприятия;

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

444

- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный экологический контроль;
- проверка выполнения планов и мероприятий по уменьшению количества отходов;
- обеспечение эффективной работы систем природоохранного оборудования, средств предупреждения и ликвидации последствий нарушения требований в области обращения с отходами;
- оперативное и своевременное представление необходимой и достаточной информации, предусмотренной системой управления охраной окружающей среды на предприятии;
- своевременное предоставление достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.

Объекты производственного контроля в области обращения с отходами перечислены в таблице 8.4.3.

Таблица 8.4.3.

Наименование отходов	Код ФККО	Характеристика места накопления	Периодичность вывоза	Контролируемые показатели
1	2	3	4	5
I этап строительства (продолжительность - 22 месяца)				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	40591131604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

445

Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	43510003514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	43811301514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	46811102514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

446

Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	82240101214	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы шпатлевки	82490001294	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы штукатурки затвердевшей малоопасные	82491111204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы рубероида	82621001514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолна и синтетического каучука	82634111204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы линолеума незагрязненные	82710001514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Шлак сварочный	91910002204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

447

Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы потребления обойной, пачечной, шпунтовой и других видов бумаги	40540301205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы пенополиэтилена незагрязненные	43411001205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	43414103515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	45711211605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	45911099515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	46120001515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

448

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	Площадка для временного хранения технического грунта	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы торфа при проведении открытых земляных работ	81111221405	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы песка незагрязненные	81910001495	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	Участок складирования дорожных плит	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом строительного кирпича незагрязненный	82310101215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
II этап строительства (продолжительность - 6 месяцев)				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, неза-	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

449

грязненная				
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

450

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы корчевания пней	15211002215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	Площадка для временного хранения технического грунта	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы песка незагрязненные	81910001495	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	Участок складирования дорожных плит	По мере накопления (сроком не более 6 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

451

Этап эксплуатации объекта

Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	48221211532	Уложены рядами на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, целостность аккумуляторов, состояние вытяжной вентиляции, периодичность вывоза
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	Уложены рядами на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, целостность аккумуляторов, состояние вытяжной вентиляции, периодичность вывоза
Отходы минеральных масел моторных	40611001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	41310001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	41320001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лампы амальгамные бактерицидные, утратившие потребительские свойства	47110211523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы очистки фильтра полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	73913331393	Емкость для накопления концентрата	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

452

Фильтры очистки масла дизельных двигателей отработанные	91890521523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Фильтры очистки масла гидравлических прессов	91890811523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы антифризов на основе этиленгликоля	92121001313	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	92130301523	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка из бумаги и/или картона с полиэтиленовым вкладышем, загрязненная углем активированным	40591831524	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненной ионообменными смолами	40591913604	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лента конвейерная резиноканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43112211524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

453

Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы изделий технического назначения из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	43119981724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими хлоридами и/или сульфатами	43811215514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими полифосфатами	43811218514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Тара полиэтиленовая, загрязненная щелочами (содержание менее 5%)	43811231514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки	43811913514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка полипропиленовая, загрязненная нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения	43812281514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Сорбент на основе алюмосиликата отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44250812494	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Фильтры кассетные очистки атмосферного воздуха с фильтрующим материалом из синтетического волокна отработанные	44313321524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Фильтрующая загрузка на основе угля активированного, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	44371113204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

454

Отходы абразивных материалов в виде порошка	45620052414	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Зола от сжигания древесного топлива умеренно опасная	61190001404	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Гравийная загрузка фильтров подготовки технической воды отработанная малоопасная	71021021214	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке	71021412514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	72210101714	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	72220001394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Растительные отходы при кошении травы на территории производственных объектов малоопасные	73338101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

455

Опилки, пропитанные вирицидом, обработанные	73910211294	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные	73910311394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отсев грохочения твердых коммунальных отходов при их сортировке	74111111714	В металлических бункерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность бункера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы полиэтилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111411724	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы пленки полиэтиленовой, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111412294	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы полипропилена, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111421724	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы упаковки из полиэтилентерефталата, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111432514	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы черных металлов, извлеченные при сортировке твердых коммунальных отходов	74111611724	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе	74111911724	В металлических бункерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность бункера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Фильтры воздушные дизельных двигателей обработанные	91890511524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Шлак сварочный	91910002204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

456

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических емкостях на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом обработанные	92113002504	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Фильтры воздушные автотранспортных средств обработанные	92130101524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Уголь активированный, загрязненный диоксидом кремния при очистке сточных вод	44210411405	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Фильтр керамзитовый обработанный практически неопасный	44375111495	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Абразивные круги обработанные, лом обработанных абразивных кругов	45610001515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

457

Лом и отходы алюминия несортированные	46220006205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	71021101205	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы из жилищ крупногабаритные	73111002215	В металлических бункерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность бункера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов	74111311725	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов	74111511205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием (склад ВМП)	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные	74111912725	В металлических бункерах на площадке с твердым основанием	Ежедневно	Количество накопленных отходов, герметичность бункера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	В металлических контейнерах на площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	92031001525	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Этап технической рекультивации (продолжительность – 12 месяцев)				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

458

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами	43894111524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	В металлических емкостях на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность емкости, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С.1.Т

Лист

459

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	43412003515	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	82151111405	Навалом на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Этап биологической рекультивации (продолжительность - 48 месяцев)

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40211001624	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная органическими удобрениями	40591972604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43114101204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	43114102204	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

460

Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	43412311514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная органическими-минеральными удобрениями	43811921514	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	Не реже 1 раза в сутки при $t=+5^{\circ}\text{C}$ и выше Не реже 1 раза в 3 дня при $t=+4^{\circ}\text{C}$ и ниже	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Спецодежда из брезентовых тканей, утратившая потребительские свойства	40212112605	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	По мере накопления (сроком не более 11 месяцев)	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	В металлических контейнерах на открытой площадке с твердым основанием	1 раз в сутки	Количество накопленных отходов, герметичность контейнера, соблюдение противопожарных мер, периодичность вывоза

ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование мероприятия	Периодичность	Ответственный
1.	Инвентаризация отходов и объектов их образования	1 раз в 5 лет	Руководитель предприятия и инженер-эколог
2.	Разработка и утверждение проекта нормативов образования отходов	1 раз в 5 лет	
3.	Паспортизация опасных объектов		
4.	Получение лицензии на деятельность по обращению с отходами		
5.	Утверждение лимитов на размещение отходов	1 раз в 5 лет	
6.	Контроль соблюдения нормативов и лимитов на размещение отходов	Ежемесячно	
7.	Учет образовавшихся, использованных, размещенных, переданных другим лицам отходов	Ежемесячно	
8.	Заключение договоров на передачу отходов с предприятиями и (или) индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензии на осу-	Ежегодно	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

102-280623-00С1.Т

Лист

461

	щественные деятельности по использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов не меньшего класса опасности.		
9.	Представление статотчетности в установленные сроки	Ежегодно	
10.	2-ТП ОТХ	Ежегодно до 1 февраля после отчетного периода	
11.	Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов	Ежеквартально до 20 числа месяца следующего за отчетным периодом	
12.	Контроль выполнения природоохранных мероприятий в области обращения с отходами		
13.	Контроль соблюдения требований по предупреждению и ликвидации чрезвычайных (аварийных) ситуаций, возникающих при обращении с отходами (планируемые мероприятия по оперативному устранению причин возможных аварийных ситуаций)		
14.	Контроль выполнения предписаний, выданных при проведении государственного экологического контроля	Согласно предписаний	

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

1. Составной частью контроля является визуальный осмотр мест временного хранения.

В ходе контроля проверяются:

- техническое состояние мест временного накопления отходов (герметичность контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.);
- условия сбора и накопления отходов по классам опасности и агрегатному состоянию;
- сроки вывоза отходов;
- выполнение требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами работниками предприятия.

2. Периодичность проведения производственного контроля в области обращения с отходами:

- Плановые комплексные проверки проводятся с периодичностью раз в месяц.
- Внеплановые проверки проводятся при проверке выполнения предписаний, их частота проведения зависит от сроков, указанных в предписании.
- В течение месяца также может проводиться визуальный осмотр отдельных структурных подразделений предприятия.

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

462

3. Оформление и фиксация результатов проверки.

При выявлении нарушений в области обращения с отходами составляется предписание на имя руководителя подразделения. В предписании указываются должность, фамилия, имя и отчество руководителя подразделения (участка, цеха), нарушения, сроки устранения нарушений, дата проведения проверки, ставится номер предписания и подпись руководителя подразделения или его заместителя. При проведении повторной проверки в случае выявления не устраненных нарушений составляется акт о невыполнении предписания. В акте указывается: номер не выполненного предписания, перечень нарушений, которые не были устранены, ставится подпись руководителя подразделения или его заместителя. Все предписания и акты подкалываются и хранятся в журнале

4. Порядок взаимодействия ответственных лиц при осуществлении производственного контроля в области обращения с отходами.

Контроль за нормативно технической документацией в области обращения с отходами, контроль за соблюдением требований нормативно технической документацией и контроль за профессиональной подготовкой должностных лиц осуществляет непосредственно инженер-эколог. Проведение проверок за соблюдением требований осуществляется совместно ответственным лицом по работе с отходами и инженером экологом. При выявлении нарушений, в ходе проведения комплексных и целевых проверок, должностное лицо доводит информацию до руководителя подразделения.

Информация может доводиться следующим образом:

- устно во время проведения проверки;
- письменно в виде предписания.

При невыполнении предписания должностное лицо составляет акт о не выполнении предписания, который передается инженеру-экологу. Инженер-эколог доводит информацию до руководителя предприятия в виде докладной с приложенными копиями предписаний и актов. Руководитель предприятия принимает решение по данному вопросу, которое доводит до инженера-эколога и руководителя подразделения.

Исполнителей работ по контролю Заказчик определяет самостоятельно.

Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами на СЗЗ

Во время эксплуатации полигона обученным специалистом, отвечающим за охрану окружающей среды на объекте, должен проводиться осмотр санитарно-защитной зоны на предмет образования несанкционированных свалок и уноса частиц свалочного мусора. По результату выявленных нарушение необходимо принять меры по их устранению. Периодичность контроля составляет 1 раз в 10 дней.

Согласовано			
	Взам. Инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

8.5. Производственный контроль откосов тела полигона.

Контроль устойчивости массива отходов, размещенных на полигоне и осадок тела полигона выполняется стандартными геодезическими методами на протяжении всего срока эксплуатации. Контролю подлежат проектные величины углов откосов полигона, отметки тела полигона, проявления опасных инженерно-геологических процессов, при этом применяться система реперов.

По результатам экологического мониторинга и контроля устойчивости массива отходов полигона определяется окончание периода механической и физико-химической стабилизации полигона.

Места отбора проб, точки проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений представлены в приложении 33.

8.6. Производственный экологический контроль и мониторинг при авариях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

В период строительства объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- Пожар в период строительства (аварийный сценарий А)
- Авария с участием цистерны топливозаправщика вне границ специально оборудованной площадки, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (аварийный сценарий Б)
- Авария с участием цистерны топливозаправщика, вне границ специально оборудованной площадки, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа ««спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием (аварийный сценарий В)

В период эксплуатации объекта возможны следующие аварии:

- Авария с возгоранием отходов на участке захоронения ТКО (аварийный сценарий Г)
- Авария с с разливом соляной кислоты на складе реагентов (аварийный сценарий Д)
- Авария с участием емкости ПАЗС, сопровождающаяся проливом ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания (аварийный сценарий Е)

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

зом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зеленых насаждений, зданий и т.д.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых работ на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада аварийной ситуации, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от аварийной ситуации.

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

8.6.3. Мониторинг за состоянием почвы

Система мониторинга природной среды в пределах экотехнопарка и санитарно-защитной зоны также должна включать наблюдение за состоянием почв в зоне возможного влияния экотехнопарка в случае аварийных ситуаций.

В случае разлива соляной кислоты на почву, после устранения аварийной ситуации необходимо проконтролировать в почве показатель рН (водородный показатель).

В случае разлива нефтепродуктов без возгорания контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: углеводороды С2-С19 (нефтепродукты).

В случае разлива нефтепродуктов с возгоранием контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: углеводороды С2-С19 (нефтепродукты), бенз/а/пирен.

В случае потери целостности защитного (противофильтрационного) экрана основания контролю в почвах подлежат следующие загрязняющие вещества, характерные для состава фильтрационных вод полигонов ТКО: аммоний-ион, железо, кальций, магний, марганец, сульфаты, хлориды, цинк и показатели: рН, ХПК, БПК₅.

Отбор проб почв должен производиться из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 1 м²) на глубину 0,0-0,2 м.

Отбор, подготовка и транспортировка проб должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

466

Все виды контроля (мониторинга), обязаны проводить организации, имеющие лицензию на деятельность в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, а лаборатории должны иметь аккредитацию с областью по контролируемым компонентам, согласно Федеральному закону от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»

8.6.4. План-график проведения ПЭКиМ при авариях

Таблица 6.8.4 – План-график ПЭКиМ при авариях на по компонентам окружающей среды

Обозначение	Сценарий	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Методы
План-график ПЭКиМ за состоянием атмосферного воздуха				
Б, Е	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, без возгорания	Контрольная точка на границе СЗЗ, с ближайшей к месту аварии стороны, а также 1 точка с наветренной стороны в качестве фоновой. Периодичность: 1 раз в сутки до момента достижения фоновых характеристик	<i>нефтепродукт по гексану, сероводород</i>	Инструментальный контроль РД 52.04.186-89
В, Ж	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, с возгоранием	Контрольная точка на границе СЗЗ с подветренной стороны, а также 1 точка с наветренной стороны в качестве фоновой. Периодичность: в течение всего периода возгорания: от возникновения аварийной ситуации и до ликвидации ее последствий:	<i>азота диоксид; азота оксид; гидроцианид; серы диоксид; углерода оксид; формальдегид; уксусная кислота сероводород;</i>	Инструментальный контроль РД 52.04.186-89 РД 52.04.792-2014
Г	Возгорание отходов на участке захоронения ТКО	до ликвидации ее последствий: 1) при обнаружении (по возможности); 2) в процессе ликвидации;	<i>азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, бенз/а/пирен</i>	Инструментальный контроль РД 52.04.186-89 РД 52.04.792-2014

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

467

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Обозначение	Сценарий	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Методы
А	Пожар в период строительства	3) по завершении ликвидации возгорания; далее 1 раз в час до момента достижения ПДК		

План-график ПЭЖиМ за состоянием почв (грунтов)

Б, Е	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, без возгорания	Место происшествия аварии, пробная площадка 10x10 м, отбор методом конверта на глубину 0-20 см.	<i>нефтепродукты</i>	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
В, Ж	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, с возгоранием	Периодичность 1 раз после завершения работ по ликвидации последствий аварии	<i>нефтепродукты, бенз(а)пирен</i>	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62-09
Д	Разлив соляной кислоты (в случае попадания на почву)	для подтверждения достижения нормативов качества почв	<i>pH</i>	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02
З	Авария с нарушением целостности защитного (противофильтрационного) экрана (геомембраны)	Точка на границе участка захоронения отходов со стороны потенциального нарушения целостности противофильтрационного экрана, 1 раз в месяц до завершения работ по ликвидации аварии	<i>аммоний-ион, железо, кальций, магний, марганец, сульфаты, хлориды, цинк и показатели: pH</i>	ПНД Ф 16.3.24-00 ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.33-02 ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02 ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08

План-график ПЭЖиМ за состоянием подземных вод

З	Авария с нарушением целостности противофильтрационного слоя (экрана) основания участка захоронения отходов	Наблюдательные скважины N-1 (фоновая) и N-3 (ниже по потоку подземных вод), 1 раз в месяц до завершения работ по ликвидации аварии	<i>аммоний-ион, железо, кальций, магний, марганец, сульфаты, хлориды, цинк и показатели: pH</i>	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
---	--	--	---	--

План-график ПЭЖиМ за состоянием растительного и животного мира

В, Ж	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, с возгоранием	Зона воздействия факела горения. Периодичность: через 24 ч после ликвидации возгорания	повреждение растительности	Визуальный контроль
------	---	--	----------------------------	---------------------

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

468

Обозначение	Сценарий	Место контроля/ периодичность	Контролируемые показатели	Методы
Г	Возгорание отходов на участке захоронения ТКО			
А	Пожар в период строительства			

План-график наблюдения и контроля при обращении с отходами при аварийных ситуациях

А	Пожар в период строительства	В течение всего периода аварийной ситуации: от возникновения до ликвидации ее последствий.	- контроль за сбором отходов и учет образующихся отходов, определение класса опасности при необходимости; - 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 Определение класса опасности отхода по Приказу Минприроды России от 04.12.2014 N 536 (при необходимости)
Б, Е	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, без возгорания			
В, Ж	Авария с участием цистерны топливозаправщика, сопровождающаяся проливом ДТ, с возгоранием			
Г	Возгорание отходов на участке захоронения ТКО			
Д	Разлив соляной кислоты (в случае попадания на почву)			

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

469

9. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

9.1. Общие сведения об объекте размещения отходов

Площадка, выделенная под строительство объекта: «Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов» находится по адресу: Российская Федерация, Омская область, Тарский муниципальный район, Орловское сельское поселение, примерно в 1600 м на юг от д. Лоскутово. Земельный участок с кадастровым номером 55:27:150802:3128 (Рис.9.1).

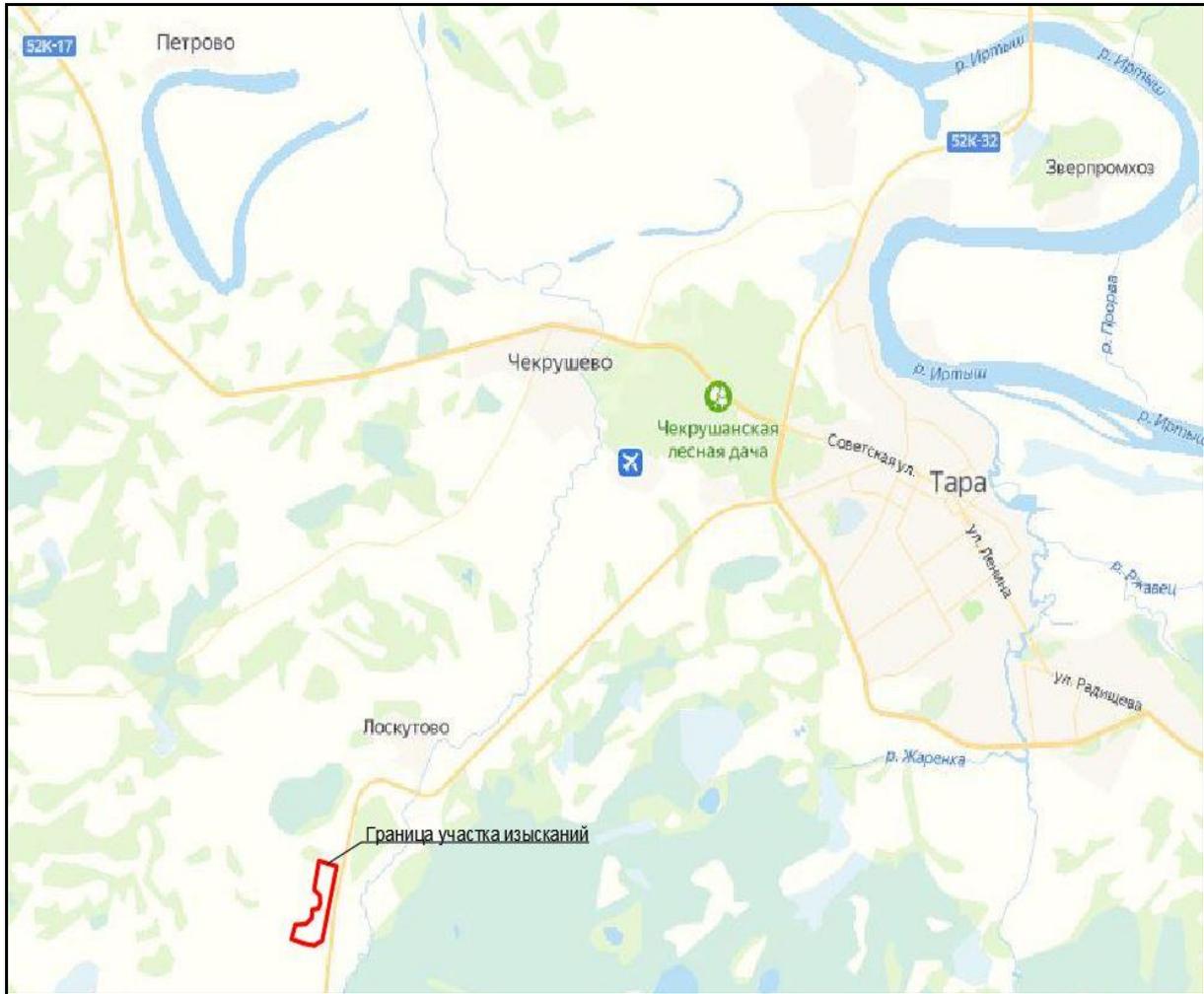


Рис. 9.1. Обзорная схема участка работ

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Таблица 9.1.1.

Проектируемые сооружения

Наименование здания, сооружения	Конструктив-ные особенности	Габариты: длина, ширина, м	Этажность, высота, м	Тип фундамента	Глубина заложения фундамента, м
АБК (административно-бытовой корпус)	Здание двухэтажное, отапливаемое, из стального каркаса	12,9 x 48,85	2 этажа, 8,0 м	Монолитные отдельно стоящие	~2,0 м
ДКПП (диспетчерский контрольно-пропускной пункт)	ДКПП в составе: КПП (одноэтажное тёплое здание из стального каркаса и сэндвич-панелей) и навес над весами (одноэтажный стальной каркас покрытый профлистом без стеновых ограждений)	24,8 x 35,6 (15,15 x 10,7 – КПП и 12,2 x 35,6 – навес)	1 этаж, 7,0	Монолитные (плитные и отдельно стоящие)	~2,0 м
Производственный корпус № 1 (сортировка)	Холодное одноэтажное здание обшитое профлистом по стальному каркасу	30,7 x 120,6	1 этаж, 15,0	Монолитные отдельно стоящие	~2,0 м
Производственный корпус № 2 (компостирование)	Холодное одноэтажное здание обшитое профлистом по стальному каркасу	30,8 x 96,9	1 этаж, 10,0	Монолитные отдельно стоящие	~2,0 м
Бокс по ремонту спецтехники с мойкой	Тёплое одноэтажное здание обшитое профлистом сэндвич-панелями по стальному каркасу	14,9 x 36,9	1 этаж, 8,0	Монолитные отдельно стоящие	~2,0 м
Блок доочистки водооборотного цикла мойки	Готовое изделие	5,2 x 1,4	-	Монолитная плита	~5,0 м
Склад МТО	Холодное одноэтажное здание обшитое профлистом по стальному каркасу	12,6 x 13,0	1 этаж, 8,0	Монолитные отдельно стоящие	~2,0 м
Котельная	Тёплое одноэтажное здание обшитое профлистом сэндвич-панелями по стальному каркасу	25,5 x 30,0	1 этаж, 6,0	Монолитные отдельно стоящие	~2,0 м

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

471

Наименование здания, сооружения	Конструктив-ные особенности	Габариты: длина, ширина, м	Этажность, высота, м	Тип фундамента	Глубина заложения фундамента, м
Дезинфицирующая ванна	Монолитная ж.б.	18,0 x 3,6	-	Грунтовое основание	~0,5 м
Пожарные резервуары №1	Готовое изделие	13,5x23,0	-	Монолитная плита	~4,0 м
ПНС пожаротушения №1	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитная плита	~5,0 м
Склад реагентов	Каменное тёплое здание, покрытие - сборные ж.б.	19,5 x 7,7	1 этаж, 4,5м	Монолитный, ленточный	~1,7 м
Накопительная емкость для хозяйственных стоков	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитная плита	~4,0 м
Аварийная накопительная емкость	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитная плита	~4,0 м
Очистные сооружения фильтра	Готовое изделие, один блок	13,5 x 3,0	1 этаж 2,6м	Монолитный, ленточный	~1,7 м
Заправочная площадка	Монолитная ж/б	9,8 x 3,9	-	Щебёночное основание	~0,5 м
Аварийная ёмкость	Стальной резервуар	4,8 x 2,5	-	-	~3,0 м
Пожарные резервуары №2	Готовое изделие	8,6 x 13,1	-	Монолитная плита	~4,0 м
ПНС пожаротушения №2	Готовое изделие	3,0 x 3,0	-	Монолитная плита	~5,0 м
Пруд-накопитель очищенных стоков	Земляное сооружение с противофильтрационным экраном в основании	45,0 x 75,0	-	Грунтовое основание	~4,0 м
Накопительная емкость фильтра	Земляное сооружение с противофильтрационным экраном в основании	33,0 x 33,0	-	Грунтовое основание	~4,0 м
КНС дренажной системы отвода фильтра	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитная плита	~4,0 м
1-ая карта захоронения ТКО	Земляное сооружение с противофильтрационным экраном в основании и дренажной системой	137,5 x 119,6	10,0 м	Грунтовое основание	~2,5 м
2-ая карта захоронения	Земляное сооружение	224,5 x 302,2	10,0 м	Грунтовое ос-	~2,5 м

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

472

Наименование здания, сооружения	Конструктив-ные особенности	Габариты: длина, ширина, м	Этажность, высота, м	Тип фундамента	Глубина заложения фундамента, м
нения ТКО	ние с противофильтрационным экраном в основании и дренажной системой			нование	
Склад ВМР	Здание одноэтажное, неотапливаемое, из стального каркаса	60,0 x 22,0	1 этаж, 8,0 м	Монолитные отдельно стоящие	~2,0 м
Емкость накопления ливневых стоков	Готовое изделие	15,3 x 35,1	-	Монолитный ж/б	~4,0 м
КНС ливневых стоков №1	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитная плита	~5,0 м
Комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным блоком	Готовое изделие	5,2 x 1,4	-	Монолитная плита	~5,0 м
Емкость для накопления концентрата	Готовое изделие	9,6 x 8,1	-	Монолитный ж/б	~4,0 м
КНС концентрата	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитный ж/б	~4,0 м
КНС подачи фильтра	Готовое изделие	3,0x3,0	-	Монолитная плита	~5,0 м
Накопительная емкость без хозяйственных стоков	Готовое изделие	2,9 x 6,7	-	Монолитный ж/б	~4,0 м
КНС очищенного стока	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитная плита	~5,0 м
Очистные сооружения хозяйственных стоков	Готовое изделие	12,0 x 3,0	1 этаж 2,6м	Монолитный, ленточный	~1,7 м
Блок УФ обеззараживания хозяйственных стоков	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитный ж/б	~4,0 м
КНС очищенного стока	Готовое изделие	2,4 x 2,4	-	Монолитная плита	~5,0 м
КТП	Готовое изделие	5,0 x 7,0	-	Монолитный ж/б	~4,0 м
КНС производственного стока	Готовое изделие	2,0 x 2,0	-	Монолитная плита	~5,0 м
Весы зоны захоронения	Навес над весами (одноэтажный)	28,0 x 4,2	1 этаж 7,0 м	Монолитные (плитные и	~2,0 м

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

473

Наименование здания, сооружения	Конструктив-ные особенности	Габариты: длина, ширина, м	Этажность, высота, м	Тип фундамента	Глубина заложения фундамента, м
	стальной каркас покрытый профил-стом без стеновых ограждений)			отдельно сто-ящие)	
Блок УФ обеззара-живания	Готовое изделие	2,0 x 2,0	-	Монолитный ж/б	~4,0 м
Накопительная ем-кость для очищен-ного обеззаражен-ного стока	Готовое изделие	2,1 x 6,5	-	Монолитный ж/б	~4,0 м

9.2. Цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружаю-щей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воз-действия на окружающую среду

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, является частью системы наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды, оценки и прогноза изменений ее состояния под воздействием объектов раз-мещения отходов.

В соответствии с федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» под мониторингом окружающей среды (экологическим мони-торингом) понимается:

а) независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъ-ектом хозяйственной и иной деятельности требований в области охраны окружаю-щей среды;

б) система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушений законодательства в области охраны окружающей среды;

в) вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности;

г) комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Целью мониторинга является систематический контроль за состоянием при-родных объектов исследуемой территории для аналитической оценки их состояния с точки зрения экологической безопасности и ресурсной обеспеченности, для по-следующего прогноза негативных изменений параметров природной среды и свое-временного принятия управленческих решений в случае выхода системы из состо-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

474

яния равновесия (загрязнение, подтопление), а также контроль за соблюдением технологических условий эксплуатации полигона, способных оказывать отрицательное влияние на окружающую среду и информирование органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц о состоянии и загрязнении окружающей среды в районах расположения объектов размещения отходов.

Основные задачи мониторинга

В соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 года №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» в Программу мониторинга должны быть включены следующие разделы, отвечающие основным задачам:

1. Контроль за состоянием и загрязнением подземных вод;
2. Контроль за состоянием и загрязнением поверхностных вод;
3. Контроль за состоянием и загрязнением почв;
4. Контроль за состоянием и загрязнением атмосферного воздуха;
5. Контроль за состоянием растительного и животного мира (при необходимости).

1. Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и (или) почвенного покрова при наличии свидетельств их загрязнения.

2. Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами животного мира принимается по результатам анализа данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств его загрязнения и (или) по результатам анализа физиономических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его угнетении.

На основании динамики изменения показателей, характеризующих состояние отдельных компонентов природной среды (атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод), составляется оперативный или среднесрочный прогноз дальнейшего изменения экологической ситуации как на самом полигоне, так на прилегающих к нему территориях. Система мониторинга служит информационной основой при определении эффективности проведенных экологических мероприятий, а также базой данных для разработки технических и технологических решений по совершенствованию условий эксплуатации полигона.

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
	Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9.3. Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга

При разработке программы экологического мониторинга были использованы следующие источники информации:

- Технический отчет по материалам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов». – Воронеж: ООО «Экология Плюс», 2023. Шифр 07/23-ИГИ.

- Технический отчет по материалам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Комплекс по обращению с ТКО, расположенный в Омской области, р-н Тарский, и предназначенный для обработки, утилизации и размещения отходов». – Воронеж: ООО «Экология Плюс», 2023. Шифр 07/23-ИЭИ.

- Раздел проектной документации «Оценка воздействия намеченной хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду». – Екатеринбург: ООО «АР Групп», 2023. Шифр 102-280623-ОВОС1.

9.4. Обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

При выборе компонентов природной среды, подлежащих наблюдению на территории ОРО и в пределах его воздействия на окружающую среду, рассмотрены:

- данные о фоновом состоянии и загрязнении атмосферного воздуха;
- данные о фоновом состоянии и загрязнении подземных вод;
- данные о фоновом состоянии и загрязнении поверхностных вод;
- данные о фоновом состоянии и загрязнении почв.

Данные о фоновом состоянии и загрязнении атмосферного воздуха, почв, подземных и поверхностных вод получены в ходе инженерно-экологических изысканий, проведенных в 2023 году.

Оценка загрязнения атмосферы производилась путем исследований проб атмосферного воздуха и сравнения полученных значений с максимальными разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК). Результаты приведены в таблице 9.4.1.

Таблица 9.4.1.

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, мг/м³

№ п/п	Определяемый показатель	Точка 1	Точка 2	Точка 3	ПДК
1	Взвешенные вещества (пыль)	<0,15	<0,15	<0,15	0,5
2	Диоксид серы	0,052	0,050	0,047	0,5
3	Диоксид азота	0,09	0,10	0,09	0,2
4	Оксид углерода	2,9	2,8	2,9	5

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

476

№ п/п	Определяемый показатель	Точка 1	Точка 2	Точка 3	ПДК
5	Оксид азота	0,19	0,20	0,22	0,4

Таблица 9.4.2.

Значения фоновых концентраций

Максимально-разовые концентрации		
Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Диоксид азота	мг/м ³	0,055
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,199
Долгосрочные средние концентрации		
Диоксид азота	мг/м ³	0,023
Оксид азота	мг/м ³	0,014
Диоксид серы	мг/м ³	0,006
Оксид углерода	мг/м ³	0,8
Бенз(а)пирен	мкг/м ³ *10 ⁻³	0,7
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,071

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателю загрязнения атмосферного воздуха городских и сельских поселений, согласно СП 11-102-97 и СанПиН 1.2.3685-21.

В ходе инженерно-экологических изысканий были выполнены **исследования подземных вод** на обследуемом участке. Было отобрано 4 пробы с глубин в интервале 0,7 – 1,4 м.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 9.4.3.

Таблица 9.4.3.

Результаты лабораторных испытаний подземных вод

Показатель	Ед. измер	Результаты лабораторных исследований			ПДК
		Скв. 1	Скв. 31	Скв. 39	
Запах при 20 °С	балл	1	1	1	2
Запах при 60 °С	балл	1	1	1	2
Цветность	градусы, цветности	Более 100	8,3	9,4	20
Мутность	ЕМФ	Более 100	14	83	2,6
Водородный показатель	ед. рН	6,6	7,2	7,1	6-9
Общая жесткость	°Ж	12,6	8,5	8,0	7
Сухой остаток	мг/дм ³	676	446	446	1000
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	мгО ₂ /дм ³	21,6	18,8	19,2	2
Химическое потребление кислорода/ХПК	мг/дм ³	87	35	35	-
Пергаманганатная окисляемость/индекс	мгО/дм ₃	17	3,4	3,6	5
Азот аммонийный	мг/дм ³	4,958	0,556	0,423	2
Нитрат-ионы/нитраты	мг/дм ³	1,13	2,64	0,99	45
Нитрит-ион/нитриты	мг/дм ³	0,067	Менее 0,02	0,0410	3
Массовая концентрация фосфора фосфатов/фосфор фос-	мг/дм ³	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	3,5

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

477

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Показатель	Ед. измер	Результаты лабораторных исследований			ПДК
		Скв. 1	Скв. 31	Скв. 39	
фатов/фосфаты					
АПАВ	мг/дм ³	Менее 0,025	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,122	0,213	0,168	0,3
Фенолы общие/фенолы	мг/дм ³	0,006	0,00209	0,00165	0,001
Массовая концентрация железа/железо	мг/дм ³	8,5	Менее 0,05	0,267	0,3
Массовая концентрация марганца/марганец	мг/дм ³	1,98	0,238	0,373	0,1
Массовая концентрация меди/медь	мг/дм ³	0,00141	0,00124	0,0095	1
Массовая концентрация свинца/свинец	мг/дм ³	Менее 0,001	Менее 0,001	Менее 0,001	0,01
Массовая концентрация ртути/ртуть	мг/дм ³	Менее 0,00001	Менее 0,00001	Менее 0,00001	0,0005
Массовая концентрация кадмия/кадмий	мг/дм ³	0,00050	Менее 0,0001	Менее 0,0001	0,001
Массовая концентрация цинка/цинк	мг/дм ³	0,0109	2,18	0,0178	5
Массовая концентрация никеля/никель	мг/дм ³	0,0048	0,0030	Менее 0,001	0,02
Массовая концентрация мышьяка/мышьяк	мг/дм ³	0,0173	0,0059	Менее 0,005	0,01
Сероводород	мг/дм ³	Менее 0,002	Менее 0,002	Менее 0,002	0,003
Сульфат-ионы/сульфаты	мг/дм ³	196	37,9	26,1	500
Хлорид-ионы/хлориды	мг/дм ³	4,65	2,92	3,67	350
Натрий	мг/дм ³	16,4	14,2	15,9	-
Калий	мг/дм ³	2,17	3,21	7,4	-
Кальций	мг/дм ³	177	116	126	-
Магний	мг/дм ³	45,4	33,6	18,5	-
Массовая концентрация гидрокарбонат ионов/гидрокарбонат ионы/бикарбонаты/гидрокарбонаты	мг/дм ³	760	608	657	-
Массовая концентрация карбонат-ионов/карбонат-ионы/карбонаты	мг/дм ³	Менее 6	Менее 6	Менее 6	-

В пробе воды, отобранной из скважины №1, отмечается превышение нормативов:

- по цветности – более 100 градусов, при норме не более 20 градусов.
- по мутности – более 100 ЕМФ, при норме не более 2,6 ЕМФ.
- по общей жесткости – 21,6 °Ж, при норме 7 °Ж.
- по БПК₅ – 21,6 мгО₂/дм³, при норме 2 мгО₂/дм³.
- по аммонийному азоту - 4,958 мг/дм³, при норме 2 мг/дм³.
- по общим фенолам – 0,006 мг/дм³, при норме 0,001 мг/дм³.
- по массовой концентрации железа - 8,5 мг/дм³, при норме 0,3 мг/дм³.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

478

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

- по массовой концентрации марганца – 1,98 мг/дм³, при норме 0,1 мг/дм³.
- по массовой концентрации мышьяка – 0,0173 мг/дм³, при норме 0,01 мг/дм³.

В пробе воды, отобранной из скважины №31, отмечается превышение нормативов:

- по мутности – более 14 ЕМФ, при норме не более 2,6 ЕМФ.
- по общей жесткости – 8,5 °Ж, при норме 7 °Ж.
- по БПК₅ – 18,8 мгО₂/дм³, при норме 2 мгО₂/дм³.
- по общим фенолам – 0,00209 мг/дм³, при норме 0,001 мг/дм³.

В пробе воды, отобранной из скважины №39, отмечается превышение нормативов:

- по мутности – более 83 ЕМФ, при норме не более 2,6 ЕМФ.
- по общей жесткости – 8 °Ж, при норме 7 °Ж.
- по БПК₅ – 19,2 мгО₂/дм³, при норме 2 мгО₂/дм³.
- по общим фенолам – 0,00165 мг/дм³, при норме 0,001 мг/дм³.
- по массовой концентрации марганца – 0,373 мг/дм³, при норме 0,1 мг/дм³.

Оценка качества поверхностных вод дана по 2 пробам, отобранных из реки Степановка, выше и ниже по течению, относительно участка изысканий. Река протекает в 500 м восточнее участка изысканий.

Результаты лабораторных исследований представлены в таблице 9.4.4.

Таблица 9.4.4.

Результаты лабораторных испытаний поверхностных вод

Показатель	Ед.изм.	Значение		
		Фактический показатель		Норматив
		Проба №1	Проба №2	
Взвешенные вещества/массовая концентрация взвешенных веществ	мг/дм ³	24	12	30
Запах при 20°С	балл	0	1	2
Запах при 60°С	балл	0	1	2
Цветность	градусы цветное	Более 100	Более 100	20
Мутность (по формазину)	ЕМФ	8,3	7,8	2,6
Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ³	4,31	4,56	>4
Сероводород, гидросульфид-ионы, сульфид-ионы (суммарно)	мг/дм ³	Менее 0,002	Менее 0,002	0,05
Водородный показател	ед.рН	7,2	7,1	6-9

Согласовано					
Взам. Инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

479

Показатель	Ед.изм.	Значение		
		Фактический показатель		Норматив
		Проба №1	Проба №2	
теперь/рН/реакция среды				
Жесткость общая/жесткость	°Ж	3	2,3	7
Сухой остаток/массовая концентрация сухого остатка	мг/дм ³	182	150	1000
Сульфат-ионы/сульфаты	мг/дм ³	1,53	2,65	500
Хлорид-ионы/хлориды	мг/дм ³	8,95	9,3	350
Массовая концентрация гидрокарбонат ионов/гидрокарбонат ионы/ бикарбонаты/ гидрокарбонаты	мг/дм ³	154	15,3	-
Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	мгО ₂ /дм ₃	26,7	59,7	10
Химическое потребление кислорода/ ХПК	мгО ₂ /дм ₃	94	152	60
Перманганатная окисляемость /перманганатный индекс	мгО ₂ /дм ₃	25	21	5
АПАВ	мг/дм ³	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,043	Менее 0,005	1
Фенолы общие/фенолы	мг/дм ³	0,00211	Менее 0,0005	0,001
Азот аммонийный	мг/дм ³	1,359	1,397	2
Нитрат-ионы/нитраты	мг/дм ³	0,49	0,72	45
Нитрит-ион/нитриты/массовая концентрация нитрит-ионов	мг/дм ³	Менее 0,02	0,072	3
Массовая концентрация фосфат-ионов/фосфат-ионы/фосфаты анион «фосфат»	мг/дм ³	Менее 0,5	Менее 0,5	-
Массовая концентрация железа/железо	мг/дм ³	0,353	0,387	0,3
Массовая концентрация марганца /марганец	мг/дм ³	0,041	0,00155	0,1
Массовая концентрация мышьяка/мышьяк	мг/дм ³	Менее 0,005	Менее 0,005	0,01
Массовая концентрация меди/медь	мг/дм ³	0,0123	0,0026	1
Массовая концентрация свинца/свинец	мг/дм ³	Менее 0,001	Менее 0,001	0,01
Массовая концентрация	мг/дм ³	Менее 0,0001	Менее 0,0001	0,0005

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

480

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Показатель	Ед.изм.	Значение		
		Фактический показатель		Норматив
		Проба №1	Проба №2	
ртути/ ртуть				
Массовая концентрация кадмия/ кадмий	мг/дм ³	Менее 0,0001	Менее 0,0001	0,001
Массовая концентрация цинка/цинк	мг/дм ³	0,0145	0,0105	5
Массовая концентрация никеля/ никель	мг/дм ³	0,00108	Менее 0,001	0,02
Массовая концентрация хрома/ хром	мг/дм ³	0,00147	0,00171	0,05
Массовая концентрация фторид ионов/фторид-ионы/фториды/ анион «фторид»	мг/дм ³	Менее 0,3	Менее 0,3	1,5
Калий	мг/дм ³	1,22	0,93	-
Натрий	мг/дм ³	14,2	12,6	-
Кальций	мг/дм ³	40,2	29	-
Магний	мг/дм ³	11,8	10,4	-

Примечание: цифры красным цветом – значения, превышающие норматив качества воды

В пробе №1, отмечается превышение ПДК:

- по цветности более 100 градусов, при норме не более 20 градуса;
- по мутности 8,3 ЕМФ градуса, при норме не более 2,6 ЕМФ;
- по растворенному кислороду 4,31 мгО₂/дм³, при норме >4 мгО₂/дм³;
- по БПК₅ 26,7 мгО₂/дм³, при норме не более 10 мгО₂/дм³;
- по ХПК 94 мгО₂/дм³, при норме 60 мгО₂/дм³;
- по перманганатной окисляемости 25 мгО₂/дм³, при норме 5 мгО₂/дм³;
- по общим фенолам 0,00211 мг/дм³, при норме 0,001 мг/дм³;
- по концентрации железа 0,353 мг/дм³, при норме 0,3 мг/дм³.

В пробе №2, отмечается превышение ПДК:

- по цветности более 100 градусов, при норме не более 20 градуса;
- по мутности 7,8 ЕМФ градуса, при норме не более 2,6 ЕМФ;
- по растворенному кислороду 4,56 мгО₂/дм³, при норме >4 мгО₂/дм³;
- по БПК₅ 59,7 мгО₂/дм³, при норме не более 10 мгО₂/дм³;
- по ХПК 152 мгО₂/дм³, при норме 60 мгО₂/дм³;
- по перманганатной окисляемости 21 мгО₂/дм³, при норме 5 мгО₂/дм³;
- по концентрации железа 0,387 мг/дм³, при норме 0,3 мг/дм³.

Результаты геоэкологического опробования почв. Анализировались смешанные образцы, отобранные в соответствии с методическими указаниями по определению тяжелых металлов в почвах.

Согласовано		
	Взам. Инв. №	
	Подп. и дата	
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

481

Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии на исследуемой площади участков загрязнения тяжелыми металлами. Результаты количественного анализа приведены в таблице 9.4.5.

Установлены следующие диапазоны содержаний тяжелых металлов:

- цинк – 1,56 – 56,0 мг/кг при фоновом 49 мг/кг и ОДК - 220 мг/кг,
- мышьяк – 2,38 – 4,3 мг/кг при фоновом 3,4 мг/кг и ОДК - 10 мг/кг,
- кадмий – <0,05 – 0,48 мг/кг при фоновом 0,39 мг/кг и ОДК - 2 мг/кг,
- ртуть – 0,012 – 0,089 мг/кг при фоновом 0,038 мг/кг и ПДК - 2,1 мг/кг,
- свинец – <1,0 – 9,4 мг/кг при фоновом 6,6 мг/кг и ОДК - 130 мг/кг,
- медь – 3,6 – 27,0 мг/кг при фоновом 17,5 мг/кг и ОДК - 132 мг/кг,
- никель – 1,9 – 25,0 мг/кг при фоновом – 17,8 мг/кг и ОДК - 80 мг/кг.

Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», категория загрязнения почвы оценивается как «Чистая».

В соответствии с приложением № 9 к СП 2.1.3684-21 рекомендации по использованию почвы – использование без ограничений, использование под любые культуры растений.

Концентрации нефтепродуктов от <5,0 до 14,7 мг/кг. Степень загрязнения нефтепродуктами согласно документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (1993 г.) оценивается как допустимая. Загрязнение почвенного покрова нефтепродуктами отсутствует, так как полученные значения существенно ниже допустимых (1000 мг/кг).

Содержание бенз(а)пирена во всех пробах <0,005 мг/кг. Согласно СанПиНу 1.2.3685-21, в пределах участка изысканий загрязнение почвенного покрова бенз(а)пиреном отсутствует, так как полученные значения ниже ПДК (0,02 мг/кг).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, почво-грунты по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют чистой категории загрязнения.

Таблица 9.4.5.

Результаты исследования почв

№ п/п	№ пробы	Наименование загрязняющего вещества							Zc
		Pb	Cu	Zn	Cd	Ni	As	Hg	
	ПДК, мг/кг	-	-	-	-	-	2,0	2,1	
	ОДК, мг/кг	130	132	220	2	80	-	-	
	Фон (проба №5), мг/кг	6,6	17,5	49	0,39	17,8	3,4	0,038	
1	Проба №1 Глуб. 0-0,3 м	1,19	36	5,1	Менее 0,05	1,90	2,38	0,089	3,39
2	Проба №2 Глуб. 0-0,3 м	1,86	16,3	13,4	0,112	10,1	2,7	0,078	2,05
3	Проба №3 Глуб. 0-0,3 м	6,9	21,0	40	0,30	17,9	3,7	0,045	1,53
4	Проба №4 Глуб. 0-0,3 м	5,3	19,4	42	0,32	17,5	4,3	0,045	1,55
5	Скважина №3 Глуб. 1,0 м.	Менее 1	3,6	1,56	Менее 0,05	4,4	3,1	0,024	-
6	Скважина №3	6,6	18,3	37	0,40	23,2	3,9	0,015	1,53

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

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

102-280623-00С1.Т

Лист

482

№ п/п	№ пробы	Наименование загрязняющего вещества							Zc
		Pb	Cu	Zn	Cd	Ni	As	Hg	
	ПДК, мг/кг	-	-	-	-	-	2,0	2,1	
	ОДК, мг/кг	130	132	220	2	80	-	-	
	Фон (проба №5), мг/кг	6,6	17,5	49	0,39	17,8	3,4	0,038	
	Глуб. 2,0 м.								
7	Скважина №3 Глуб. 3,0 м.	6,9	18,6	38	0,42	21,0	3,5	0,012	1,35
8	Скважина №3 Глуб. 4,0 м.	8,7	23,9	56	0,47	25,0	2,7	0,018	1,04
9	Скважина №3 Глуб. 5,0 м.	9,4	27,0	54	0,48	25,0	2,8	0,017	2,72

Примечание: цифры красным цветом – значения, превышающие фон

Так как в исследуемых пробах почвы содержание тяжёлых металлов, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена не превышают ПДК, необходимость проведения наблюдений за объектами растительного и, соответственно животного мира, отсутствует (п. 14 приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030).

9.5. Обоснование выбора наблюдаемых показателей для подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичности проведения наблюдений

9.5.1. Этап мониторинга на стадии строительства (28 месяцев)

9.5.1.1. Мониторинг за состоянием подземных вод

Период строительства: 1 этап 22 месяца, 2 этап 6 месяцев. Всего период строительства: 28 месяцев.

На период строительства для контроля за уровнем и химическим составом подземных вод следует предусмотреть устройство контрольно-наблюдательных скважин, которые в дальнейшем, при эксплуатации объекта, также можно будет использовать для ведения мониторинговых работ.

В соответствии с п. 254 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», с целью подтверждения эффективности осуществляемых мероприятий по защите водных объектов от загрязнения и отсутствия негативного влияния полигона на водные объекты хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим полигон, устраиваются контрольные скважины. Одна контрольная скважина закладывается хозяйствующим субъектом,

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

483

эксплуатирующим полигон, выше полигона по потоку грунтовых вод и не менее 2-х скважин ниже полигона.

Состав проб воды из контрольной скважины, заложенной выше участка строительства по течению подземных вод, характеризует их исходное состояние. Ниже участка строительства по течению подземных вод закладывают скважины для отбора проб воды, с целью выявления влияния на них строительных работ.

На период инженерно-геологических изысканий (август-сентябрь 2023 г.) подземные воды вскрыты во всех скважинах. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 0,7-1,4 м, его абсолютные отметки 70,50-72,35 м. Водовмещающими являются – озерно-аллювиальные суглинки ИГЭ 4.

Частоту контроля на стадии строительства следует определить не реже 1 раза в 3 месяца.

Основным возможным фактором, определяющим воздействие на состояние подземных вод на территории строительства, может являться локальное загрязнение подземных вод горюче-смазочными материалами при заправке автостроительной техники в неположенных местах.

В связи с этим контролю подлежит содержание нефтепродуктов.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в подземной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Всего в течение периода строительства предполагается отбор из наблюдательных скважин: 3 скв. х 9 раз = 27 проб воды.

9.5.1.2. Мониторинг за состоянием почвы

Мониторинг поверхностных вод организуется с целью обеспечения контроля за экологическим состоянием близлежащих водных объектов.

Ближайшим поверхностным водотоком является река Степановка (в 500 м восточнее участка).

Предполагается отбор 2-х проб - выше и ниже по течению, относительно участка планируемой застройки.

При установлении периодичности наблюдения должны быть учтены наименее благоприятные периоды (межень, паводки и т.д.). На водоемах умеренной полосы наблюдается летняя и зимняя межень, так как в эти периоды поверхностный сток воды очень мал и водоемы, в основном, питаются подземными водами. Межень продолжается в зависимости от климатических условий от нескольких дней

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

484

до нескольких недель. Паводки характеризуются интенсивным (обычно кратковременным) увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или обильным снеготаянием во время оттепелей. Продолжительность паводков от нескольких долей часа до нескольких суток. Поэтому предполагается производить отбор с периодичностью – 2 раза в год (весна и осень). Всего в течение этапа строительства 8 проб.

Основным возможным фактором, определяющим воздействие на состояние поверхностных вод на территории строительства, может являться локальное загрязнение подземных вод горюче-смазочными материалами при заправке автостроительной техники в неположенных местах.

В связи с этим контролю подлежит содержание нефтепродуктов.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в поверхностной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

9.5.1.3. Мониторинг уровня шума

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха на этапе строительства предусматривает отбор проб на 3-х постах:

- участок строительства проектируемого объекта (Пост 1)
- с наветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 2);
- с подветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 3).

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: асфальте, твердом грунте, газоне - таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зеленых насаждений, зданий и т.д.

Принимая во внимание характеристику источников выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства (раздел ОВОС проектной документации), контроль должен включать определение содержания следующих веществ: азота диоксид, азот (II) оксид, углерода оксид, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, ацетальдегид, формальдегид, взвешенные вещества.

Отбор проб проводится 1 раз в квартал.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а так-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

485

же фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых работ на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада проектируемого объекта, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от объекта.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период строительства объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

9.5.1.4. Мониторинг за состоянием почвы

Система мониторинга природной среды на этапе строительства включает постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния объекта.

Предполагается четыре площадки наблюдения за состоянием почвы.

Периодичность отбора и анализа проб - один раз в год (п. 4.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа).

Отбор проб почв должен производиться из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 1 м²) на глубину 0,0-0,2 м.

Отбор, подготовка и транспортировка проб должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

На период строительства предполагается контроль за содержанием нефтепродуктов.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые количества (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве.

9.5.1.5. Мониторинг уровня шума

На продолжительность этапа строительства проектируемого объекта запланирован контроль шумового воздействия.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Положение точек совпадает с местами отбора проб при контроле атмосферного воздуха.

Измеряемыми параметрами шума являются эквивалентный уровень звука A_{La} экв (дБА) и максимальный уровень звука A_{Lmax} (дБА).

Периодичность – 2 раза в год в зимнее и летнее время.

Одновременно с измерением шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- скорость ветра (м/с);
- температуру воздуха;
- влажность;
- атмосферное давление.

Замеры уровня шума должны выполняться организациями, аккредитованными в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

Измерение уровней звука, звукового давления и воздействия определяется специальными приборами (интегрирующими шумомерами 1-го и 2-го класса).

Средства измерений, предназначенные для измерения шума, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

Измерения шума проводятся отдельно для дневного (с 7.00 до 23.00 ч) и для ночного (с 23.00 до 7.00 ч) периодов суток при условии действия основных источников шума в соответствующий период.

Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

После замера шума оформляется Акт отбора, где фиксируется информация: дата и время проведения замеров, место отбора, вид контроля, наименование контролируемых показателей, наименование используемого оборудования, метеорологические условия, данные об ответственных лицах.

9.5.2. Этап мониторинга на стадии эксплуатации объекта (296 месяцев)

9.5.2.1. Мониторинг за состоянием подземных вод

В соответствии с п. 254 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», с целью подтверждения эффективности осуществляемых мероприятий по защите водных объектов от загрязнения и отсутствия негативного влияния полигона на водные объекты хозяй-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

487

ствующим субъектом, эксплуатирующим полигон, устраиваются контрольные скважины. Одна контрольная скважина закладывается хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим полигон, выше полигона по потоку грунтовых вод и не менее 2-х скважин ниже полигона.

Состав проб воды из контрольной скважины, заложенной выше участка строительства по течению подземных вод, характеризует их исходное состояние. Ниже участка строительства по течению подземных вод закладывают скважину для отбора проб воды, с целью выявления влияния на них строительных работ.

На период инженерно-геологических изысканий (август-сентябрь 2023 г.) подземные воды вскрыты во всех скважинах. Установившийся уровень зафиксирован на глубинах 0,7-1,4 м, его абсолютные отметки 70,50-72,35 м. Водовмещающими являются – озерно-аллювиальные суглинки ИГЭ 4.

В соответствии с п. 5.6 СП 2.1.5.1059-01 частота контроля должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить опасность загрязнения, но не реже 1 раза в месяц.

Пробы отбираются на химический анализ (нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, акриламид, стирол, хлориды, синтетические поверхностно-активные вещества, свинец, марганец), согласно Приложению 6 к СанПиН 2.1.3684-21 и нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, сульфаты, цианиды, кальций, литий, магний, хром, ртуть, мышьяк, медь, барий, органический углерод, ХПК, БПК, рН, сухой остаток, согласно п. 4.6.4 ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно измеряют глубину скважины.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в подземной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Всего в течение периода строительства предполагается отбор из наблюдательных скважин: 3 скв. х 296 раз = 888 проб воды.

9.5.2.2. Мониторинг за состоянием поверхностных вод

Мониторинг поверхностных вод организуется с целью обеспечения контроля за экологическим состоянием близлежащих водных объектов.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 488

Ближайшим поверхностным водотоком является река Степановка (в 500 м восточнее участка).

Предполагается отбор 2-х проб - выше и ниже по течению, относительно участка планируемой застройки.

При установлении периодичности наблюдения должны быть учтены наименее благоприятные периоды (межень, паводки и т.д.). На водоемах умеренной полосы наблюдается летняя и зимняя межень, так как в эти периоды поверхностный сток воды очень мал и водоемы, в основном, питаются подземными водами. Межень продолжается в зависимости от климатических условий от нескольких дней до нескольких недель. Паводки характеризуются интенсивным (обычно кратковременным) увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или обильным снеготаянием во время оттепелей. Продолжительность паводков от нескольких долей часа до нескольких суток. Поэтому предполагается производить отбор с периодичностью – 2 раза в год (весна и осень). Всего в течение этапа эксплуатации 100 проб.

Пробы отбираются на химический анализ (аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, рН, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, нефтепродукты, аммоний).

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в поверхностной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

9.5.2.3. Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Система мониторинга природной среды в пределах ОРО и санитарно-защитной зоны также включает постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды в зоне возможного влияния ОРО.

В соответствии с п. 1.36 «Инструкции по проектированию и эксплуатации полигонов», анализы проб атмосферного воздуха над отработанными участками полигона и на границе санитарно-защитной зоны необходимо производить ежеквартально.

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха на этапе строительства предусматривает отбор проб на 3-х постах:

- участок строительства проектируемого объекта (Пост 1)

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							489

- с наветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 2);
- с подветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 3).

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: асфальте, твердом грунте, газоне - таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зеленых насаждений, зданий и т.д.

Принимая во внимание характеристику источников выбросов загрязняющих веществ на этапе эксплуатации (раздел ОВОС проектной документации), контроль должен включать определение содержания следующих веществ: азота диоксид, аммиак, азот (II) оксид, углерод, дигидросульфид, углерода оксид, диметилбензол, этилбензол, формальдегид, алканы С12-19, взвешенные вещества.

Отбор проб проводится 1 раз в квартал.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых работ на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада проектируемого объекта, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от объекта.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период эксплуатации объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

9.5.2.4. Мониторинг за состоянием почвы

Система мониторинга природной среды в пределах объекта размещения отходов и санитарно-защитной зоны также включает постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния объекта.

Предполагается четыре площадки наблюдения за состоянием почвы.

Периодичность отбора и анализа проб - один раз в год (п. 4.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа).

Отбор проб почв должен производиться из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 1 м²) на глубину 0,0-0,2 м.

Согласовано		

Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

490

Отбор, подготовка и транспортировка проб должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

В соответствии с приложением № 9 к СП 2.1.3684-21, качество почвы контролируется по следующим показателям: аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, рН, пестициды, тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, сернистые соединения, мышьяк, цианиды, радионуклиды, колиформные бактерии, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые количества (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве.

9.5.3. Этап мониторинга в случае аварийной ситуации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации на эксплуатационный период:

- Возгорание отходов на участке захоронения ТКО;
- Аварийный пролив серной кислоты на складе реагентов;
- Разлив нефтепродуктов топливного хозяйства.

9.5.3.1. Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Система мониторинга природной среды в пределах ОРО и санитарно-защитной зоны также должна включать наблюдение за состоянием подземных вод в зоне возможного влияния ОРО в случае разлива нефтепродуктов.

Состав проб воды из контрольной скважины, заложенной выше объекта по течению подземных вод, характеризует их исходное состояние. Ниже объекта по течению подземных вод (на расстоянии 50-100 м, если нет опасности загрязнения грунтовых вод за счет других источников) закладывают 2 скважины для отбора проб воды, с целью выявления влияния на них нефтепродуктов.

На период инженерно-геологических изысканий (август-сентябрь 2023 г.) подземные воды вскрыты во всех скважинах. Установившийся уровень зафиксиро-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 491

ван на глубинах 0,7-1,4 м, его абсолютные отметки 70,50-72,35 м. Водовмещающими являются – озерно-аллювиальные суглинки ИГЭ 4.

Пробы отбираются на содержание нефтепродуктов.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

9.5.3.2. Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Система мониторинга природной среды в пределах ОРО и санитарно-защитной зоны также должна включать наблюдение за состоянием воздушной среды в зоне возможного влияния ОРО в случае аварийных ситуаций.

В случае возгорания отходов на полигоне ТКО и пожаре на территории проектируемого объекта, контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: твердые частицы, сернистый ангидрит, окислы азота, окись углерода и сажа.

В случае разлива нефтепродуктов без возгорания контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: сероводород и углеводороды С2-С19.

В случае разлива нефтепродуктов с возгоранием контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид серы, оксид азота, углеводороды С2-С19.

Пробы воздуха отбираются у кромки пятна нефтепродукта на высоте 1 м от поверхности почвы в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

На границе СЗЗ объекта, ставшего источником разлива, состояние воздуха анализируется не менее чем в трех точках, одна из которых находится с наветренной стороны.

Каждая точка размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: асфальте, твердом грунте, газоне - таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зеленых насаждений, зданий и т.д.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых работ на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

492

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада аварийной ситуации, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от аварийной ситуации.

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

9.5.3.3. Мониторинг за состоянием почвы

Система мониторинга природной среды в пределах ОРО и санитарно-защитной зоны также должна включать наблюдение за состоянием почв в зоне возможного влияния ОРО в случае аварийных ситуаций.

В случае разлива серной кислоты на почву, после устранения аварийной ситуации необходимо проконтролировать в почве показатель рН (водородный показатель).

В случае разлива нефтепродуктов без возгорания контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: углеводороды С2-С19.

В случае разлива нефтепродуктов с возгоранием контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: углеводороды С2-С19.

Отбор проб почв должен производиться из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 1 м²) на глубину 0,0-0,2 м.

Отбор, подготовка и транспортировка проб должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

9.5.4 Этап мониторинга на стадии рекультивации (технический этап, 12 месяцев)

9.5.4.1 Мониторинг за состоянием подземных вод

На период рекультивации для контроля за уровнем и химическим составом подземных вод следует вести контроль по существующим наблюдательным скважинам.

Состав проб воды из контрольной скважины, заложенной выше по течению подземных вод, характеризует их исходное состояние. Ниже по течению отбирают пробы подземных вод, с целью выявления влияния на них строительных работ.

Частоту контроля на стадии технического этапа следует определить не реже 1 раза в 3 месяца.

Основным возможным фактором, определяющим воздействие на состояние подземных вод на территории рекультивации, может являться локальное загрязне-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

493

ние подземных вод горюче-смазочными материалами при заправке автостроительной техники в неположенных местах.

Пробы отбираются на химический анализ (нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, акриламид, стирол, хлориды, синтетические поверхностно-активные вещества, свинец, марганец), согласно Приложению 6 к СанПиН 2.1.3684-21 и нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, сульфаты, цианиды, кальций, литий, магний, хром, ртуть, мышьяк, медь, барий, органический углерод, ХПК, БПК, рН, сухой остаток, согласно п. 4.6.4 ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в подземной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Всего в течение технического этапа (12 месяцев) предполагается отбор из наблюдательных скважин: 3 скв. х 4 раза = 12 проб воды.

9.5.4.2 Мониторинг за состоянием поверхностных вод

Мониторинг поверхностных вод организуется с целью обеспечения контроля за экологическим состоянием близлежащих водных объектов.

Ближайшим поверхностным водотоком является река Степановка (в 500 м восточнее участка).

Предполагается отбор 2-х проб - выше и ниже по течению, относительно участка планируемой застройки.

При установлении периодичности наблюдения должны быть учтены наименее благоприятные периоды (межень, паводки и т.д.). На водоемах умеренной полосы наблюдается летняя и зимняя межень, так как в эти периоды поверхностный сток воды очень мал и водоемы, в основном, питаются подземными водами. Межень продолжается в зависимости от климатических условий от нескольких дней до нескольких недель. Паводки характеризуются интенсивным (обычно кратковременным) увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или обильным снеготаянием во время оттепелей. Продолжительность паводков от нескольких долей часа до нескольких суток. Поэтому предполагается производить отбор с периодичностью – 2 раза в год (весна и осень). Всего в течение технического этапа 4 пробы.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							494

Пробы отбираются на химический анализ (аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, рН, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, нефтепродукты, аммоний).

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в поверхностной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

9.5.4.3. Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха на техническом этапе рекультивации предусматривает отбор проб на 3-х постах: один пост расположен на рекультивируемом участке (для контроля качества атмосферного воздуха рабочей зоны), два других поста расположены на границе санитарно-защитной зоны полигона:

- полигон, подлежащий рекультивации (Пост 1)
- с наветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 2);
- с подветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 3).

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: асфальте, твердом грунте, газоне - таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зеленых насаждений, зданий и т.д.

В соответствии с п. 1.36 «Инструкции по проектированию и эксплуатации полигонов», контролируется содержание следующих компонентов:

Отбор проб проводится 1 раз в квартал.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых работ на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада полигона ТКО, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист
							495

веществ с учетом вклада выбросов от объекта и используемой на техническом этапе рекультивации техники.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

9.5.4.4. Мониторинг за состоянием почвы

Система мониторинга природной среды на техническом этапе рекультивации включает постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния объекта.

Предполагается четыре площадки наблюдения за состоянием почвы.

Периодичность отбора и анализа проб - один раз в год (п. 4.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа).

Отбор проб почв должен производиться из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 1 м²) на глубину 0,0-0,2 м.

Отбор, подготовка и транспортировка проб должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

В соответствии с приложением № 9 к СП 2.1.3684-21, качество почвы контролируется по следующим показателям: аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, рН, пестициды, тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, сернистые соединения, мышьяк, цианиды, радионуклиды, колиформные бактерии, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые количества (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве.

9.5.5 Этап мониторинга на стадии рекультивации (биологический этап, 48 месяцев)

9.5.5.1 Мониторинг за состоянием подземных вод

На период рекультивации для контроля за уровнем и химическим составом подземных вод следует вести контроль по существующим наблюдательным скважинам.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

496

Состав проб воды из контрольной скважины, заложенной выше по течению подземных вод, характеризует их исходное состояние. Ниже по течению отбирают пробы подземных вод, с целью выявления влияния на них строительных работ.

Частоту контроля на стадии биологического этапа следует определить не реже 1 раза в 3 месяца.

Пробы отбираются на химический анализ (нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, акриламид, стирол, хлориды, синтетические поверхностно-активные вещества, свинец, марганец), согласно Приложению 6 к СанПиН 2.1.3684-21 и нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, сульфаты, цианиды, кальций, литий, магний, хром, ртуть, мышьяк, медь, барий, органический углерод, ХПК, БПК, рН, сухой остаток, согласно п. 4.6.4 ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно замеряют глубину скважин.

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в подземной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Всего в течение биологического этапа (48 месяцев) предполагается отбор из наблюдательных скважин: 3 скв. x 16 раз = 48 проб воды.

9.5.5.2 Мониторинг за состоянием поверхностных вод

Мониторинг поверхностных вод организуется с целью обеспечения контроля за экологическим состоянием близлежащих водных объектов.

Ближайшим поверхностным водотоком является река Степановка (в 500 м восточнее участка).

Предполагается отбор 2-х проб - выше и ниже по течению, относительно участка планируемой застройки.

При установлении периодичности наблюдения должны быть учтены наименее благоприятные периоды (межень, паводки и т.д.). На водоемах умеренной полосы наблюдается летняя и зимняя межень, так как в эти периоды поверхностный сток воды очень мал и водоемы, в основном, питаются подземными водами. Межень продолжается в зависимости от климатических условий от нескольких дней до нескольких недель. Паводки характеризуются интенсивным (обычно кратковременным) увеличением расходов и уровней воды и вызывается дождями или обиль-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ным снеготаянием во время оттепелей. Продолжительность паводков от нескольких долей часа до нескольких суток. Поэтому предполагается производить отбор с периодичностью – 2 раза в год (весна и осень). Всего в течение биологического этапа 16 проб.

Пробы отбираются на химический анализ (аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, рН, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, нефтепродукты, аммоний).

Отбор проб воды для лабораторных исследований проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012 и оформляют актом отбора проб. Пробы воды в герметичной закрытой таре (в стерильной таре для микробиологических анализов) направляют в лаборатории для анализа.

Определение химических показателей должно проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в поверхностной воде сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

9.5.5.3. Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха на биологическом этапе рекультивации предусматривает отбор проб на 3-х постах: один пост расположен на рекультивируемом участке (для контроля качества атмосферного воздуха рабочей зоны), два других поста расположены на границе санитарно-защитной зоны полигона:

- полигон, подлежащий рекультивации (Пост 1)
- с наветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 2);
- с подветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 3).

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: асфальте, твердом грунте, газоне - таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зеленых насаждений, зданий и т.д.

В соответствии с п. 1.36 «Инструкции по проектированию и эксплуатации полигонов», контролируется содержание следующих компонентов: метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.

Отбор проб проводится 1 раз в квартал.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

498

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых работ на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада полигона ТКО, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от объекта и используемой на техническом этапе рекультивации техники.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

9.5.5.4. Мониторинг за состоянием почвы

Система мониторинга природной среды на техническом этапе рекультивации включает постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния объекта.

Предполагается четыре площадки наблюдения за состоянием почвы.

Периодичность отбора и анализа проб - один раз в год (п. 4.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа).

Отбор проб почв должен производиться из поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площади 1 м²) на глубину 0,0-0,2 м.

Отбор, подготовка и транспортировка проб должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

В соответствии с приложением № 9 к СП 2.1.3684-21, качество почвы контролируется по следующим показателям: аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, рН, пестициды, тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы, сернистые соединения, мышьяк, цианиды, радионуклиды, колиформные бактерии, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые количества (ПДК) и ориентировочные допустимые количества (ОДК) химических веществ в почве.

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

499

влияния и ниже – для оценки вероятности попадания загрязнения в водный объект. Ближайшая река – р. Степановка (в 500 м на восток). Отбор проб поверхностных вод предполагается выполнять из этого водного объекта.

Отбор проб почвы должен производиться на участках, не имеющих твердого покрытия и там, где почва наименее уплотнена. Наблюдения за почвами проводятся на фиксированных площадках размером 10 x 10 м.

Предполагается вести отбор, в пределах СЗЗ, по профилям, заложенным от источника загрязнения (проектируемого объекта) в сторону линии стока. Дополнительно предполагается заложить площадку выше полигона для характеристики исходного состояния почв.

Всего 4 площадки.

Места отбора проб, точки проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений представлены в приложении 34.

9.7. Состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

Отчет о результатах мониторинга должен соответствовать утверждённой программе мониторинга и включать следующие разделы:

- сведения об объекте размещения отходов;
- сведения об обеспечении наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- сведения о показателях (физических, химических, биологических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды;
- список использованных источников;
- приложения.

В разделе "Сведения об объекте размещения отходов" приводятся реквизиты последнего письма, которым в территориальный орган Росприроднадзора направлена характеристика объекта размещения отходов, составленная по результатам проведения инвентаризации объектов размещения отходов в соответствии с Правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными приказом Минприроды России от 25.02.2010 N 49.

В разделе "Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду" приводятся сведения:

Согласовано
Взам. Инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	102-280623-00С1.Т	Лист 502
------	---------	------	--------	---------	------	-------------------	-------------

- об организациях, привлекаемых к осуществлению наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;

- об использованных средствах отбора проб, инструментальных измерений, определений и наблюдений и их соответствии требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений;

- об использованных методиках (методах) отбора проб, инструментальных измерений, определений и их соответствии требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений;

- об оснащении автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации об объеме и (или) о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ;

- копии документов об аккредитации испытательной лаборатории (центра) и области ее (его) аккредитации согласно Федеральному закону от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 52, ст. 6977; 2018, № 31, ст. 4851), которая(-ый) проводил(-а) инструментальные измерения, подписанные уполномоченным должностным лицом испытательной лаборатории (центра);

- копии актов отборов проб.

В разделе "Сведения о показателях (физических, химических, биологических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду" приводятся результаты наблюдений за состоянием физических, химических, биологических и иных показателей:

- атмосферного воздуха;

- поверхностных вод;

- подземных вод;

- почвы (в год проведения работ по оценке состояния почв);

- растительного и животного мира (при необходимости).

В разделе "Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду" приводятся:

- данные наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды;

- результаты сравнительной оценки изменений качества окружающей среды под воздействием объекта размещения отходов (по сравнению с фоновыми данными о состоянии и загрязнении окружающей среды в районе расположения объекта размещения отходов);

- сведения об информировании органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц о состоянии и за-

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

грязнении окружающей среды в районе расположения объекта размещения отходов.

В разделе "Оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды" приводятся:

- сравнительные данные о показателях компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, за отчетный период и за предыдущие отчетные периоды;
- осуществляемые и планируемые меры по предотвращению, уменьшению и ликвидации негативных изменений качества окружающей среды.

При представлении первого по очередности отчета о результатах мониторинга оценка изменений окружающей среды осуществляется по сравнению с фоновыми значениями показателей компонентов природной среды и природных объектов в районе расположения объекта размещения отходов.

В разделе "Списке использованных источников" указывается перечень использованных при подготовке отчета о результатах мониторинга окружающей среды нормативных правовых актов, нормативно-технических и инструктивно-методических документов, публикаций с указанием их авторов, названий, источников, издательств и дат издания.

В раздел «Приложения» могут быть включены:

- календарный план выполнения работ по наблюдению за состоянием и загрязнением компонентов природной среды и природных объектов;
- иные материалы по усмотрению лица, ответственного за проведение мониторинга.

9.8. Список использованных источников

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция).
2. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция).
3. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция).
4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2020 года № 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.
5. ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.
6. ГОСТ 31942-2012. Вода. Отбор проб для микробиологического анализа.

Согласовано					
	Взам. Инв. №				
	Подп. и дата				
	Инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

7. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
8. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
9. ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.
10. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
11. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014 года).
13. СП 1.1.1058-01. «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
14. СП 127.13330.2017 «СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию».
15. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
16. Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов. - М., 1997.
17. Методические рекомендации по организации и ведению мониторинга подземных вод (изучение режима химического состава подземных вод). М.: ВСЕГИНГЕО, 1985.
18. Методические рекомендации по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах. М.: ЗАО «Геоинформмарк», 2000.
19. РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов».
20. Бочаров В.Л., Зинюков Ю.М., Смоляницкий Л.А. Мониторинг природно-технических экосистем. – Воронеж: Истоки, 2000. – 226 с.
21. Зинюков Ю.М. Теоретико-методологические основы организации мониторинга природно-технических экосистем на основе их структурно-

Согласовано			
	Взам. Инв. №		
	Подп. и дата		
Инв. № подл.			

10. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДО-ОХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Раздел разработан на основании действующего российского законодательства и содержит анализ и оценку комплекса платежей, осуществляемых природопользователем за эксплуатацию природных ресурсов, воздействие на окружающую среду, а также оценку стоимости природоохранных мероприятий.

В соответствии со ст. 3 Закона РФ «Об охране окружающей среды» природопользование в Российской Федерации является платным.

Система платежей за природопользование включает в себя две основных группы:

– плату за природные ресурсы (взимается право пользования природными ресурсами в пределах установленных лимитов; и на воспроизводство и охрану природных ресурсов).

– плату за воздействие на окружающую среду (включает плату за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух; плату за размещение отходов, плату за сброс загрязняющих веществ в водные объекты).

Плата за пользование природными ресурсами реализует право собственника природного ресурса на дифференциальную ренту. В том случае, если собственником природного ресурса выступает государство, плата за пользование природными ресурсами приобретает характер налоговых платежей. В соответствии со ст. 8 НК РФ налогом признается обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения, принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований. В случае если природопользование осуществляется на правах аренды, вместо налога взимается арендная плата.

Плата за пользование природными ресурсами нормируется отраслевым ресурсным законодательством.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты и размещение отходов соответствует Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (с изменениями)», Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 №492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», Постановлению Правительства РФ от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», Федеральным законом «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ (ст.16.3). Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду ежегодно индексируются.

Согласовано		

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

507

Нормативы платы устанавливаются по каждому ингредиенту загрязняющего вещества (отхода), ввиду вредного воздействия, с учетом их опасности для окружающей природной среды и здоровья человека.

Основу для расчета базовых нормативов составляют затраты на компенсацию последствий сбросов, выбросов загрязняющих веществ, стимулирование их снижения, проектирование и строительство новых сооружений природоохранных объектов, в том числе полигонов для обезвреживания, хранения и захоронения отходов.

10.1. Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, производится по формулам:

$$П_{n_i} = \sum C_{n_i} \cdot M_i,$$

при $M_i < M_{n_i}$

где i - вид загрязняющего вещества;

$П_{n_i}$ - плата за выбросы, не превышающие ПДК руб;

C_{n_i} - ставка платы за выброс 1 т i -го загр. вещ-ва в пределах ПДК, руб;

M_i - фактический выброс i -го загрязняющего вещества, (т);

M_{n_i} - предельно- допустимый выброс i -го загр. вещества, (т).

Таблица 10.1.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на I этап строительства

Код	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, т/период	Норматив платы за выброс 1 т ЗВ в пределах установленных лимитов, руб.	Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 N 492)	Плата за выбросы ЗВ в атмосферный воздух, руб.
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	1,3633665	36,6	1,32	62,87 Р
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0024760	5473,5	1,32	17,08 Р
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5062212	138,8	1,32	88,53р.
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0822634	93,5	1,32	9,69р.
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0944126	36,6	1,32	4,35р.
0330	Сера диоксид	0,0614521	45,4	1,32	3,52р.
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидро-	0,0000794	686,2	1,32	0,07р.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

508

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

	сульфид)				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,5075370	1,6	1,32	7,07р.
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,3949890	29,9	1,32	14,88р.
1210	Бутилацетат	0,0151231	56,1	1,32	1,07р.
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,4527713	547,7	1,32	312,46р.
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,6321095	1823,6	1,32	1 452,42р.
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,4841521	93,5	1,32	57,04р.
2704	Бензин	0,0130291	3,2	1,32	0,05р.
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,3947515	6,7	1,32	3,33р.
2752	Уайт-спирит	0,0846229	6,7	1,32	0,71р.
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0283028	10,8	1,32	0,39р.
2902	Взвешенные вещества	0,1193325	36,6	1,32	5,50р.
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	2,6227580	56,1	1,32	185,39р.
Итого:					2 226,43р.

Таблица 10.1.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на II этап строительства

Код	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, т/период	Норматив платы за выброс 1 т ЗВ в пределах установленных лимитов, руб.	Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 N 492)	Плата за выбросы ЗВ в атмосферный воздух, руб.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1884195	36,6	1,32	8,69 Р
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004055	5473,5	1,32	2,80 Р
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0226255	138,8	1,32	3,96р.
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0036770	93,5	1,32	0,43р.
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0021695	36,6	1,32	0,10р.
0330	Сера диоксид	0,0032790	45,4	1,32	0,19р.
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000215	686,2	1,32	0,02р.
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2437545	1,6	1,32	0,49р.
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0647530	29,9	1,32	2,44р.
1210	Бутилацетат	0,0024790	56,1	1,32	0,18р.
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0962170	547,7	1,32	66,40р.
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,1343260	1823,6	1,32	308,65р.
102-280623-00С1.Т					
					Лист
					509
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,1028855	93,5	1,32	12,12р.
2704	Бензин	0,0001885	3,2	1,32	0,00р.
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0137225	6,7	1,32	0,12р.
2752	Уайт-спирит	0,0138725	6,7	1,32	0,12р.
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0076540	10,8	1,32	0,10р.
2902	Взвешенные вещества	0,0195630	36,6	1,32	0,90р.
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,4568900	56,1	1,32	32,30р.
Итого:					439,99р.

Таблица 10.1.3. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации

Код	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, т/год	Норматив платы за выброс 1 т ЗВ в пределах установленных лимитов, руб.	Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 N 492)	Плата за выбросы ЗВ в атмосферный воздух, руб.
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0018270	36,6	1,32	0,08 Р
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000046	5473,5	1,32	0,32 Р
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	12,3612427	138,8	1,32	2 161,83р.
0303	Аммиак (Азота гидрид)	9,8013786	138,8	1,32	1 714,14р.
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,5477640	93,5	1,32	182,34р.
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0864820	36,6	1,32	3,99р.
0330	Сера диоксид	1,3946395	45,4	1,32	79,78р.
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,5232329	686,2	1,32	452,39р.
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	24,8390625	1,6	1,32	50,08р.
0410	Метан	996,5513260	108,0	1,32	135 610,70р.
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,4079880	0,1	1,32	0,18р.
0602	Бензол	0,2030000	56,1	1,32	14,35р.
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	8,5784586	29,9	1,32	323,18р.
0621	Метилбензол (Фенилметан)	13,6779088	9,9	1,32	170,62р.
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	1,7301706	275,0	1,32	599,50р.
0703	Бенз/а/пирен	0,0000060	73553403,0	1,32	556,06 Р
1071	Фенол	0,0014680	735534,3	1,32	1 360,50р.
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1,7643709	1823,6	1,32	4 054,06р.
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0037410	3679260,0	1,32	17 342,78р.
1716	Одорант смесь природных мер-	0,0000195	54729,7	1,32	1,34р.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

510

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

	каптанов				
2704	Бензин	0,0141750	3,2	1,32	0,06р.
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,3996140	6,7	1,32	3,37р.
2754	алканы C12-C19	1,3133124	108,0	1,32	178,72р.
2902	Взвешенные вещества	47,9582140	977,2	1,32	59 049,61р.
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	1,1005384	56,1	1,32	77,79р.
Итого:					164 681,59р.

Таблица 10.1.4. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе технической рекультивации

Код	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, т/период	Норматив платы за выброс 1 т ЗВ в пределах установленных лимитов, руб.	Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 N 437)	Плата за выбросы ЗВ в атмосферный воздух, руб.
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0122386	138,8	1,32	2,14р.
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019963	93,5	1,32	0,24р.
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0026745	36,6	1,32	0,12р.
0330	Сера диоксид	0,0127394	45,4	1,32	0,73р.
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000424	686,2	1,32	0,04р.
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2974967	1,6	1,32	0,60р.
1317	Ацетальдегид (Укусный альдегид)	0,1346920	547,7	1,32	92,95р.
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,1880360	1823,6	1,32	432,06р.
1555	Этановая кислота (Метанкар-боновая кислота)	0,1440270	93,5	1,32	16,97р.
2704	Бензин	0,0030450	3,2	1,32	0,01р.
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0092965	6,7	1,32	0,08р.
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0151106	10,8	1,32	0,21р.
Итого:					546,14р.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

511

Таблица 10.1.5. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе биологической рекультивации

Код	Наименование загрязняющего вещества	Количество ЗВ, т/период	Норматив платы за выброс 1 т ЗВ в пределах установленных лимитов, руб.	Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 N 437)	Плата за выбросы ЗВ в атмосферный воздух, руб.
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0219332	138,8	1,32	3,84р.
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035640	93,5	1,32	0,42р.
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0034736	36,6	1,32	0,16р.
0330	Сера диоксид	0,0023276	45,4	1,32	0,13р.
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1598008	1,6	1,32	0,32р.
2704	Бензин	0,0141288	3,2	1,32	0,06р.
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0146748	6,7	1,32	0,12р.
Итого:					5,05р.

10.2. Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы проведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 №437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», Федеральным законом «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ (ст.16.3), Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ (ст.23).

Плата за размещение отходов определяется по формуле:

$$\text{Пл. отх.} = \sum \text{Сiотх.} \times \text{Liотх.}$$

где: Пл.отх. - размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.;

Сiотх. – ставка платы за размещение 1 тонны i-го отхода в пределах установленного лимита, руб., согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» на 2018 год с учетом дополнительных коэффициентов в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 №492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду», Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 №758 «О ставках платы за

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

512

негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», Федеральным законом «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ (ст.16.3), Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ (ст.23).

Лютх. – количество образовавшихся отходов, подлежащих размещению, т.

Таблица 10.2.1. Расчет платы за размещение отходов на I этап строительства

<i>Категория отходов</i>	<i>Количество, т/период</i>	<i>Норматив платы за 1 тонну отходов производства и потребления, руб.</i>	<i>Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024г. №492)</i>	<i>Плата за размещение отходов, руб.</i>
1	2	3	4	5
Отходы IV класса опасности	222,106	663,2	1,32	185 598,88р.
Отходы V класса опасности	38 231,510	17,3	1,32	833 370,45р.
Оплата за размещение отходов, руб				1 018 969,34р.

Таблица 10.2.2. Расчет платы за размещение отходов на II этап строительства

<i>Категория отходов</i>	<i>Количество, т/год</i>	<i>Норматив платы за 1 тонну отходов производства и потребления, руб.</i>	<i>Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024г. №492)</i>	<i>Коэффициент 0,3 (в соответствии со ст.16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды" №7-ФЗ)</i>	<i>Плата за размещение отходов, руб.</i>
1	2	3	4	5	6
Отходы IV класса опасности (захоронение отходов, не относящихся к ТКО)	0,890	663,2	1,32	0,3	223,11р.
Отходы IV класса опасности (захоронение отходов, относящихся к ТКО)	4,130	95,0	-	0,3	117,71р.
Отходы V класса опасности	5 183,736	17,3	1,32	0,3	33 898,52р.
Оплата за размещение отходов, руб					34 239,34р.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

102-280623-00С1.Т

Лист

513

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

**Таблица 10.2.3. Расчет платы за размещение отходов
на этап эксплуатации**

<i>Категория отходов</i>	<i>Количество, т/год</i>	<i>Норматив платы за 1 тонну отходов производства и потребления, руб.</i>	<i>Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024г. №492)</i>	<i>Коэффициент 0,3 (в соответствии со ст.16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды" №7-ФЗ)</i>	<i>Плата за размещение отходов, руб.</i>
1	2	3	4	5	6
Отходы IV класса опасности (захоронение отходов, не относящихся к ТКО)	884,553	663,2	1,32	0,3	221 748,24р.
Отходы IV класса опасности (захоронение отходов, относящихся к ТКО)	6 869,518	95,0	-	0,3	195 781,26р.
Отходы V класса опасности	20 626,810	17,3	1,32	0,3	134 886,96р.
Оплата за размещение отходов, руб					552 416,46р.

**Таблица 10.2.4. Расчет платы за размещение отходов
на этап технической рекультивации**

<i>Категория отходов</i>	<i>Количество, т/период</i>	<i>Норматив платы за 1 тонну отходов производства и потребления, руб.</i>	<i>Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024г. №492)</i>	<i>Плата за размещение отходов, руб.</i>
1	2	3	4	5
Отходы IV класса опасности	1,428	663,2	1,32	1 193,28р.
Отходы V класса опасности	1 134,245	17,3	1,32	24 724,27р.
Оплата за размещение отходов, руб				25 917,56р.

**Таблица 10.2.5. Расчет платы за размещение отходов
на этап биологической рекультивации**

<i>Категория отходов</i>	<i>Количество, т/период</i>	<i>Норматив платы за 1 тонну отходов производства и потребления, руб.</i>	<i>Коэффициент 1,32 (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.04.2024г. №492)</i>	<i>Плата за размещение отходов, руб.</i>
1	2	3	4	5
Отходы IV класса опасности	1,924	663,2	1,32	1 607,76р.
Отходы V класса опасности	0,280	17,3	1,32	6,10р.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

<i>Оплата за размещение отходов, руб</i>	1 613,86р.
--	------------

*- В соответствии с Федеральным законом №7-ФЗ (ст.16.3, п.6) в целях стимулирования юридических и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

- коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями.

Согласовано		

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Инв. №	

							102-280623-00С1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			515

11. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА ОБЪЕКТА

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г № 52-ФЗ (действующая редакция) вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

В составе Комплекса предусмотрено размещение основных производств, классифицированных по опасности промышленных объектов и производств с нормативной санитарно-защитной зоной, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 ((в редакции от 28 февраля 2021 г.) в соответствии с разделом 12 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг»:

а) Класс I - санитарно-защитная зона 1 000 м:

п 12.1.2. «Объекты по утилизации, обезвреживанию, обработке отходов от 40 тысяч т/год, в том числе, участки по обращению с медицинскими отходами классов Б и В, оборудованные установкой для обезвреживания отходов методом сжигания, пиролиза.»

б) Класс II - санитарно-защитная зона 500 м:

п 12.2.3. «Объекты размещения твердых коммунальных отходов.»

в) Класс III - санитарно-защитная зона 300 м:

п 12.3.3. «Объекты по обезвреживанию, утилизации органических отходов, без навоза и фекалий, путем компостирования.»

г) Класс V – санитарно-защитная зона 50 м:

- п. 12.5.6 Автозаправочные станции, предназначенные только для заправки легковых транспортных средств жидким моторным топливом, с наличием не более 3-х топливораздаточных колонок, в том числе с объектами обслуживания водителей и пассажиров (магазин сопутствующих товаров, кафе и санитарные узлы).

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 разделом 13 «Сооружения водоотведения и очистки сточных вод»:

д) Класс I - санитарно-защитная зона 100 м:

Согласовано		
Взам. Инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

516

п 13.4.1. «Сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений до 5 тысяч куб. м/сутки.».

е) Класс V – санитарно-защитная зона 50 м:

- п. 13.5.3 Очистные сооружения поверхностного стока закрытого типа.

С учетом вышеизложенного, для проектируемого объекта размер *нормативной санитарно-защитной зоны* составляет 1 000 м от земельных участков 74:19:0103001:26.

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Размер, м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Согласно результатам комплексной оценки воздействия проектируемого объекта, установлено:

а) По фактору химического загрязнения атмосферного воздуха:

– расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (с учетом фона) при штатной эксплуатации полигона ТКО с площадкой для компостирования отходов на границе санитарно-защитной зоны не превышают ПДК.

б) По фактору физического воздействия:

– расчетные уровни звукового давления в октавных полосах частот в дневное время суток не превышают ПДУ на границе санитарно-защитной зоны, установленные положениями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

– источником электромагнитного излучения на площадке объекта отсутствуют.

– источники ионизирующего излучения на площадке объекта отсутствуют.

К установлению принимается СЗЗ со следующими размерами (по границе земельного участка):

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Размер, м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Граница СЗЗ обоснована с учетом химического воздействия (расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) и физических факторов (расчеты распространения шумового воздействия). Проведённые расчеты позволяют сделать выводы о допустимости размещения проектируемого объекта в границах рассматриваемой территории и о достаточности принимаемого размера СЗЗ.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

102-280623-00С1.Т

Лист

517