



**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Компания «Гидрокор»**

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «ВТОРЭКОПРОМ»

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

231023-ОВОС

Том 1

Иув. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**Санкт-Петербург
2024**



Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания «Гидрокор»

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: ООО «ВТОРЭКОПРОМ»

Объект: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва»

Адрес: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

231023-ОВОС

Том 1

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Генеральный директор

Главный инженер проекта

С.О. Гладштейн

Е.М. Петрова

Санкт-Петербург
2024

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	Наименование	Шифр
1	Оценка воздействия на окружающую среду	231023-ОВОС
2	Оценка воздействия на окружающую среду. Приложения	231023-ОВОС

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	3

ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания
«Гидрокор» (ООО «СК «Гидрокор»)

Юридический и фактический адрес:

197022, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 23, лит. Д, помещ. 36-Н, ком. 46

Тел.: (812) 313-74-31

Факс: (812) 313-69-81

Банковские реквизиты:

ИНН 7811421411

КПП 781301001

ОГРН 1089848020382

ООО «СК «Гидрокор» является действительным членом саморегулируемой организации (СРО) Некоммерческое партнерство «Объединение проектировщиков».

Выполнение работ по подготовке материалов оценки воздействия на окружающую среду по объекту проектирования выполнено в рамках договора на проектирование, заключенного с ООО «ВТОРЭКОПРОМ».

Все разработанные материалы являются интеллектуальной собственностью Заказчика и подлежат передаче третьим лицам только по согласованию с Заказчиком.

Иное. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								231023-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			4

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА	3
ИСПОЛНИТЕЛЬ ПРОЕКТА.....	4
СОДЕРЖАНИЕ	5
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
2. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
3. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
3.1 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации.....	12
3.2 Местоположение объекта.....	12
3.3 Краткие сведения об объекте проектирования.....	17
3.4 Баланс земель и основные показатели по проекту	22
3.5 Инженерное обеспечение объекта.....	24
4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»	26
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	27
6. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	28
6.1 Климат.....	28
6.2 Оценка уровня фонового загрязнения атмосферного воздуха района.....	29
6.3 Рельеф и экзогенные процессы.....	30
6.4 Геологическое строение	32
6.5 Гидрогеологические условия	33
6.6 Общая гидрографическая и гидрологическая характеристика района изысканий.....	33
6.7 Почвенный покров	34
6.8 Растительность	36
6.9 Животный мир.....	37
6.10 Социально-экономические условия территории.....	38
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	41
7.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух	41
7.2. Акустическое воздействие на окружающую среду	51
7.3. Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды.....	60
7.4. Воздействие на почвенные ресурсы, условия землепользования и геологическую среду 65	
7.5. Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды	68
7.6. Воздействие объекта на биоту	78
7.7. Воздействие объекта на окружающую среду при аварийных ситуациях.....	79
7.8. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства.....	82
7.9. Акустическое воздействие на окружающую среду в период строительства	95
7.10. Воздействие на подземные и поверхностные воды в период строительства.....	105
7.11. Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды	111

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										5

231023-ОВОС

8. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	126
9. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	129
10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	131
10.1. Мониторинг состояния за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух	132
10.2. Подземные воды	137
10.3. Поверхностные воды	137
10.4. Почвенный покров	137
10.5. Растительный и животный мир	140
10.6. Экологический контроль и мониторинг при авариях	140
10.7. Прочие виды контроля	142
11. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	143
12. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	143
13. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	144
14. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	144
15. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	146
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	154

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС			6

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ОВОС	– Оценка воздействия на окружающую среду
ФЗ	– Федеральный закон
ГОСТ	– Государственный стандарт
СанПиН	– Санитарные правила и нормы
СП	– Санитарные правила
СНиП	– Строительные нормы и правила
СН	– Санитарные нормы
РД	– Руководящие документы
ФГБУ	– Федеральное государственное бюджетное учреждение
УГМС	– Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
ЗУ	– Земельный участок
ПДК	– Предельно-допустимая концентрация
ПДК м/р	– Предельно допустимая максимальная (кратковременная) разовая концентрация
ОБУВ	– Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ЗВ	– Загрязняющее вещество
ПДУ	– Предельно допустимый уровень
ИШ	– Источник шума
СЗЗ	– Санитарно-защитная зона
УПРЗА	– Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
ИЗА	– Источник загрязнения атмосферы
РТ	– Расчетная точка
ИТР	– Инженерно-технический работник

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					231023-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	7		

ВВЕДЕНИЕ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС) при разработке проектной документации для проектируемых объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, федеральным законом от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и приказом Минприроды России от 01.12.2020 №999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".

Настоящим проектом предусматривается проектирование объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва мощностью 70 тыс. тонн в год., на земельном участке с кадастровым номером №17:05:1953005:115. Площадь объекта в границах проектирования – 25 га.

Объект предназначен для централизованного сбора и размещения (захоронения) не пригодных для переработки отходов, образующихся после обработки (сортировки) отходов от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор, а также строительных и промышленных отходов.

В соответствии с заданием на проектирование мощность объекта 70,0 тыс. тонн в год, в том числе:

- твердые коммунальные отходы (ТКО) – 60,0 тыс. тонн в год;
- строительные отходы (СО) – 8,0 тыс. тонн в год;
- промышленные отходы (ПО) – 2,0 тыс. тонн в год.

Целью проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на ОС и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основными задачами настоящего раздела являются:

- анализ и оценка экологической ситуации района расположения объекта по обработке, утилизации и захоронению не пригодных для переработки ТКО мощностью 70 тыс. тонн в год;
- прогноз (оценка воздействия) изменения состояния окружающей среды в результате строительства полигона;
- выбор приоритетных направлений по предупреждению или снижению негативных последствий для окружающей среды при эксплуатации полигона.

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							8

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 19.04.1991 г. №52-ФЗ.
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ.
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
- Приказ Минприроды России от 01.12.2020 №999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".
- Прочая инструктивно-методическая литература по специальным вопросам охраны окружающей среды.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сведения о заказчике:	
Наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «ВТОРЭКОПРОМ» (ООО «ВТОРЭКОПРОМ»)
Юридический адрес	667000, Республика Тыва, г. Кызыл, г. о. Кызыл, ул. Красных Партизан, д. 30, помещ. 2
Фактический адрес	667000, Республика Тыва, г. Кызыл, г. о. Кызыл, ул. Красных Партизан, д. 30, помещ. 2
Телефон	+7(913)359-64-88 / +7(923)581-70-00
Адрес электронной почты	tuvatruck@mail.ru
Сведения о намечаемой деятельности:	
Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва
Место реализации намечаемой (планируемой) деятельности	Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, земельный участок с кадастровым номером 17:05:1953005:115
Правообладатель земельного участка	Министерство земельных и имущественных отношений Республики Тыва
Пользователь земельного участка	ООО «ВТОРЭКОПРОМ»
Основание	Договор аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности №3А-93/2023 от 28.12.2023 г.
Категория земель	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
Тип обосновывающей документации	Проектная документация
Назначение и основные технико-экономические показатели	Проектирование объекта предусмотрено в рамках государственной программы Республики Тыва «Обращение с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами в Республике Тыва на 2018-2026 годы», утвержденный постановлением Правительства Республики Тыва от 28 мая 2018 г. №280 с внесенными изменениями. Планируемая мощность объекта – 70 000 т/год. В состав объекта входят: – карты захоронения отходов; – административно-хозяйственная зона. Режим работы комплекса – 365 дней в году, в одну смену. Продолжительность смены не менее 8 часов.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

10

В данном разделе использован синонимичный ряд: полигон, объект, объект проектирования, объект по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, объект размещения отходов (далее – ОРО).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель намечаемой деятельности: централизованный сбор и размещение (захоронение) не пригодных для переработки отходов, образующихся после обработки (сортировки) твердых коммунальных отходов (ТКО) от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор, а также строительных и промышленных отходов (ПО).

Потребность реализации намечаемой деятельности обусловлена необходимостью захоронения отходов, образующихся после обработки (сортировки) ТКО, а также промышленных и строительных отходов, разрешенных к размещению на полигонах ТКО.

3. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

- Контракт № 1 на выполнение комплекса проектно-изыскательских работ;
- Задание на проектирование объекта: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва», расположенного по адресу: Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, земельный участок с кадастровым номером 17:05:1953005:115 к Контракту № 1.
- Материалы по метеорологическим параметрам и климатическим характеристикам района расположения объекта и данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения объекта (приложение 4).
- Технические отчеты о результатах инженерно-геологических, инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий;

3.2 Местоположение объекта

Проектируемый полигон захоронения не пригодных для переработки отходов, образующихся после обработки (сортировки) ТКО, а также промышленных и строительных отходов, разрешенных к размещению на полигонах ТКО, мощностью 70 тыс. тонн в год расположен по адресу: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, земельный участок с кадастровым номером 17:05:1953005:115 и занимает площадь 500 000 кв. м.

Ландшафт участка: естественный, ненарушенный. На участке изысканий местами наблюдался бытовой мусор.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Рельеф участка: спокойный, всхолмленная равнина с абсолютными отметками от 790 м до 830 м.

Ближайшие объекты и территории относительно участка проектирования расположены следующим образом:

– с северной, северо-восточной, восточной, юго-восточной, южной, юго-западной, западной и северо-западной сторон примыкает некадастрированная незастроенная территория.

Ближайшие нормируемые объекты и территории располагаются следующим образом:

– с северо-востока на расстоянии 1846 м расположены земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, предназначенные для недропользования, расположенные на з/у № 17:05:1953006:5;

– с востока, юго-востока на переменном расстоянии от 876 м до 1163 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сельскохозяйственного использования, расположенные на з/у № 17:05:0000000:1833;

– с юга на расстоянии 1000 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сельскохозяйственного использования, расположенные на з/у № 17:05:0000000:1831;

– с юго-запада на расстоянии 1885 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сенокосения, расположенные на з/у № 17:05:1953005:114;

– с запада на расстоянии 3095 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для выпаса сельскохозяйственных животных, расположенные на з/у № 17:05:0000000:1835;

– с северо-запада на расстоянии 254 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для ведения личного подсобного хозяйства на полевых участках, расположенные на з/у № 17:05:1953005:113.

Ближайшая жилая застройка расположена следующим образом:

– в северном направлении на расстоянии 9125 м (з/у № 17:05:1953002:180) по адресу: р-н Кызылский, пгт. Каа-Хем, ул. Юго-Восточная, д. 11.

В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [22] размер нормативной санитарно-защитной зоны для проектируемого мусоросортировочного комплекса составляет 1000 м (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

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

установкой для обезвреживания отходов методом сжигания, пиролиза). Для проектируемого полигона захоронения отходов составляет - 500 м (раздел 12 класс II, пп. 12.2.3 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов»). Для проектируемой площадки компостирования отходов размер нормативной СЗЗ составляет 300 м (раздел 12 класс III, пп. 12.3.3 «Объекты по обезвреживанию, утилизации органических отходов, без навоза и фекалий, путем компостирования»).

Таким образом, функциональное использование территорий, попадающих в пределы нормативной санитарно-защитной зоны полигона не соответствует требованиям СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и противоречит п.5 Правил установления СЗЗ, утвержденных Постановлением Правительства РФ №222 от 03.03.2018г «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в части расположения земель сельскохозяйственного назначения.

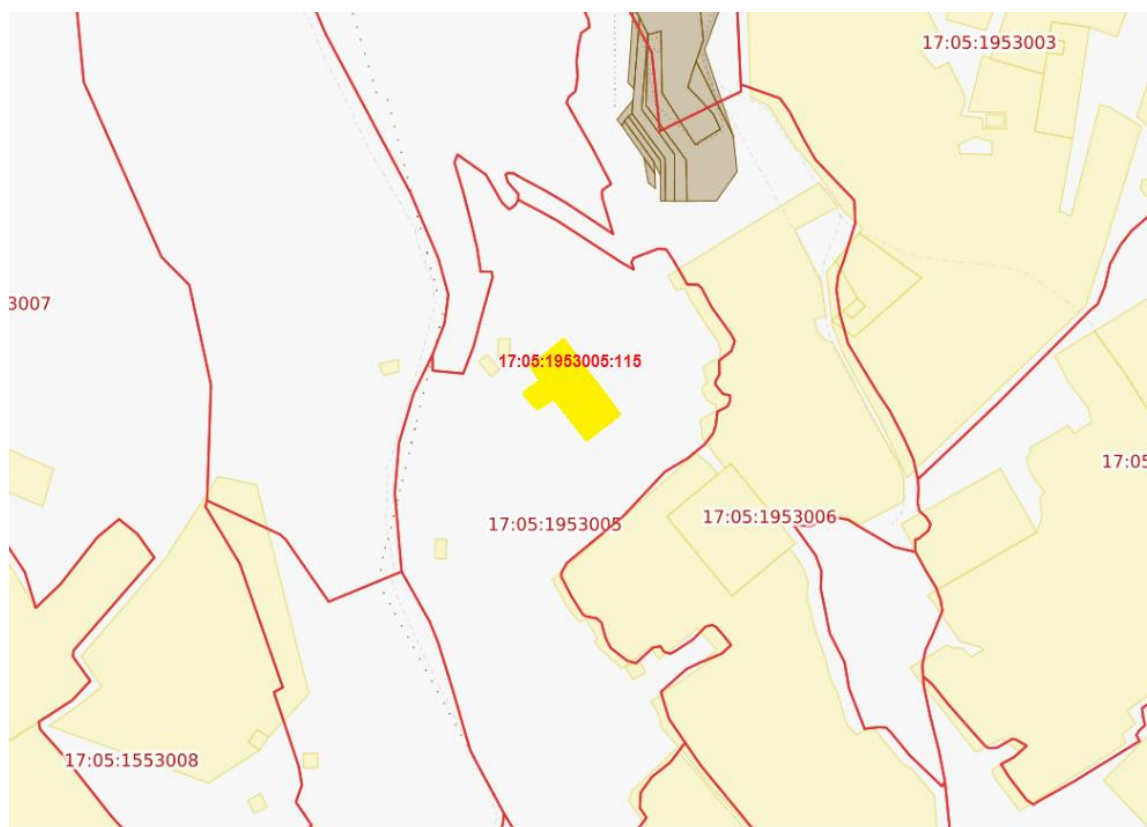


Рис. 2.1.1 Ситуационный план расположения проектируемого объекта согласно публичной кадастровой карте Росреестра.

Особо охраняемые природные территории:

В настоящее время на территории Республики Тыва расположены 33 особо охраняемые природные территории. В это число входят:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

- 2 государственных природных заповедника (ГПЗ);
- 15 государственных природных заказников республиканского значения;
- 15 памятников природы республиканского значения;
- один природный парк республиканского значения.

Общая площадь 33 ООПТ составляет 1 396 731 тыс. га, что соответствует примерно 8,2% общей площади Республики Тыва. Из этого количества на заповедники федерального значения приходится 623 588 га (44,6%), на заказники – 719 165 га (51,5%), на памятники природы – 30 680 га (2,2%), а на единственный природный парк – 23 298 га (1,7%).

Согласно сведениям, предоставленным Управлением Росприроднадзора по Республике Тыва и Минприроды России, объект ИЭИ не затрагивает границы ООПТ федерального значения.

Согласно сведениям, предоставленным Министерством природных ресурсов и экологии Республики Тыва (Минприроды РТ) на территории изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения. Информационное письмо в приложении 3.

Согласно сведениям, предоставленным Администрацией Каа-Хемского кожууна Республики Тыва, на территории изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения и защитные (буферные) зоны ООПТ (существующих и проектируемых). Информационное письмо в приложении 3.

ООПТ Федерального значения на территории изысканий отсутствуют. Информационное письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в приложении 3.

Согласно данным Службы по охране объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) Республики Тыва, на территории изысканий объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в Государственный список памятников истории и культуры, отсутствуют. Информационное письмо в приложении 3.

Согласно сведениям, предоставленным Администрацией Каа-Хемского кожууна Республики Тыва, территория изысканий расположена вне границ ОКН, включенных в реестр выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия, защитных зон объектов культурного наследия и археологических памятников культуры местного значения на территории изысканий. Информационное письмо в приложении 3.

Рассматриваемая территория расположена вне границ зон охраны объектов культурного наследия, включая защитные зоны объектов культурного наследия (Приложение 3).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы:

В границах территории изысканий водных объектов нет.

В пределах объекта изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют.

Расстояние от объекта изысканий до ближайшего водного объекта (р. Малый Енисей), более 12 км в северном направлении, что превышает водоохранную зону, составляющую 200 м.

Таким образом, изыскиваемая территория расположена вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения:

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва (Минприроды РТ) на земельном участке, расположенном по адресу: Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем (кадастровый номер 17:05:1953005:115) поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, водозаборы отсутствуют. Информационное письмо в приложении 3.

Согласно сведениям, предоставленным Администрацией Каа-Хемского кожууна Республики Тыва, на территории изысканий отсутствуют зоны санитарной охраны (ЗСО) поверхностных и подземных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Информационное письмо в приложении 3.

Месторождения полезных ископаемых:

Согласно информации, представленной Департаментом по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра) под участком изысканий полезные ископаемые, учтенные государственным балансом, отсутствуют. Информационное письмо в приложении 3.

Уведомление об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки. Информационное письмо в приложении 3.

СЗЗ, ЗОУИТ:

Согласно сведениям, предоставленным Администрацией Каа-Хемского кожууна Республики Тыва, на территории изысканий отсутствуют санитарно-защитные зоны и разрывы действующих объектов и предприятий, территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного объекта.

Отсутствуют в границах участка проведения работ санитарно-защитных зон передающего радиотехнического оборудования (далее-ПРТО) и зон ограничения застройки ПРТО.

Информационное письмо в приложении 3.

На территории участка изысканий отсутствуют территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			231023-ОВОС							16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- промышленные отходы (ПО) – 2,0 тыс. тонн в год.

Из твердых коммунальных отходов, поступивших на мусоросортировочный комплекс, извлекаются:

- Крупногабаритные отходы, поступившие в составе ТКО и направляемые на площадку переработки крупногабаритных и строительных отходов, в количестве 3 000 тонн год (5% от массы входного потока);

В соответствии с заданием на проектирование всего на комплекс поступает 60 тыс. тонн ТКО в год, из них 3000 тонн КГО (в соответствии с СП 42.13330.2011 приложение М “Нормы накопления бытовых отходов” нормы накопления крупногабаритных бытовых отходов следует принимать в размере 5% в составе приведенных значений твердых бытовых отходов). Измельченные горючие КГО, в случае их удовлетворительного качества, могут быть использованы в качестве топлива для котельной.

- Полезные фракции (вторичные материальные ресурсы – ВМР) в количестве 9 000 тонн в год (15 % от массы входного потока. Процент является ориентировочным, без учета отбора RDF);

- Хвосты сортировки 1го рода (органическая фракция и отсев после барабанного сепаратора) поступающие на площадку компостирования, в количестве 18 000 тонн в год (30% от массы входного потока);

- Хвосты сортировки 2го рода поступающие на участок размещения отходов, в количестве 21 000 тонн год (35 % от массы входного потока. Процент является ориентировочным, без учета объема отбора RDF).

- Сырье для производства RDF топлива, в количестве 9 000 тонн в год (15% от массы входного потока).

Объем отходов производства, поступающий на полигон, соответствует п. 4.4 СП 320.1325800.2017 и составляет не более 30 % от массы ТКО.

Компоновка сооружений объекта определяется его назначением и поэтому территория проектируемого объекта разделена на две зоны:

- административно-хозяйственная зона (вспомогательная) с комплексом зданий и сопутствующих сооружений;

- производственная зона, представленная участком размещения отходов, состоящим из карты №1 и карты №2.

В соответствии с техническим заданием и принятыми решениями на территории полигона будут располагаться следующие проектируемые здания и сооружения:

Таблица 2.3.1. Экспликация зданий и сооружений Объекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	проектируемого объекта разделена на две зоны: - административно-хозяйственная зона (вспомогательная) с комплексом зданий и сопутствующих сооружений; - производственная зона, представленная участком размещения отходов, состоящим из карты №1 и карты №2. В соответствии с техническим заданием и принятыми решениями на территории полигона будут располагаться следующие проектируемые здания и сооружения: Таблица 2.3.1. Экспликация зданий и сооружений Объекта.						
									231023-ОВОС						Лист
															18

№ на ПЗУ	Наименование	Примечание
1	Въезд №1	Проектир.
2	Въезд №2	Проектир.
3	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	Проектир.
4	Участник складирования – карта №1	Проектир.
5	Участник складирования – карта №2	Проектир.
6	Участник складирования – карта №3	Проектир.
7	Участник складирования – карта №4	Проектир.
8	Административно-бытовое здание	Проектир.
9	Стоянка технологического транспорта	Проектир.
10	Дизель-генератор контейнерного типа (ДЭС)	Проектир.
11	Трансформаторная подстанция (ТП)	Проектир.
12	Автомобильные весы с рамкой радиационного контроля	Проектир.
13	Пункт мойки и дезинфекции колес автотранспорта	Проектир.
14	Операторская	Проектир.
15	Резервуар-накопитель бытовых сточных вод	Проектир.
16	Резервуар-накопитель бытовых сточных вод	Проектир.
17	Производственный корпус	Проектир.
18	Котельная	Проектир.
19	Противопожарный резервуар (6 шт.)	Проектир.
20	Пруд-накопитель	Проектир.
21	Локальные очистные сооружения) ЛОС	Проектир.
22	Очистные сооружения фильтрата	Проектир.
23	Емкость для хранения технической воды	Проектир.
24	Ограждение земельного участка	Проектир.
25	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта	Проектир.
26.1	Открытая стоянка легкового автотранспорта	Проектир.
26.2	Открытая стоянка легкового автотранспорта	Проектир.
27	Резервуар для сбора фильтрата с карт	Проектир.
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	Проектир.
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	Проектир.
30	Площадка хранения контейнеров	
31	Емкость 15 м3 для сбора фильтрата с участка компостирования	Проектир.
32	Площадка КГО и СО	Проектир.
33	Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль	Проектир.
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	Проектир.
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	Проектир.

Режим работы полигона: круглогодично, не менее 8 часов в сутки, в одну смену.
Численность работающих: всего 68 человек, в т.ч. ИТР – 7 чел., обслуживающий персонал – 46

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

19

чел., водители – 13 чел., сторожевая охрана (по договору сторонняя организация) – 2 чел. Наибольшее количество работающих в смену (в сутки) – 69 человек, в т.ч. ИТР – 7 чел., обслуживающий персонал – 47 чел., водители – 13 чел., сторожевая охрана (по договору сторонняя организация) – 2 чел.

На территорию полигона организовано два въезда. При въезде и выезде на полигоне устанавливаются шлагбаум и ворота.

Характеристика и схема функционирования полигона

Технологическая схема работы полигона предусматривает:

1. Прием отходов с осуществлением комплекса приемочного контроля;
2. Сортировку ТКО на МСК с выделением вторичного сырья;
3. Производство альтернативного топлива из ТКО (RDF);
4. Направление хвостов сортировки 1-го рода (органика, отсев) на площадку компостирования с получением технического грунта;
5. Измельчение крупногабаритных отходов и строительных отходов на площадке переработки строительных и крупногабаритных отходов;
6. Размещение на участке «хвостов» сортировки, промышленных отходов, строительных и крупногабаритных отходов после их измельчения. Уплотнение отходов, изоляцию и сопутствующие операции.

При въезде и выезде на полигоне устанавливаются шлагбаум и ворота. Ворота закрываются в случае, если в соответствии с графиком работы полигона, прием отходов не производится. Шлагбаум имеет дистанционный привод, управление которым производится из здания КПП.

При въезде на территорию полигона мусоровозы, доставляющие ТКО, ПО и СО проходят контроль поступающих отходов, в том числе:

- дозиметрический (радиационный);
- по весу;
- входной визуальный и документальный.

После контроля и регистрации мусоровозы въезжают в производственную зону. Мусоровозы, доставляющие ТКО разгружаются в зоне выгрузки МСК, которая расположена в открытой части производственного цеха. Разгрузка мусоровозов, доставляющих КГО и строительные отходы, осуществляется на площадке переработки строительных и крупногабаритных отходов. Мусоровозы, доставляющие ПО, не подлежащие измельчению или сортировке, доезжают до эксплуатируемой карты и разгружаются на разгрузочно-разворотной площадке.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				20

Выгрузив отходы, мусоровозы разворачиваются и направляются на выезд с территории объекта.

Перед выездом с территории полигона производится мойка и дезинфекция колёс автотранспорта.

Установка мойки колес автотранспорта Мойдодыр-К-2(Д) предназначена для мойки колес автотранспортных средств, а также для проведения дезинфекции транспортных средств с применением дезинфицирующих средств. Для этого комплект оборудован дополнительно емкостью для обеззараживающего раствора. Пропускная способность комплекта до 10 машин в час.

Мусоровозы проезжают через мойку и дезинфекцию колес автотранспорта и далее заезжают на вторые весы, где определяется их вес без груза и в автоматическом режиме, с помощью программного обеспечения, определяется вес доставленных отходов, после чего проезжают через ворота на выезд с площадки.

Закрытие и рекультивация полигона

Расчетный срок эксплуатации полигона в соответствии с техническим заданием – 25 лет.

По исчерпанию вместимости всех карт на размещение отходов полигон подлежит выводу из эксплуатации и рекультивации.

Окончательная рекультивация полигона направлена на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности восстанавливаемой территории, а также на улучшение экологической обстановки вокруг нее.

На основании нормативных документов рекультивация полигона отходов выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает мероприятия по подготовке поверхности для проведения биологического этапа с учетом выбранного направления рекультивации земель и для последующего целевого назначения и разрешенного использования. В рамках технического этапа выполняются планировочные работы, работы по устройству инженерной инфраструктуры, нанесение плодородного слоя для высадки растительности

Биологический этап включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве, в том числе комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Биологический этап проводится сразу же за техническим этапом рекультивации и включает следующие работы:

- подбор ассортимента высаживаемых растений;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							21

- подготовку почвы;
- посев и уход за посевами.

В текущей проектной документации окончательная рекультивация не рассматривается. Проект рекультивации полигона выполняется в рамках отдельного документа в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Вспомогательное оборудование

- Для освещения рабочих карт и разворотных площадок в темное время суток используется мобильная осветительная мачта Atlas Copco HiLight V4 (мощность 6,9 кВт, расход топлива 1,67 л/час), работающая на дизельном генераторе;
- Для дезинфекции колес автотранспорта на выезде устанавливается дезинфекционная ванна (дезбарьер), которая представляет собой железобетонное углубление ($V = 7,2 \text{ м}^3$). Ванна периодически наполняется дезинфекционным раствором с опилками. В качестве дезинфицирующего средства используется 3% раствор “лизол” или 0.5% раствор “Вироцида”. Два раза в квартал производится чистка ванны. Ванна используется только в теплое время года.
- Увлажнение отходов на картах полигона осуществляется с помощью поливочной машины с целью снижения пожароопасности в летний период. Для увлажнения отходов используется техническая привозная вода или очищенные стоки из пруда-регулятора.

3.4 Баланс земель и основные показатели по проекту

Земельный участок проектирования занимает площадь 25 га.

Сеть проездов на территории полигона запроектирована с учетом обеспечения свободного подъезда к зданиям и сооружениям и противопожарного обслуживания.

Доставка отходов осуществляется мусоровозами в пресс-контейнерах. Также на площадку будет доставляться грунт изоляции (техногрунт, получаемый в процессе компостирования хвостов сортировки 1-го рода (органическая фракция, отсев) а также строительных инертных отходов после их обработки (измельчения).

При установленном режиме работы полигона на объект будет прибывать 35 ед. транспорта в сутки или не более 2 ед. в час. Срок пребывания автотранспорта на полигоне в среднем составляет не более 30 минут.

Функционирование объекта обеспечивается за счет спецтехники и вспомогательного оборудования, перечень которых представлен в таблице 3.4.2.

Таблица 3.4.1. Перечень транспортных средств и механизмов, необходимых для выполнения регламентных работ на проектируемом объекте.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
						231023-ОВОС				22

№ п/п	Назначение	Наименование	Кол-во, единиц
1.	Перемещение доставляемых ТКО к подающему конвейеру; Перемещение и погрузка компостного грунта	Погрузчик колесный, ковшовый (Hyundai HL760-9S/XCMG LW500FN/ Амкодор 332В) Мощность двигателя – 95,6 кВт (130 л.с.)	2
2.	Перемещение спрессованных тюков вторсырья; Сталкивание вторсырья из-под конвейера сортировки на конвейер подачи вторсырья в пресс	Погрузчик колесный, с навесным оборудованием: вилы грузовые, захват рулонов и уборочное оборудование (Амкодор 211/Hyundai HSL850-7A/Sunward SWL3220) Мощность двигателя – 59,6 кВт (81 л.с.)	2
3.	Транспортировка на полигон хвостов сортировки и отсева в контейнерах. Внутриплощадочные работы, перемещение контейнеров с отсевом, стеклом, металлоломом.	Автомобиль с крюковым захватом Мультилифт (Тип Камаз 65201-3950-29(K4) /KROMANN XL26S на шасси SAIC-IVECO HONGYAN 8x4/ SHACMAN NGA 8X4) Колесная формула – 8x4, Мощность двигателя – 400л.с, Грузоподъемность до 29 тонн	2
4.	Обслуживание объекта, очистка твердых покрытий, увлажнение.	Техника обслуживания универсальная Р-53605ПМ на шасси КАМАЗ 53605-48(A5) (Или типа МТЗ-82 с доп. оборудованием: отвал, щетка, поливомоечное оборудование с бочкой)	1
5.	Откачка сточных вод	Илососная машины (типа МВС-18 МАЗ-6312С9 24 7/МВс-12-ОДг КамАЗ 65115)	1
6.	Доставка воды на хоз.-питьевые нужды	Автоцистерна для хоз. питьевых жидкостей АЦПТ типа АЦПТ 15 м3 (не менее 13 м ³) на шасси КАМАЗ 65115	1
7.	Работы по территории погрузка выгрузка, складирование вторсырья	Перегрузатель телескопический (STH 1056A/Dieci Agri Plus 38.9 VS/Socma HNT35-4)	1
8.	Подача ТКО, КГО в шредер/разрывает пакеты	Экскаватор перегрузатель Hyundai R210W-9 MH	2
9.	Перемещение компостного грунта на объект размещения отходов	Автосамосвал 6520-6012-43	1
10.	Перевозка работников	Автобус (ПАЗ 320405-04 Вектор NEXT/ПАЗ-320415-04 БЕКТОР NEXT 8.8)	2
11.	Измельчение КГО	Шредер КГО TANA SHARK 440DT	1
12.	Измельчение строительных отходов	Дробилка щековая Powerscreen® Metrotrak	1
13.	Разработка и погрузка грунта изоляции	Гусеничный экскаватор	1
14.	Уплотнение отходов на участке складирования и захоронения	Каток-уплотнитель РЭМ 25	1
15.	Перемещение отходов и грунта изоляции	Бульдозер	1
16.	Перевозка грунта изоляции	Автосамосвал КАМАЗ	1

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

№ п/п	Назначение	Наименование	Кол-во, единиц
17.	Увлажнение отходов в теплый период и уход за дорогами и площадками	Комбинированная дорожная машина/(или) МТЗ-82 (доп. оборудование; роторная косилка, отвал, щетка, поливомоечное оборудование с бочкой).	1
18.	Освещение рабочего участка размещения отходов	Автономная система мачтового освещения Atlas Copco HiLight V4	1

Ремонт спецтехники, представленной в таблице 3.4.1, осуществляется в ремонтной мастерской, рассчитанной на 6 боксов, проектируемой в границах з/у.

Заправка спецтехники, представленной в таблице 3.4.1, осуществляется с помощью топливозаправщика, оборудованного поддоном, по договору со сторонней организацией на специально отведенной твердой непроницаемой площадке. Хранение топлива на площадке не предусматривается.

Заправка стороннего транспорта осуществляется за границами промплощадки.

Для хранения спецтехники и технологического транспорта предусмотрено 2 стоянки: одна открытая на 5 машино-мест, вторая оборудована навесом на 8 машино-мест.

Для хранения легкового автотранспорта, в том числе транспорта сотрудников предприятия, на территории промплощадки организована стоянка на 13 машино-мест при въезде на объект. Поток легковых автомобилей условно принят 26 ед./сутки (сумма в обе стороны).

Въезд и выезд на территорию объекта организован через двое ворот с юго-восточной и южной сторон.

3.5 Инженерное обеспечение объекта

- электроснабжение объекта от ДЭС;
- теплоснабжение помещений административно-бытового корпуса предусмотрено за счет электрорадиаторов;
- водоснабжение хозяйственно-питьевых нужд осуществляется привозной водой питьевого качества по договору со специализированной организацией. Для содержания привозной воды предусмотрен резервуар объемом 6 м³ (резервуар входит в состав модульного здания АБК);
- водоснабжение на технологические нужды осуществляется привозной технической водой, а также очищенной водой из пруда-испарителя;
- противопожарное водоснабжение осуществляется привозной водой из двух проектируемых подземных противопожарных резервуаров V= 60 м³ каждый;

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							24

- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков административно-бытового корпуса осуществляется в резервуар-накопитель ($V=8 \text{ м}^3$). По мере заполнения резервуара стоки откачиваются спецтранспортом и вывозятся на очистные сооружения;

- водоотведение поверхностно-ливневого стока осуществляется через систему ливнеотводных лотков, кольцевых каналов, обустраиваемых по периметру территории полигона со сбросом в пруд-испаритель с последующим направлением стоков на установку очистки поверхностного стока (ЛОС). Очищенный сток используется для производственных нужд;

- водоотведение дренажного стока осуществляется через дренажную систему, состоящую из дренажных труб с последующим отведением стока в приемный колодец и далее на очистные сооружения фильтрата. Очистные сооружения позволяют обеспечить качество стоков на выходе до предельно-допустимых концентраций для сброса в пруд-испаритель.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		
231023-ОВОС									Лист	25

4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»

Альтернативными вариантами намечаемой деятельности являются следующие:

Вариант 1. Вывоз и захоронение отходов на стороннем ОРО

Вывоз и захоронение ТКО, непригодных для переработки, на стороннем объекте размещения отходов является крайне затруднительным в силу отсутствия дополнительных легитимных мощностей по захоронению отходов на ОРО, расположенных на территории Республики Тыва.

Вариант 2. Сжигание отходов.

Данный способ обращения с ТКО на текущий момент не исследован. В открытых источниках, в специализированной литературе и нормативной документации отсутствуют сведения об экологических воздействиях сжигания ТКО на компоненты окружающей природной среды.

Учитывая специфику захораниваемых отходов на полигоне выбросы в атмосферу будут включать загрязняющие вещества I-II классов опасности, в том числе канцерогенные, а также тяжелые металлы, диоксины, фураны и другие соединения.

В настоящее время реализованные технологии улавливания и обезвреживания фуранов и диоксинов, образующихся при сжигании отходов, отсутствуют, что ставит под угрозу качество атмосферного воздуха в районе расположения полигона.

Также следует отметить, что после сжигания отходов образуется зольный остаток (до 30% по массе), который является не утилизируемым и, соответственно, должен быть захоронен в соответствии с требованиями законодательства на специализируемом лицензируемом полигоне включенным в ГРОРО. Что, так или иначе, указывает на необходимость строительства объекта захоронения отходов.

Соответственно, данный вариант также является нецелесообразным.

Нулевой вариант (отказ от деятельности)

Отказ от намечаемой деятельности, а значит отказ от проектных решений, направленных создание специализированного объекта захоронения непригодных для переработки ТКО, обеспечивающего изоляцию ТКО и любую миграцию загрязняющих веществ в окружающую среду, влечет к несанкционированному размещению отходов после превышения их срока накопления в соответствующих местах накопления, и поступление, тем самым, нелегитимных потоков загрязняющих веществ в окружающую среду.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				26

При выборе рассматриваемого участка для размещения полигона учитывались следующие требования:

- 1) транспортная доступность;
- 2) отсутствие на земельном участке обитания краснокнижных растений и животных;
- 3) удаленность от аэродромов и аэропортов;
- 4) отсутствие поясов зоны санитарной охраны курортов;
- 5) отсутствие памятников культурного наследия;
- 6) расположение вне зоны массового загородного отдыха населения и территории лечебно-оздоровительных учреждений, а также ООПТ;
- 7) отсутствие рекреационных зон;
- 8) отсутствие мест вклинивания водоносных горизонтов;
- 9) отсутствие водоохраных зон водных объектов.

Географические особенности территории Республики Тыва за счет гористого рельефа также ограничивает вариантность.

Таким образом, намечаемая деятельность в рамках текущего проектирования полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО в указанных границах является единственно возможным и оптимальным вариантом.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными потенциальными компонентами окружающей среды, которые могут быть подвержены воздействию планируемой деятельности являются: атмосферный воздух; почвы; растительный и животный мир.

Потенциально возможное неблагоприятное влияние при реализации намечаемой деятельности обусловлено:

- выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;
- созданием шумовой нагрузки на окружающую среду;
- загрязнением почвы.

Предотвращение негативных экологических последствий на грунтовые и поверхностные воды, а также на атмосферный воздух планируется обеспечить за счёт разработки, а также выполнения специальных мероприятий по снижению воздействия и постоянного мониторинга за всеми компонентами окружающей природной среды.

Подробно оценка воздействия на окружающую среду представлена в разделе 7 данного тома.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				27

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

6.1 Климат

Согласно Приложению А (рекомендованному) к СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*», участок работ относится к I Д климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

Климатические условия рассматриваемого региона определяются рядом факторов, наиболее важные из которых - географическое положение в центре Азиатского материка. Чередование хребтов и котловин определяет климатообразующую роль рельефа на территории Тувы, а колебания высот связано с четким проявлением вертикальной поясности физико-географических компонентов, в том числе и климата. Абсолютная высота местности, степень изолированности, ориентировка горных хребтов по отношению к несущим влагу воздушным течениям, экспозиция склонов - все это во взаимной связи обуславливает многообразие климатических особенностей отдельных частей Тувы.

Удаленность от океанов и барьерная роль горных цепей определяют одну из основных особенностей климата Тувы - резкую континентальность.

Континентальность климата подтверждается высокой годовой и суточной амплитудой температур воздуха и малым количеством осадков. Над рассматриваемым регионом в течение всего года преобладает антициклональная сухая и ясная погода.

Зима (ноябрь-март) суровая, малоснежная (10-20 см), безветренная. Оттепели исключены. Средняя температура января $-28,6^{\circ}\text{C}$ (морозы до $-52,2^{\circ}\text{C}$).

Весна короткая. Начинаясь во второй половине марта дневные оттепели приводят к быстрому сходу снежного покрова к концу месяца. Однако даже в апреле при отсутствии снега температура опускается по ночам до -20°C . В мае быстро устанавливается жаркая погода.

Лето жаркое, иногда наблюдаются длительные засухи. Основная масса осадков приходится на летний период. В мае-июле возможны пыльные бури и ураганы. В августе нередки обильные ливневые осадки, обусловленные Тихоокеанскими циклонами, проникающими сюда со стороны Монголии.

В первых числах сентября наблюдаются первые заморозки, хотя днём погода ещё довольно тёплая. До конца сентября наблюдается листопад. В октябре-ноябре до установления снежного покрова суточная температура опускается ниже 0°C (до -20°C), что делает невозможным выращивание озимых и многих плодово-ягодных сельскохозяйственных культур.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					231023-ОВОС	Лист
								28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Снежный покров устанавливается в первой декаде ноября, за чем следует резкое снижение температур до –20 °С и ниже.

Среднегодовое количество осадков 220 мм, из них 60 % выпадает в летнее время. Преобладающее направление ветров восточное, наиболее сильные северо-западные (15-25 м/сек в порыве, до 40 м/сек). Наибольшее количество ветреных дней приходится на период с апреля по август. Осенне-зимний период практически безветренный.

Многолетняя мерзлота отсутствует. Первые заморозки начинаются в начале сентября. Устойчивый снежный покров сохраняется с ноября по апрель.

Сейсмичность района 5-6 до 7 баллов.

Оценка климатических условий района изысканий выполнена по данным многолетних наблюдений «ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Тувинский ЦГМС) в Кызылском районе, Республики Тыва (метеостанция г. Кызыл) за период с 1970 по 2024 гг. Для рассматриваемого района характерны следующие климатические условия:

- Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) равна +28,5°С,
- Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца (января) равна -0,1°С,
- Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 200;
- Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5% - 5,2 м/с.

Коэффициент рельефа местности равен 1.

Повторяемость направлений ветра и штилей за год (%) представлена в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Повторяемость направлений ветра и штилей за год (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
14	17	24	10	6	9	9	11	20

Письмо о климатических характеристиках района расположения проектируемого объекта ФГБУ «Среднесибирское УГМС» приведено в приложении 2.

6.2 Оценка уровня фонового загрязнения атмосферного воздуха района

Оценка степени существующего уровня загрязнения атмосферы в районе проектируемого объекта выполнена на основании фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе согласно справке, выданной ФГБУ «Среднесибирское УГМС». Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим и Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Характеристика существующего состояния атмосферного воздуха в районе расположения объекта приведена в таблице 6.2.1 (приложение 2).

Таблица 6.2.1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Код	Наименование ЗВ	ПДК м.р., мг/м ³	С _ф , мг/м ³
301	Азота диоксид	0,2	0,077
304	Азота оксид	0,4	0,048
330	Сера диоксид	0,5	0,019
337	Углерода оксид	5	2,8
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,235

Анализ фонового загрязнения показал, что концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают ПДК, установленные СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", что соответствует 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".

6.3 Рельеф и экзогенные процессы

По характеру рельефа территория республики делится на 2 части: восточную – горную, охватывающую бассейны рек Бий-Хем и Каа-Хем, и западную, включающую Тувинскую котловину и окружающую её хребты (Западный Саян, Шапшальский, Цаган-Шибэту, Западный и Восточный Танну-Ола.

Участок расположен в Тувинской котловине, у слияния двух рек — Большого Енисея (Бий-Хем) и Малого Енисея (Каа-Хем), образующих в результате Верхний Енисей (УлугХем).

Тувинская котловина, располагающаяся на высоте 500—1100 м и вытянутая в широтном направлении почти на 400 км. В ней преобладают участки с холмисто-равнинным и мелкосопочным останцовым рельефом, а по окраинам развиты наклонные шлейфы делювиально-пролювиальных отложений.

Местами в котловину вдаются отроги соседних хребтов. Одним из них — средневысотным хребтом Адар-Даш — Тувинское межгорное понижение разделяется на две самостоятельные котловины: западную, Хемчикскую, и восточную, Улуг-Хемскую.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							30

В целом горные системы занимают более 80% всей территории республики и лишь менее 20% приходится на межгорные котловины: (сухостепная Тувинская, полупустынная Убсу-Нурская, таежно-лесные Тоджинская и Тере-Хольская). Средняя высота котловин – 5201200 м над уровнем моря.

На территории республики известно около 45 горных вершин высотой более 3000 м. Предельная отметка, являющаяся и высшей точкой Восточной Сибири, – гора Монгун-Тайга 3976 м, самая низкая точка – устье реки Хемчик 508 м над уровнем моря).

Территория Тувы прошла продолжительную геологическую историю и сложена комплексом разнообразных по составу и возрасту горных пород. Современный рельеф практически сформировался в четвертичный период (около 1,8 млн.лет). В результате новейших горообразовательных процессов (альпийская складчатость) древняя выровненная поверхность местами поднялась на разные высоты и возник нынешний облик поверхности территории республики. Эти процессы сопровождались извержениями вулканов и землетрясениями.

Сама Тува входит в состав области каледонской складчатости. Слагающие ее протерозойские и нижнекембрийские отложения представлены сильно метаморфизованными хлорито-серицитовыми сланцами, филлитами, мраморами и мраморизованными известняками, гнейсами, порфиритами.

Среди пород силура и нижнего девона преобладают терригенные и мелководные морские осадочные отложения (пестрые песчаники, конгломераты сланцы, аргиллиты), а также различные эффузивы (порфириты, порфиры, туфопесчаники). В восточных районах распространены интрузивные породы (граниты и гранитоиды разного возраста, габбродиабазы, диориты). Более молодые отложения представлены пестроцветными песчаниками и угленосной толщей карбона, а также юрскими песчано-глинистыми сланцами, песчаниками и алевролитами, залегающими главным образом в межгорных котловинах.

Современный рельеф области сформировался в результате интенсивных тектонических движений плиоцена и нижнечетвертичного времени, которые имели преимущественно дизъюнктивный характер и нередко совпадали с зонами древних широтных разломов. Амплитуда молодых поднятий превышала 1500 м. В восточных районах по линиям разломов в нижнечетвертичное время произошли излияния базальтов, образовавших обширные базальтовые плато хребта Обручева.

Важную роль в создании рельефа высокогорных районов сыграло также двукратное оледенение, а в поясе среднегорья — эрозионная деятельность рек.

В целом, рельеф участка изысканий спокойный.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Азас – крупнейшее в Тоджинской котловине проточное озеро протяженностью около 20 км, шириной – 5 км. В него впадает река Азас, а вытекает река Доора-Хем.

Сут-Холь лежит в отрогах Западного Саяна, на высоте 1800 метров над уровнем моря. Длина его с запада на восток – 7-8км, ширина – 2-3,5 км.

Кара-Холь (Бай-Тайгинский) в длину достигает 12 км, ширина – 2-2.5 км.

Чагытай (Тандинский кожуун) – самое глубокое и самое большое пресное озеро Тувинской котловины.

Дус-Холь(Сватиково) (Тандинский кожуун)расположено в бессточной впадине в 45 км южнее Кызыла, имеет овальную форму. Его длина – 1400 м, ширина – 200-500 м, площадь – 0,55 кв.км. Наибольшая глубина озера в северо-западной части – 3-4 метра.

Хадын (Алгый) (Тандинский кожуун) находится в 3х километрах восточнее Дус-Холя (Сватиково), площадь – 23,6 кв.км, наибольшая глубина – 10 м.Как-Холь (Тандинский кожуун) расположено в 3,5 км западнее Дус-Холя.

Чедер (Кызылский кожуун) лежит на высоте 706 метров над уровнем моря в 45 км юговосточнее г. Кызыла. Озеро солёное. Его длина – 4,5 километра, глубина – от 1,5 до 1,8 метра, площадь – 5 кв.км.

Ак-Холь(«Белое озеро», Монгун-Тайгинский кожуун), расположенное в межгорной впадине, издали, действительно, кажется белым, так как в его водной глади отражаются снежные вершины.

Ногаан-Холь («Зелёное озеро», Тоджинский кожуун) находится недалеко от озера Азас. Тере-Холь (Тере-Хольский кожуун) расположено в Тере-Хольской котловине на высоте 1300 метров над уровнем моря, озеро пресноводное с низкими, заболоченными берегами. Оно раскинулось в большой высокогорной котловине на 10 километров с юго-запада на северо-восток.

6.7 Почвенный покров

Почвы и растительность особенно наглядно отражают своеобразие природы области, заключающееся в сочетании восточносибирских таежных и монгольских степных и полупустынных ландшафтов.

Почвы представлены черноземами обыкновенными и южными, каштановыми и темнокаштановыми почвами, преимущественно легкого механического состава, в той или иной степени эродированы и часто с поверхности прикрыты плащом дресвы или тонкой плотной корочкой, защищающих их от дефляции.

На рассматриваемой территории широко распространены слабо - и среднедерновоподзолистые почвы, подзолистые и болотные.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

В Туве выделяются четыре высотные зоны почв и растительности: полупустынная, степная, горно-таежная и высокогорная.

Полупустыни (опустыненные степи) занимают южные районы Убсу-Нурскую котловину и южные предгорья Танну-Ола. Здесь на маломощных бурых и светло-каштановых почвах развиваются нанофитовые «степи», в которых дерновинки черного биюргуна (*Nanophyton eginaseum*) чередуются с пятнами голой почвы.

Степная зона характерна для Тувинской котловины и поднимается по ее склонам до высоты 1000—1100 м. В восточной части котловины более видную роль играют куртины невысоких караган (*Caragana pygmaea*, *C. bungei* и др.), а на участках мелкоопочного рельефа, предгорных шлейфах и по южным склонам Танну-Ола преобладают каменисто-щебнистые степи, в которых доминируют узколистные злаки и заросли черного биюргуна.

Распределение ландшафтов обусловлено в основном рельефом и условиями увлажнения: в сухих межгорных котловинах и на южных склонах хребтов преобладают монгольские степные элементы, а в высоких горах на востоке господствуют сибирские таежные леса, заболоченные луга и высокогорные тундры.

В условиях резко континентального климата области отчетливо проявляется роль экспозиции склонов: по каменистым южным склонам степная растительность поднимается высоко в пределы горно-таежной зоны, а на северных склонах в лесные массивы проникают субальпийские кустарники.

Город Кызыл расположен в зоне сухих степей с господством каштановых почв, они малогумусны (до 2%), в основном легкого механического состава.

Оценка санитарно-химического состояния почв

В рамках инженерно-экологических изысканий было проведено обследование почвенного покрова и отбор образцов для химического анализа.

По результатам химического анализа почвенных проб установлено, что почвы на территории изысканий в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", относятся к категории «допустимая».

Оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв

Согласно результатам микробиологических и паразитологических исследований патогенные бактерии, яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных в исследуемых пробах почвы **не обнаружены**. Согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							35

обитания" почвы рассматриваемой территории по исследованным показателям степени эпидемиологической опасности **относятся к категории «чистые».**

Токсикологические исследования

По результатам биотестирования установлено, что в соответствии с Приказом МПР РФ от 04 декабря 2014 г. №536 «Критерии отнесения отходов к I –V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» все пробы относятся к категории **малоопасные отходы (IV класс)**. Копии протоколов лабораторных исследований представлены в приложении С отчета об ИЭИ (шифр 5-10-1/01-2022-ИЭИ).

Радиационное обследование грунтов

Согласно исследованиям установлено, что по всем показателям результаты соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Радиологическое обследование поверхности территории

С целью установления существующей радиационной обстановки на территории проектирования в рамках ИЭИ были выполнены следующие исследования:

- поисковая пешеходная гамма-съемка,
- измерение мощностей амбиентных доз (МАД-съемка),
- измерение потока радона с поверхности.

Протоколы результатов исследования представлены в приложении Т технического отчета об ИЭИ (шифр 5-10-1/01-2022-ИЭИ).

Результаты исследований показали отсутствие поверхностных радиационных аномалий. Техногенного радиоактивного загрязнения также не было обнаружено. Таким образом, результаты исследований по всем показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

6.8 Растительность

Почвы и растительность особенно наглядно отражают своеобразие природы области, заключающееся в сочетании восточносибирских таежных и монгольских степных и полупустынных ландшафтов.

Своеобразные природные условия Тувы определили богатство её растительного мира. Он насчитывает не менее 1500 видов высших растений. Половина территории покрыта лесами, 40% занимают равнинные и горные степи, растительность высокогорий занимает 10%. Из всех растений 40 видов эндемики Тувы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	6.8 Растительность Почвы и растительность особенно наглядно отражают своеобразие природы области, заключающееся в сочетании восточносибирских таежных и монгольских степных и полупустынных ландшафтов. Своеобразные природные условия Тувы определили богатство её растительного мира. Он насчитывает не менее 1500 видов высших растений. Половина территории покрыта лесами, 40% занимают равнинные и горные степи, растительность высокогорий занимает 10%. Из всех растений 40 видов эндемики Тувы.						Лист
			231023-ОВОС						36
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Маршрутные наблюдения состояния растительного покрова проведены, специалистами Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН, дана оценка состояния растительного покрова.

Маршрутные наблюдения состояния растительного покрова показали, что флора участка изысканий насчитывает 89 видов высших сосудистых растений. Состав степной флоры, главным образом, сложен видами, широко распространенными в степных ландшафтах региона. Наиболее богато представлены виды семейств Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Rosaceae Chenopodiaceae.

Флора находится в первозданном идеальном состоянии, т.к. здесь за длительное время не было таких антропогенных факторов как выпас, пал, сенокошение и т.д.

По результатам полевых геоботанических исследований и анализа литературных и открытых фондовых данных растений, на территории изысканий виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Тыва и Красную книгу России, отсутствуют.

6.9 Животный мир

Животный мир Тувинской области, лежащей на стыке центральноазиатской и сибирской фаунистических провинций, довольно разнообразен.

Здесь по соседству живут северный олень и верблюд, тундровая куропатка и дрофа, бурый медведь и снежный барс, соболь, белка и другие пушные звери. Над бескрайними степями Тувы парит гордый орел, а над зеркалами озер стонет белокрылая чайка. На суровом высокогорье обитают удивительные животные — сарлыки.

Фауна Тувы насчитывает 72 вида млекопитающих, 240 видов птиц и 7 видов пресмыкающихся. В водоемах Тувы обитает 18 видов рыб, среди которых: таймень, ленок, хариус, сиг, окунь, щука.

Наиболее своеобразен животный мир Убсу-Нурской котловины, где преобладают обитатели монгольских полупустынь: дзерен, заяц-толай, даурская пищуха (*Ochotona daurica*), ушастый еж (*Erinaceus auritus*), мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*), монгольская песчанка (*Pallasiomys unguiculatus*), ящерицы — круглоголовка-вертихвостка (*Phrynocephalus guttatus*) и монгольская ящурка (*Eremias argus*). В реках котловины обитают центральноазиатские рыбы — осман (*Oreoleuciscus humilis*) и губач (*Diplophysa strauchi*).

В тувинской котловине большинство этих животных отсутствует, так как они не могли проникнуть на север через преграду высоких гор Танну-Ола. Здесь господствуют уже сибирские виды, в том числе и некоторые лесные — колонок, заяц-беляк, бурундук, ласка, лисица, волк.

В горно-таежной зоне обитают в основном восточносибирские животные; среди них много промысловых — белка, соболь. Встречаются также россомаха, бурый медведь,

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

лось, кабарга, марал, бобр (*Castor fiber*), кабан, северный олень. Из таежных птиц обычны глухарь, рябчик, черный дятел (желна — *Dryocopus martius*), кукушка, кедровка, шуш (Pinicola enucleator) и др.

Информация о наличии видов животных, в т.ч. охотничьих и не относящихся к объектам охоты, обитающих в районе изысканий и животных, занесенных в Красные книги РФ и Республики Тыва, а также путей их миграции представлена в Приложении Р.

По информации полученной от Госкомитета Республики Тыва по охоте и рыболовству: Абсолютная численность и плотность объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Республики Тыва и Российской Федерации, в ареале обитания которых расположен объект из за их редкости на территории объекта изысканий не определены.

Проведены маршрутные наблюдения с целью выявления животных, занесенных в Красную книгу Республики Тыва и Российской Федерации.

В ходе проведенных маршрутных наблюдений животных, занесенных в Красную книгу Республики Тыва и Российской Федерации, и признаков их обитания на территории объекта изысканий не установлено. Обнаружены места гнездования коршуна чёрного и совы ушастой. Данные виды не относятся к охраняемым и не занесены в Красную книгу Республики Тыва и Российской Федерации.

6.10 Социально-экономические условия территории

Республика Тыва расположена в центральной части Азиатского материка.

На западе граничит с Республикой Алтай, на северо-западе и севере – с Красноярским краем и Республикой Хакасия, на северо-востоке – с Иркутской областью и Республикой Бурятия, на юге и востоке – с Монголией.

Кызыл (тув. Кызыл) — город республиканского подчинения в России, столица Республики Тыва.

Город был освоен в 1914 году и до 1918 года носил название Белоцарск. В период 1918-1926 года - Хем-Бельдир. И с 1926 года был переименован в Кызыл.

Город расположен в Тувинской котловине, у слияния двух рек — Большого Енисея (БийХем) и Малого Енисея (Каа-Хем), образующих в результате Верхний Енисей (Улуг-Хем), в 390 км от железнодорожной станции Минусинск. Город располагается в точке географического центра Азии.

Общая площадь, занимаемая городом – 200,37 кв.км.

Расстояние от города Кызыл до Москвы - 4668 километров на запад.

Планировка города прямоугольная, вытянутая вдоль левого берега реки Енисей.

Окрестности города представляют собой холмистую равнину.

Взам. инв. №	1926 года - Хем-Бельдир. И с 1926 года был переименован в Кызыл.							
	Город расположен в Тувинской котловине, у слияния двух рек — Большого Енисея (БийХем) и Малого Енисея (Каа-Хем), образующих в результате Верхний Енисей (Улуг-Хем), в 390 км от железнодорожной станции Минусинск. Город располагается в точке географического центра Азии.							
Подп. и дата	Общая площадь, занимаемая городом – 200,37 кв.км.							
	Расстояние от города Кызыл до Москвы - 4668 километров на запад.							
Инв. № подл.	Планировка города прямоугольная, вытянутая вдоль левого берега реки Енисей.							
	Окрестности города представляют собой холмистую равнину.							
Инв. № подл.							231023-ОВОС	Лист
								38
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Кызыл является главным транспортным узлом республики. Город связан регулярным автобусным, речным и авиасообщением со всеми кожуунами, в том числе автотрассой А162, протянувшейся через всю республику, со вторым по величине городом республики Ак-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	расположен Кызылский педагогический институт и специальная (коррекционная) школа-интернат I вида для незлышащих. Основными отраслями промышленности Кызыла являются горнодобывающая, лесная и деревообрабатывающая, топливная. Кызыл является главным транспортным узлом республики. Город связан регулярным автобусным, речным и авиасообщением со всеми кожуунами, в том числе автотрассой А162, протянувшейся через всю республику, со вторым по величине городом республики Ак-								
			231023-ОВОС						Лист		
									39		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Довураком. Федеральная автотрасса М54 «Енисей» связывает Кызыл с Абаканом и Монголией через Эрзин, а также с востоком республики — автодорога в Сарыг-Сеп.

Из города выполняется регулярное автобусное сообщение, выполняемое МУП Кызыльское ПАТП, до Абакана и Ак-Довурака, и частными предпринимателями регулярно до Красноярска и Новосибирска.

В южной части города расположен аэропорт «Кызыл». Аэропорт обеспечивает регулярное авиасообщение с Красноярском на самолёте L410 UVP-E20 и с Новосибирском на самолёте Ан-24, а также с труднодоступными населёнными пунктами республики Тува на вертолётах Ми-8 и самолётах Ан-2. Аэропорт входит в список опорных аэропортов России.

По реке Большой Енисей (Бий-Хем) курсирует теплоход «Заря-267» по маршруту Кызыл — Севи — Сыстыг-Хем — Ырбан — Ий — Тоора-Хем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		231023-ОВОС		Лист
												40

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена исходя из принятых проектных решений.

Объект предназначен для централизованного сбора и размещения (захоронения) не пригодных для переработки отходов, образующихся после обработки (сортировки) твердых коммунальных отходов (ТКО) от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор, а также строительных и промышленных отходов (ПО) разрешенные к размещению совместно с ТКО.

Мощность полигона – 70 000 т/год.

Режим работы полигона – не менее 8 часов в сутки в две смены, 365 дней в году.

Ниже приводится описание технологических процессов с точки зрения выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Мусоровозы доставляют отходы на участок захоронения ежедневно. Подъезд на разгрузочную площадку осуществляется по временной технологической дороге из железобетонных плит. Место разгрузки транспорта определяется дежурным по полигону.

При выгрузке отходов на участок суточного складирования выделяется пыль: *взвешенные вещества*.

Место разгрузки ТКО стилизуется **как неорганизованный площадной источник выбросов №6001 с высотой выброса равной 2 м.** [45].

С разгрузочной площадки бульдозер сдвигает и разравнивает отходы по днищу котлована карты пионерным способом. Окончательное послойное уплотнение отходов выполняется многократным проходом катка-уплотнителя РЭМ-25.

Характеристика вспомогательного автотранспорта, осуществляющего уплотнение отходов на полигоне представлено в таблице 7.1.1.1.

Таблица 7.1.1.1. Характеристика вспомогательного автотранспорта, осуществляющего уплотнение отходов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	выборсов №0001 с высотой выброса равной 2 м. [45]. С разгрузочной площадки бульдозер сдвигает и разравнивает отходы по днищу котлована карты пионерным способом. Окончательное послойное уплотнение отходов выполняется многократным проходом катка-уплотнителя РЭМ-25. Характеристика вспомогательного автотранспорта, осуществляющего уплотнение отходов на полигоне представлено в таблице 7.1.1.1. Таблица 7.1.1.1. Характеристика вспомогательного автотранспорта, осуществляющего уплотнение отходов.	
									231023-ОВОС	Лист
										41

Назначение	Место работы/ хранения	Тип а/м	Кол-во, шт.	Чистое время работы техники, мес./ час
Складирование и уплотнение отходов	Полигон /стоянка	Бульдозер Мощность двигателя - 130 кВт	1	12/4
		Каток-уплотнитель РЭМ-25 Мощность и скорость двигателя- 298 кВт (400 л/с) Масса – 19,5 т	1	12/4
		ВСЕГО	2	-

При работе двигателей машин с дизельными двигателями с отработанными газами выделяются: *азота диоксид, азот оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

Работа двигателей автотранспорта стилизуется как **неорганизованный площадной источник выбросов №6002 с высотой выброса равной 5 м.** [45].

После укладки отходов слоем осуществляется промежуточная изоляция техногрунтом. Разработку и погрузку грунта осуществляет экскаватор. Перемещение грунта к изолируемой карте осуществляется автосамосвалом КАМАЗ с вместимостью кузова 16 м³.

Характеристика и количество вспомогательного автотранспорта, задействованного при устройстве промежуточной изоляции отходов на полигоне представлено в таблице 7.1.1.2.

Таблица 7.1.1.2. Характеристика и количество вспомогательного автотранспорта, используемого для промежуточной изоляции отходов.

Назначение	Место работы/ хранения	Тип а/м	Кол-во, шт.	Чистое время работы техники, мес./ час
Разработка грунта	Полигон/стоянка	Экскаватор Емкость ковша - 1,2 м ³ Мощность – 110.3 (151) кВт л.с.	1	12/3

При работе экскаватора в атмосферный воздух будут выделяться: *азота диоксид, азот оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

Работа экскаватора стилизуется как **неорганизованный площадной источник выбросов №6003 с высотой выброса равной 5 м.** [45].

При движении автосамосвала с отработанными газами выделяются [46]: *азота диоксид, азот оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС		Лист
											42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Доставку отходов на участок размещения, доставку изолирующих материалов, а также обслуживание промплощадки в части доставки питьевой воды, вывоз хозяйственно-бытовых стоков, обслуживание ЛОС, выполняет спецтранспорт.

Характеристика и количество автотранспорта, осуществляющего движение по территории полигона, представлены в таблице 7.1.1.3.

Таблица 7.1.1.3. Перечень и характеристика автотранспорта, задействованного на площадке проведения работ.

Назначение	Тип и характеристика а/м	Кол-во рейсов, шт. в сут./час
Доставка отходов	Мусоровозы	35/2
Доставка изолирующих материалов	Камаз, колесный, мощность – 180 л.с., г/п – 10 т	1/1
Сторонний транспорт	Колесный, мощность - 210 л.с.	1/1
ИТОГО		37/3

Для расчета выбросов от спецтранспорта в качестве исходных данных приняты следующие:

- протяженность проезда – 1200 м (600 м до точки назначения при въезде, 600 м – на выезд);
- средняя скорость движения а/т - 10 км/ч.

При работе дизельных двигателей спецтранспорта выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Проезд транспорта является **неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ №6004**. Высота источника выброса 5 м.

Хранение спецтехники предусмотрено на территории АХЗ под навесом. Стоянка рассчитана на 2 машино-места и стилизована как **неорганизованный площадной источник №6005** с высотой выброса 5 м.

Для хранения легковых автомобилей предусмотрена отдельная стоянка на 4 м/м, стилизованная как **неорганизованный площадной источник №6006** с высотой выброса 5 м.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ от стоянок являются автомобили: при прогреве двигателей, работе на холостом ходу, рейсировании спецтранспорта по территории стоянки, с отработанными газами выделяются [46]: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (пигмент черный), керосин.*

Для проведения расчетов были приняты следующие исходные данные:

- расчет выбросов произведен с учетом неполного нагрузочного режима,

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							43

- поскольку хранение будет производиться на стоянке территории предприятия, пробег техники и авто до ближайшего места при выезде (въезде) со стоянки принимается равным 10 м, до наиболее удаленного 500 м (наиболее удаленный участок на территории полигона);
- время работы стоянки в сутки 1 час.

Перед выездом с территории полигона мусоровозы проезжают через дезванну для дезинфекции колес автотранспорта. Она представляет собой железобетонную ванну глубиной 30 см ($V=7,2 \text{ м}^3$), которая периодически наполняется дезинфекционным раствором и опилками, которые пропитываются дезраствором (трехпроцентный раствор лизола). С поверхности ванны в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *гидроксibenзол, натрий гидрооксид*. Дезванна стилизована как **неорганизованный площадной источник №6007** с высотой выброса $H=2 \text{ м}$.

Заправка спецтехники, используемой на объекте осуществляется при участии топливозаправщика на специальной площадке в виде металлического поддона, расположенной в южной части промплощадки. Хранение топлива на территории промплощадки не предусматривается. В атмосферный воздух в результате заправки топлива будут выделяться следующие загрязняющие вещества: *углеводороды предельные C12-C19, диgidросульфид (сероводород)*. Площадка заправки техники относится к **неорганизованному площадному источнику №6008** с высотой выброса $H=2 \text{ м}$.

В результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов от карт складирования выделяются следующие загрязняющие вещества в атмосферный воздух: *метан, углерода диоксид, толуол, аммиак, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, ангидрид сернистый, этилбензол, бензол, сероводород, фенол*. Отведение биогаза будет осуществляться через скважины дегазации, которые стилизуются как **совокупность точечных источников №0001**. Высота источника принята равной фактической высоте террикона и составляет $H=58 \text{ м}$, $d_{\text{внут}} = 160 \text{ мм}$.

Для освещения карт захоронения отходов в темное время суток используется автономная система мачтового освещения Atlas Copco HiLight V4, оснащенная дизельным двигателем 6,9 кВт (расход топлива 1,67 л/час). От работы дизельного двигателя в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, формальдегид, бенз/а/пирен, керосин*. Осветительная мачта относится к **организованному источнику №0002** с высотой выброса 2 м.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается за счет ДГУ мощностью 100 кВт (расход топлива 25,9 л/час). Устье выхлопного патрубка – 0,068 м. В результате работы

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				44

дизельного двигателя в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, углерод (сажа), диоксид серы, формальдегид (CH_2O), бенз/а/пирен, керосин. Осветительная мачта стилизована как **организованный источник №0003** с высотой выброса $H=2$ м.

Административно-бытовой корпус и КПП

Административно-бытовой корпус предназначен для размещения персонала. Источники выбросов загрязняющих веществ в помещениях отсутствуют.

Всего на территории проектируемого полигона выявлено 11 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 8 неорганизованных.

7.1.2 Обоснование данных о выбросах вредных веществ и параметры источников

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников проектируемого полигона определены расчетным способом:

– Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта, рассчитаны в программе «АТП-Эколог» (версия 3.2.xx), в которой реализованы «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» [46] и дополнения к ней [47], а также «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [45].

– Выбросы загрязняющих веществ при работе дизель-генераторов рассчитаны в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». СПб, 2001 и «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012. (п. 1.6.9).

– Выбросы загрязняющих веществ, образующихся в результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов на полигоне, проведен в соответствии с «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Москва, 2004 год. **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

– Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при пересыпке ТКО, рассчитанные в соответствии с письмом ОАО «НИИ Атмосфера» № 1-419/11-0-1 от 05.03.2011 г.

– Выбросы загрязняющих веществ от дизельной обмывки и дезинфекции колес автотранспорта, рассчитанные в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное). НИИ «Атмосфера» СПб, Санкт-Петербург, 2012 г. [53]. на основании сведений санитарно-эпидемиологического заключения на дезинфицирующее средство «Вироцид».

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							45

– Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при заправке техники, рассчитанные в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

7.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и валовые выбросы

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников проектируемого полигона и валовые выбросы (т/год) на период эксплуатации объекта приведены в таблице 7.1.3.1.

Критерии качества атмосферного воздуха приняты в соответствии с утвержденными гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Таблица 7.1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации полигона

Загрязняющее вещество		Испол- зуемы й критер ий	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01000		0,0000374	0,001406
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	1,6555813	33,111090
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	5,2954893	144,518058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	0,1496025	0,948434
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,2885161	1,371059
0330	Сера диоксид-Ангидрид	ПДК	0,50000	3	0,8061323	19,760645
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,2592478	7,075080
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	6,7590618	81,451220
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		525,6723013	4046,002896
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК	0,20000	3	4,3976449	120,015110
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	7,1801692	195,952340
0627	Этилбензол	ПДК	0,02000	3	0,9471239	25,847739
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00e-06	1	0,0000019	0,000011
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК	0,01000	2	0,0000524	0,001969
1325	Формальдегид	ПДК	0,05000	2	0,9578370	26,130254
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	ПДК	0,00600	4	2,40e-09	8,00e-08
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/	ПДК м/р	0,00005	3	9,00e-09	3,10e-07
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК	0,00005	3	9,00e-10	3,00e-08
2704	Бензин (нефтяной,	ПДК	5,00000	4	0,0684073	0,022786
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,4672393	1,621685
2902	Взвешенные вещества	ПДК	0,50000	3	0,1151416	1,943848
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0003022	0,001152
Всего веществ : 22					555,0198897	4705,776781
в том числе твердых : 4					0,4039618	3,316070

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

жидких/газообразных : 18		554,6159278	15002,46071
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:		
6003	(2) 303 333		
6004	(3) 303 333 1325		
6005	(2) 303 1325		
6010	(4) 301 330 337 1071		
6035	(2) 333 1325		
6038	(2) 330 1071		
6043	(2) 330 333		
6204	(2) 301 330		

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников полигона на последний год эксплуатации (максимальные выбросы) составят 4705,776781 т/год.

7.1.4 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), разработанной НПО «Интеграл» в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (далее – МРР-17). Программа «Эколог» (версия 4.6) позволяет определить приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках при опасных направлениях и скоростях ветра, что позволяет определить максимально возможные величины приземных концентраций.

В соответствии с приложением 2 (таблица 2) МРР-2017, величина безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ принята равной 1, для взвешенных веществ принимается в зависимости от эффективности работы газоочистного оборудования: при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 % - 2; от 75 до 90 % – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

Кроме того, в соответствии с [47] принято значение коэффициента $F = 1$:

- углерода (пигмент черный) и бенз/а/пирена (3,4) при работе двигателей передвижных транспортных средств, при сжигании дизельного топлива на стационарных дизельных установках.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике с шагом расчетной сетки 50 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Также, определены ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в точках, на высоте 2 м:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	231023-ОВОС						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					47

№№1-4 – на границе нормативной СЗЗ (1000 м);

№№5-8 – на границе землеотвода.

Карта-схема расположения РТ представлена в приложении 8.

7.1.5 Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания максимальных и средних приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в расчетных точках в период эксплуатации приведены в приложениях 4 и 5.

Согласно результатам расчета рассеивания максимальных приземных концентраций в расчетных точках с учетом фона установлено, что на границе санитарно-защитной зоны превышение ПДК по всем загрязняющим веществам отсутствует.

Результаты расчета рассеивания средних приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ, также показали отсутствие превышения нормативов качества атмосферного воздуха по всем веществам.

Соответственно, качество атмосферного воздуха удовлетворяет 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".

7.1.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для сокращения выбросов и уменьшения воздействия на атмосферу на объекте предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- использование исправного технологического оборудования, отвечающего последним экологическим стандартам, имеющим необходимые разрешения и сертификаты для использования на территории Российской Федерации;
- при проведении погрузочно-разгрузочных работ предусматривается глушение двигателей автотранспорта;
- пылеподавление при пересыпке пылящих отходов;
- пересыпка отходов техногрунтом;
- ежегодные планово-профилактические ремонты технологического оборудования;
- контроль за технической исправностью и герметичностью оборудования;
- систематический контроль за состоянием и регулировкой топливных систем техники, контроль за составом выхлопных газов автомобилей.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					48

7.1.7 Предложения по установлению нормативов ПДВ

На основании результатов выполненных расчетов рассеивания для источников выбросов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам приведены в таблице 7.1.7.1.

Таблица 7.1.7.1. Нормативы выбросов вредных веществ для полигона

Код	Наименование вещества	П Д В	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,6555813	33,111090
0303	Аммиак	5,2954893	144,518058
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1496025	0,948434
0328	Углерод (Сажа)	0,2885161	1,371059
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,8061323	19,760645
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,2592478	7,075080
0337	Углерод оксид	6,7590618	81,451220
0410	Метан	525,6723013	4046,002896
0616	Диметилбензол (Ксилол)	4,3976449	120,015110
0621	Метилбензол (Толуол)	7,1801692	195,952340
0627	Этилбензол	0,9471239	25,847739
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000019	0,000011
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000524	0,001969
1325	Формальдегид	0,9578370	26,130254
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	2,40E-09	8,00E-08
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одор	9,00E-09	3,10E-07
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	9,00E-10	3,00E-08
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0684073	0,022786
2732	Керосин	0,4672393	1,621685
2902	Взвешенные вещества	0,1151416	1,943848
Всего веществ :		555,0198895	4705,77678

7.1.8 Выводы

В рамках оценки воздействия на атмосферный воздух по рассматриваемому объекту: «Создание объекта по обработке, утилизации и захоронению твердых коммунальных отходов, расположенных на территории Республики Тыва» были получены следующие результаты:

Всего на территории проектируемого полигона выявлено 11 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 8 неорганизованных.

От источников полигона в атмосферный воздух будут выделяться 22 загрязняющих веществ, в том числе 18 – газообразных и жидких загрязняющих веществ и 4 твердых, образуя 8 групп суммации вредного действия.

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

						231023-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			49

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников полигона в период эксплуатации составят **4705,77678 т/год**.

Результаты расчетов рассеивания максимальных и долгопериодных приземных концентраций (с учетом фона) показали отсутствие превышений ПДК по всем веществам на границе СЗЗ.

Таким образом, расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превышают предельно допустимые, что соответствует 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".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	231023-ОВОС		Лист
											50

7.2. Акустическое воздействие на окружающую среду

7.2.1. Характеристика источников шума на период эксплуатации

Основными источниками шума на территории проектируемого полигона являются:

- технологические операции,
- вспомогательное оборудование и техника,
- автотранспорт.

Режим работы полигона – не менее 8 часов в две смены, 365 дней в году.

Ниже представлено подробное описание процессов и оборудования, являющихся источниками акустического воздействия в период эксплуатации полигона.

Технологические операции, машины и оборудование

Приезжающий на территорию полигона спецтранспорт направляется на участок разгрузки и разгружается в пределах рабочей карты. Доставка отходов и изолирующего материала стилизуется как источник шума **ИШ-1**.

В период рабочего времени территории полигона движение будут осуществлять:

- спецтранспорт (доставка отходов) - 29 рейсов/сутки, 2 рейс/час;
- автосамосвал (доставка изолирующих материалов) - 1 рейс/сутки, 1 рейс/час.

Итого: 30 рейса в сутки, 3 рейса в час.

Также на территорию полигона регулярно приезжает:

- сторонний автотранспорт (вывоз хоз.-бытовых стоков, доставка воды). Так как обслуживающие организации приезжают не ежедневно, интенсивность движения принята 1 ед./сутки. 1 ед./час;

Движение стороннего автотранспорта стилизовано также линейным непостоянным источником шума **ИШ-2**.

Разгрузочные работы с одновременной работой поливовой машины для пылеподавления стилизуются как источник шума **ИШ-3**.

После отгрузки отходов следуют планировочно-уплотнительные работы и изоляция отходов техногрунтом с помощью бульдозера и погрузчика (**ИШ-4**).

В качестве вспомогательного оборудования на территории участка для освещения карт захоронения используется автономная мачтовая осветительная установка Atlas Copco HiLight V4 на дизельном двигателе (**ИШ-5**).

Для хранения спецтехники предусмотрена стоянка под навесом (**ИШ-6**).

Для хранения легкового автотранспорта предусмотрена открытая стоянка на 4 м/м (**ИШ-7**).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	После отгрузки отходов следуют планировочно-уплотнительные работы и изоляция отходов техногрунтом с помощью бульдозера и погрузчика (ИШ-4). В качестве вспомогательного оборудования на территории участка для освещения карт захоронения используется автономная мачтовая осветительная установка Atlas Copco HiLight V4 на дизельном двигателе (ИШ-5). Для хранения спецтехники предусмотрена стоянка под навесом (ИШ-6). Для хранения легкового автотранспорта предусмотрена открытая стоянка на 4 м/м (ИШ-7).

231023-ОВОС						Лист
						51

Заправка оборудования и спецтехники осуществляется топливозаправщиком по договору со сторонней организацией на площадке с твердым покрытием **(ИШ-8)**, расположенной на территории административно-хозяйственной зоны.

Электроснабжение объекта в период эксплуатации будет осуществляться от ДЭС **(ИШ-9)**.

В административно-бытовых помещениях и КПП источники шума отсутствуют.

В таблице 7.2.1.1. приведены шумовые характеристики техники и оборудования.

Таблица 7.2.1.1. Акустические характеристики источников шума полигона.

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{экв} , дБА	L _{макс} , дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
ИШ-1	Проезд спецтранспорта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47,35*	57,63*	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы 12 ч в дневное время. Суточная интенсивность движения – 30 авт/сут, 3 авт/ч. Фактическая скорость потока – 10 км/ч % грузового автотранспорта - 100
ИШ-2	Проезд стороннего автотранспорта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,15*	57,63*	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы 1 ч в дневное время. Суточная интенсивность движения – 1 авт/сут Фактическая скорость потока – 10 км/ч % грузового автотранспорта - 100

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{экв} , дБА	L _{макс} , дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
ИШ-3	Место разгрузки отходов и изолирующих материалов, r0=7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	91	Протокол ООО «ИПЭиГ» №4 от 03.02.2012 г. (точка измерения 1)
	работа поливомоечной машины r0=7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	81	Протокол измерений уровней шума №01-ш от 14.07.2006 г.
	Итого по ИШ-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	91	L _{сум} = L _i +10lg n
ИШ-4	Бульдозер, r0=7,5 м, 1 ед.	-	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Погрузчик, r0=7,5 м, 1 ед.	-	75	76	72	68	65	63	57	49	71	76	Протокол измерений уровней шума № 01-ш от 14.07.2006 г.
	Итого по ИШ-4	-	78	84	79	75	75	71	67	62	79	84	L _{сум} = 10*lgΣ10 ^{0,1*L_i}
ИШ-5	Дизель-генератор осветительной установки, r0=7,0 м, 1 ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	Техническая характеристика оборудования
ИШ-6	Открытая стоянка спецтехники и а/т		-	-	-	-	-	-	-	-	48,45*	48*	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы 2 ч в дневное время. Суточная интенсивность движения – 1 авт/сут Фактическая скорость потока – 5 км/ч

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

53

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Lэкв, дБА	Lмакс, дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
													% грузового автотранспорта - 100
ИШ-7	Стоянка легкового а/т на 4 м/м	-	58	62	57	50	46	42	38	32	-	-	таблица 11 "Руководства по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума". М., Стройиздат, 1984
ИШ-8	Топливозаправщик, r0=7,5 м, 1 ед,	51	54	59	53	58	53	47	44	39	58	-	Протокол ООО «Акустическое бюро «САЙЛЕНС» от 16.03.2010 № 176 (поз. Т15)
ИШ-9	ДЭС, 1 ед., r0=7,5 м	-	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.

Разложение эквивалентного уровня шума по октавам производится согласно учебному пособию под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова "Звукоизоляция и звукопоглощение", изд-во "Астрель", Москва, 2004г с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.2.

Всего на территории полигона выявлено 9 источников шума, из которых:

- 2 источника постоянного шума;
- 7 являются источниками непостоянного шума, шум от которых связан с движением автотранспорта, выполнением технологических операций и осуществлением разгрузочных работ.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							54

Все технологические операции, работа техники и оборудования выполняются согласно установленному режиму работы на объекте.

7.2.2. Выбор расчётных точек

Расчетные точки для оценки шумового воздействия определялись с учетом планировочной ситуации и расположения источников шума на промплощадке. Расчетные точки выбраны на границе нормативной санитарно-защитной зоны полигона 500 м (РТ-1 – РТ-4) определенной исходя из текущего расположения границ полигона согласно генеральному плану раздела 2 ПЗУ (шифр 231023-ПЗУ) и на границе контура объекта (РТ-5 – РТ-8).

Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 7.2.2.1.

Таблица 7.2.2.1. Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия.

№ п/п	Расчетные точки	Местоположение
1	Расчетная точка 1	На границе нормативной СЗЗ 1000 м в северном направлении, высота 1,5 м.
2	Расчетная точка 2	На границе нормативной СЗЗ 1000 м в восточном направлении, высота 1,5 м.
3	Расчетная точка 3	На границе нормативной СЗЗ 1000 м в южном направлении, высота 1,5 м.
4	Расчетная точка 4	На границе нормативной СЗЗ 1000 м в западном направлении, высота 1,5 м.
5	Расчетная точка 5	На границе контура объекта в южном направлении, высота 1,5 м.
6	Расчетная точка 6	На границе контура объекта в западном направлении, высота 1,5 м.
7	Расчетная точка 7	На границе контура объекта в северном направлении, высота 1,5 м.
8	Расчетная точка 8	На границе контура объекта в восточном направлении, высота 1,5 м.

Таким образом, для выполнения оценки акустического воздействия выбрано 8 расчетных точек.

7.2.3. Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет уровней шума в расчетных точках от источников шума выполнен по ГОСТ 31295.2.2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета» с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.2.

В соответствии с требованиями нормативных документов, выбор расчетных точек и нормирование шумового воздействия производилось по нормам дневного времени суток, так как все технологические операции на полигоне выполняются только в дневное время.

Сводные результаты расчетов уровней звука от источников шума для дневного и ночного времени суток приведены в таблице 7.2.3.1 и 7.2.3.2.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В приложении 6 приведены расчеты уровней звукового давления и уровней звука, максимальных и эквивалентных уровней звука в наиболее акустически напряженной расчетной точке на границе нормативной санитарно-защитной зоны (РТ №1). Расчеты уровней звукового давления и уровней звука от совокупности источников шума объекта для остальных расчетных точек выполнены аналогично, поэтому в составе данного проекта в полном объеме эти расчеты не приводятся.

Таблица 7.2.3.1. Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1-8 в дневной период

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	7-23 ч.	0	68,9	65	51,1	43,7	38,1	31,3	18,6	0	51,2	60,8
Расчётная точка № 2	7-23 ч.	0	67,5	63,6	49,7	42,3	36,5	29,4	15,3	0	49,9	59,4
Расчётная точка № 3	7-23 ч.	0	67,8	63,9	50	42,7	37	29,9	16,2	0	50,2	59,7
Расчётная точка № 4	7-23 ч.	0	65,5	61,5	47,4	39,6	33,4	25,4	8,7	0	47,6	57,1
Расчётная точка № 5	7-23 ч.	0	71,8	65	54	46,7	41,1	33,8	20,3	0	53,2	63,8
Расчётная точка № 6	7-23 ч.	0	68,4	62,6	50,5	42,7	36,6	28,4	11,8	0	49,6	61,1
Расчётная точка № 7	7-23 ч.	0	73	66	55,2	47,8	42,3	35,3	22,8	0	54,3	65
Расчётная точка № 8	7-23 ч.	0	71,3	64,7	53,3	45,9	40,3	33,1	19,2	0	52,9	63,3
ПДУ, дБ (табл.5.35 СанПин 1.2.3685-21)	7-23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Таблица 7.2.3.2. Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1-8 в ночной период

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	23-7 ч.	0	49,5	48,4	36,7	30,1	24,5	17,7	4,4	0	35,3	35,3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист	
								56

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lmax, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 2	23-7 ч.	0	46,6	45,5	33,5	26,6	20,4	12,7	0	0	32,1	32,1
Расчётная точка № 3	23-7 ч.	0	49,3	48,2	36,5	29,9	24,3	17,4	3,9	0	35,1	35,1
Расчётная точка № 4	23-7 ч.	0	48,3	47,2	35,4	28,8	22,9	15,8	1,2	0	34,1	34,1
Расчётная точка № 5	23-7 ч.	0	53,3	49,3	40,5	33,9	28,4	21,3	8	0	38,1	38,1
Расчётная точка № 6	23-7 ч.	0	51,2	48,3	38,5	31,9	26,1	18,8	4,3	0	36,1	36,1
Расчётная точка № 7	23-7 ч.	0	53,6	49,4	40,8	34,2	28,7	21,7	8,6	0	38,4	38,4
Расчётная точка № 8	23-7 ч.	0	50,4	46,6	37,1	30,2	24,2	16,4	3,9	0	35,1	35,1
ПДУ, дБ (табл.5.35 СанПин 1.2.3685-21)	23-7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Результаты расчета показали:

– в дневной период эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе контура объекта от источников шума площадки не будут превышать 54,3 дБА; максимальный уровень звука не превысит 65 дБА.

– в ночной период эквивалентные и максимальные уровни звука не будут превышать 38,4 дБА.

– в дневной период эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе нормативной СЗЗ 1000 м от источников шума площадки не будут превышать 51,2 дБА; максимальный уровень звука не превысит 60,8 дБА.

– в ночной период эквивалентные и максимальные уровни звука не будут превышать 35,3 дБА.

Таким образом, полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

7.2.4. Мероприятия по снижению шумового воздействия на период эксплуатации

Разработка мероприятий по снижению шумовой нагрузки осуществлялись по следующим направлениям:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист 57

- организационные мероприятия;
- мероприятия по снижению шума в источнике;
- мероприятия по снижению шума по пути распространения.

Для снижения акустического воздействия источников шума полигона предлагаются следующие проектные решения и мероприятия:

- использование современного технологического оборудования, отвечающего последним экологическим стандартам, имеющего все необходимые разрешения и сертификаты для использования на территории Российской Федерации;
- составления графиков прибытия транспорта, с целью поочередного не синхронного прибытия и исключения очередей на въезде.

В связи с отсутствием превышений эквивалентных и максимальных уровней звука, а также уровней звукового давления в октавных полосах на нормируемых территориях, дополнительные мероприятия по снижению шума не требуются.

7.2.5 Выводы

Все технологические операции, работа техники и оборудования на объекте выполняются согласно установленному режиму работы полигона.

Всего на территории полигона выявлено 9 источников шума, из которых:

- 2 источника постоянного шума;
- 7 являются источниками непостоянного шума, шум от которых связан с движением автотранспорта, выполнением технологических операций и осуществлением разгрузочных работ.

Для выполнения оценки акустического воздействия было выбрано 8 расчетных точек.

По результатам акустического расчета установлено:

- в дневной период эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе контура объекта от источников шума площадки не будут превышать 54,3 дБА; максимальный уровень звука не превысит 65 дБА.
- в ночной период эквивалентные и максимальные уровни звука не будут превышать 38,4 дБА.
- в дневной период эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе нормативной СЗЗ 1000 м от источников шума площадки не будут превышать 51,2 дБА; максимальный уровень звука не превысит 60,8 дБА.
- в ночной период эквивалентные и максимальные уровни звука не будут превышать 35,3 дБА.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таким образом, полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				59

7.3. Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды

7.3.1 Характеристика подземных вод в районе размещения объекта

В период выполнения полевых работ грунтовые воды скважинами не вскрыты. Гидрогеологические условия участка характеризуются отсутствием выдержанного водоносного горизонта.

По характеру подтопления территория работ относится к неподтопленной.

Соответственно, намечаемая деятельность не затрагивает подземные воды, и не оказывает воздействия на них.

7.3.2 Характеристика поверхностных вод в районе размещения объекта

На территории изысканий и на непосредственно прилегающей территории естественные водные объекты отсутствуют.

Река Малый Енисей является ближайшим водотоком к участку. Протекает с южной стороны на расстоянии более 2,5 км от границ участка проектирования.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны для рек устанавливается в зависимости от их протяженности: до 10 км - 50 м; от 10 до 50 км - 100 м; от 50 км и более - 200 м. Соответственно, ширина водоохранной зоны реки Малый Енисей составляет 200м.

Соответственно, участок проектирования расположен вне водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Водные объекты не используются в качестве источника водоснабжения предприятия.

7.3.3 Водоснабжение и водоотведение объекта проектирования

На полигоне отсутствует централизованное водоснабжение и водоотведение.

Для обеспечения деятельности проектируемого полигона предусматривается водоснабжение на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.

Обеспечение питьевой водой в необходимом объеме осуществляется привозной сертифицированной водой по договору со специализированной организацией. Для хранения воды предусмотрен резервуар объемом 6 м³ (резервуар входит в состав модульного здания АБК).

Для производственных нужд (увлажнение карт в жаркий период года) используется привозная техническая вода, а также сток из пруда-испарителя предварительно очищенный на ЛОС. Вода для производственных нужд хранится в трех емкостях V= 100 м³ каждая.

Противопожарное водоснабжение также предусмотрено привозной водой из двух проектируемых противопожарных резервуаров V= 60 м³ каждый.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					231023-ОВОС				Лист
											60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Согласно балансу водопотребления и водоотведения (приложение В раздела 5.2 ИОС2, шифр 231023-ИОС.2.ТЧ) необходимый объем воды составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды (привозная) – 547,5 м³/год (1,5 м³/сут.);
- на противопожарные нужды – расход воды на один пожар составляет 10 л/с;
- на производственные нужды – 10 л/с.

Водоотведение сточных вод предусмотрено по следующим схемам:

- водоотведение хозяйственно-бытовых стоков административно-бытового корпуса осуществляется в резервуар-накопитель (V=8 м³). По мере заполнения резервуара стоки откачиваются спецтранспортом и вывозятся на очистные сооружения;

- водоотведение поверхностно-ливневого стока осуществляется через систему ливнеотводных лотков, кольцевых каналов, обустраиваемых по периметру территории полигона, с последующим направлением стоков в пруд-испаритель. Стоки из пруда поступают на локальные очистные сооружения (ЛОС) поверхностного стока и после очистки могут использоваться для увлажнения карт отходов в жаркий период;

- водоотведение дренажного стока осуществляется через дренажную систему, состоящую из дренажных труб с последующим отведением стока в приемный колодец и на очистные сооружения фильтра. Очистные сооружения позволяют обеспечить качество стоков на выходе до предельно-допустимых концентраций для сброса в пруд-испаритель.

Пруд-испаритель и ЛОС поверхностного стока

Для сбора и отведения поверхностно-ливневого стока с территории полигона проектом предусмотрен двухсекционный пруд-испаритель, объем каждой секции 1500 м³. Стоки с территории самотеком попадают в систему лотков и каналов, обустроенных по периметру полигона и далее сбрасываются в пруд.

Из пруда-регулятора стоки направляются на локальные очистные сооружения фирмы Биогард (или аналог), производительность 10 л/с, где происходит очистка до предельно допустимых концентраций до уровня технической воды, которая используется на производственные нужды (увлажнение карт в жаркий период года). Система очистки – самотечная. Очищенные стоки используются для производственного водоснабжения.

Принцип работы очистных сооружений:

Пескоотделитель выполняет функцию отстойника, в котором из вод оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности воды.

Во втором отсеке, бензомаслоотделителе, из сточных вод выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В бензомаслоотделителе установлены

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							61

коалесцентные модули. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. Модули самоочищающиеся.

В третьем отсеке – сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется нефтеулавливающий сорбент или активированный уголь.

В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ. Сорбент и фильтры тонкой очистки позволяют довести очистку сточных вод в Сорбционном фильтре до требований технической воды. Коалесцентный модуль не требует замены или регенерации.

Техническое обслуживание бензомаслоотделителя заключается в том, что коалесцентный блок промывается струей воды. Откачка жидкости производится через горловину обслуживания или через колодец обслуживания.

Показатели эффективности очистки ЛОС представлены в таблице 7.3.2.1.

Таблица 7.3.2.1. Показатели эффективности очистки сточных вод на ЛОС.

Наименование показателей	Концентрации на входе в установку, мг/дм ³	Концентрации на выходе из установки, мг/дм ³
Взвешенные вещества	3000	3,0
Нефтепродукты	30	0,03
БПК5	70	2,0
Марганец	2,0	0,001
Цинк	2,0	0,001
Никель	2,0	0,001
Аммоний-ион	10	0,4
Железо общее	15	0,05

ЛОС фильтрационных стоков

Проектным решением предусмотрена очистка производственных сточных вод (фильтрата), поступающих с карт полигона с использованием модульных очистных сооружениях для очистки сточных вод полигона ТБО БИОГРАД-ПРОМ-20/ТБО.НМ. производительностью 20 м³ в сутки.

Комплекс представляет собой совокупность оборудования, обеспечивающего протекание управляемых технологических процессов очистки загрязненных сточных вод.

Применена шести ступенчатая система очистки и обеззараживания:

- коагуляционная обработка (используется при сильном загрязнении исходной воды);
- предварительная механическая очистка;
- сорбционная очистка;
- ультрафильтрация;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

- обратный осмос;
- установка глубокой окислительной деструкции.

Подробная схема работы ЛОС фильтрата приведена в приложении Ж раздела ИОС2.3 (32110921984/01-1.4-ИОС2.3).

Показатели эффективности очистки ЛОС представлены в таблице 7.3.2.2.

Таблица 7.3.2.2. Показатели эффективности очистки фильтрационных стоков на ЛОС.

Наименование показателей	Концентрации на входе в установку, мг/дм ³	Концентрации на выходе из установки, мг/дм ³
БПК ₅	40000	80,2
ХПК	60000	397,35
Взвешенные вещества	300	218
Аммоний-ион	1500	0,4
Фосфор общий	30	0,31
Сульфаты	1750	86,4
Сульфиды	4,25	1,5
Хром	0,05	0,01
Хлориды	5000	90,4
Железо	1700	0,31
Медь	1,4	0,002
Цинк	120	0,021
Никель	2,05	0,01
Кадмий	0,95	0,001
рН	9,0	8,5

7.3.4 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Водоснабжение на территории полигона из поверхностных и подземных природных водных объектов не планируется. Для хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения объекта используется привозная вода, следовательно, *воздействие объекта на поверхностные водные объекты и подземные воды в части забора воды отсутствует.*

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков административно-бытового корпуса планируется в накопительную емкость. По мере заполнения стоки откачиваются спецтранспортом и передаются на очистные сооружения. *Следовательно, загрязнение поверхностных и подземных вод хозяйственно-бытовыми стоками отсутствует.*

Поверхностный сток по лоткам и каналам направляется в пруд-испаритель, откуда далее направляется на ЛОС. Очищенный сток хранится в 3-х емкостях и используется на

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							63

технологические нужды. Следовательно, загрязнение поверхностных и подземных вод полностью исключается.

Возникновение аварийных ситуаций, влекущих за собой загрязнение водных ресурсов, при выполнении проектных решений, и соблюдении технологического регламента при эксплуатации полигона исключено.

Проектом предусматривается система мер и контроля, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения поверхностных и подземных вод при эксплуатации полигона.

Таким образом, негативное воздействие на объекты водной среды в результате реализации намечаемой деятельности исключается. Проектные решения обеспечивают соблюдение требований действующего законодательства и предотвращение воздействия на водные ресурсы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		231023-ОВОС		Лист
												64

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

65

В период эксплуатации полигона по мере захоронения отходов в карты выполняется промежуточная изоляция техногрунтом. По окончании свободной вместимости отдельных карт, заполненные карты подлежат предварительной рекультивации.

Проектом предусматривается проведение предварительных мероприятий по рекультивации карт, выведенных из эксплуатации.

В рамках мероприятий запланировано:

- Формирование поверхности;
- Перекрытие рекультивируемых карт изолирующим слоем;
- Устройство системы поверхностного водосбора.

Закрытие и рекультивация полигона

Окончательная рекультивация полигона направлена на восстановление продуктивности и народно-хозяйственной ценности восстанавливаемой территории, а также на улучшение экологической обстановки вокруг нее.

На основании нормативных документов рекультивация полигона отходов выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает мероприятия по подготовке поверхности для проведения биологического этапа с учетом выбранного направления рекультивации земель и для последующего целевого назначения и разрешенного использования. В рамках технического этапа выполняются планировочные работы, работы по устройству инженерной инфраструктуры, нанесение плодородного слоя для высадки растительности

Биологический этап включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве, в том числе комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Биологический этап проводится сразу же за техническим этапом рекультивации и включает следующие работы:

- подбор ассортимента высаживаемых растений;
- подготовку почвы;
- посев и уход за посевами.

Окончательная рекультивация полигона промышленных отходов проводится после исчерпания вместимости всех карт на размещение отходов и вывода объекта из эксплуатации. В текущей проектной документации окончательная рекультивация не рассматривается. Проект рекультивации полигона выполняется в рамках отдельного документа в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							66

7.4.4. Выводы

Анализ проекта показал, что воздействие на почвенную среду, а также геологические и гидрогеологические условия в границах проектирования является допустимым. Для минимизации и предотвращения потенциального негативного влияния как в период эксплуатации, так и с период строительства предусмотрены технические решения и мероприятия, выполнение которых позволит исключить воздействие со стороны проектируемого полигона.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС	Лист
										67
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7.5. Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды

7.5.1. Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов

На территории объекта в период эксплуатации будут образовываться отходы:

- в результате жизнедеятельности персонала,
- в результате замены ламп освещения в АБК.

Перечень планируемых к образованию отходов приведен ниже:

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4;

– светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, код 4 82 415 01 52 4.

При списании спецодежды рабочих образуются следующие виды отходов:

- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код 4 03 101 00 52 4;

- резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная, код 4 31 141 12 20 5;

- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, код 4 02 110 01 62 4;

- респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства, 4 91 103 21 52 4.

Дезбарьер наполняется опилками в смеси с дезинфицирующим раствором с целью дезинфекции колес автотранспорта. После зачистки ванны образуется следующий вид отходов:

- опилки, пропитанные вироцидом, отработанные, код 7 39 102 11 29 4;

Накопление отхода осуществляется в самом дезбарьере, так как выделять специальное место для накопления данного вида отхода нецелесообразно. Периодичность замены – 1 раз в месяц в период эксплуатации (в теплый период).

Отходы по мере образования передаются непосредственно на карту полигона с целью захоронения.

Светодиодные лампы накапливаются в контейнере отдельно от других видов отходов и по мере накопления подлежат передаче специализированной лицензированной организации на утилизацию/обезвреживание.

7.5.2. Расчет нормативов образования отходов в период эксплуатации объекта

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

Количество отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала на площадке, определяется по формуле [59]:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

$$M = N * Q, \text{ м}^3/\text{год},$$

где: N – количество работающих на предприятии, чел.;

Q – норма образования бытовых отходов на одного работающего, м³/год [60, 58].

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.1.

Таблица 7.5.2.1. Расчет отходов от жизнедеятельности персонала на площадке.

Категория работающих	Численность работающих в смену	Среднегодовой норматив накопления твердых бытовых отходов	Плотность бытовых отходов	Количество мусора от бытовых помещений организаций	
-	чел.	м ³ /год	т/м ³	м ³ /год	т/год
ИТР	1	1,1	0,09	0,099	1,100
Рабочие	6	0,22	0,180	0,238	1,320
ВСЕГО				0,337	2,420

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

Количество отработанных ламп определяется по формуле:

$$M = \sum n_i * t_i / k_i, \text{ шт./год},$$

$$M = \sum n_i * m_i * t_i / k_i, \text{ т/год}$$

где: n_i – количество установленных ламп i-той марки, шт.;

t_i – фактическое количество часов работы ламп i-той марки, час/год;

k_i – эксплуатационный срок службы ламп i-той марки, час;

m_i – вес одной лампы i-той марки, т.

Результаты расчета сведены в таблицу 7.5.2.2.

Таблица 7.5.2.2. Результаты расчета количества образования отходов в период эксплуатации полигона.

Тип установленных ламп	Кол-во установленных ламп	Фактическое кол-во часов работы	Эксплуатационный срок службы ламп	Вес одной лампы	Норматив образования отработанных светодиодных ламп	
—	шт.	час/год	час	т	шт./год	т/год
Лампа светодиодная JazzWay	20	4380	35000	0,00005	3	0,00015

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) и вес осветительного оборудования принимается по данным производителя.

Плотность принята согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО) и составляет 0,25 т/м³.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС		Лист
											69
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Отходы тканей, старая одежда (спецодежда б/у) образуются в результате износа рабочей одежды. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.3.

Таблица 7.5.2.3. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес единицы рабочей одежды	Норматив образования отходов рабочей одежды	
			т/год	м ³ /год
—	шт./год,	кг		
Перчатки х/б	30	0,05	0,002	0,006
Полукомбинезон + куртка (летний)	10	1	0,010	0,042
Полукомбинезон + куртка (зимний)	10	2	0,020	0,083
ВСЕГО			0,032	0,131

Плотность отхода принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,24 т/м³.

- 4) Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, 4 03 101 00 52 4

Отходы обуви образуются в результате износа рабочей одежды. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.4.

Таблица 7.5.2.4. Результаты расчета отходов в результате списания обуви.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес пары обуви	Норматив образования отходов рабочей обуви	
			т/период	м ³ /период
—	пар/год	кг		
Ботинки кожаные	10	1,6	0,016	0,064

Плотность отхода принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				70

- 5) *Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная, код 4 31 141 12 20 5*

Отходы образуются в результате износа рабочей обуви. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей обуви, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей обуви, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.5.

Таблица 7.5.2.5. Результаты расчета отходов в результате списания обуви.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес пары обуви	Норматив образования отходов рабочей обуви	
			т/период	м ³ /период
—	пар/год	кг		
Сапоги резиновые с защитным подноском	10	2	0,020	0,075

Плотность принята согласно [Справочник «Утилизация твердых отходов», том 1, Москва, Стройиздат, 1984] и составляет 0,267 т/м³

- 6) *Респираторы фильтрующие противогАЗОаэрозольные, утратившие потребительские свойства, 4 91 103 21 52 4*

Норматив образования отхода от средств индивидуальной защиты рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход средств индивидуальной защиты, шт./год;

m – вес единицы средства индивидуальной защиты, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.5.2.6.

Таблица 7.5.2.6. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.

Перечень средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (штуки)	Вес СИЗ	Норматив образования отходов от СИЗ	
			т/период	м ³ /период
—	пар/год	кг		
Полумаска фильтрующая (респиратор)	20	0,015	0,000	0,005

Количество, класс опасности и способ обращения с отходами, образующихся при эксплуатации полигона, приведены в таблице 7.5.3.1.

- 7) *Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные, код 7 39 102 12 29 4*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист			
								Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ванна дезбарьера заполняется раствором вирицида (или аналог) в смеси с опилками. Количество заменяемой дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера рассчитывается по следующей формуле:

$$M_{\text{зам.загр.}} = V * k * \rho, \text{ т/год}$$

где V – объем дезинфицирующей загрузки ванны, м,

k – периодичность замены загрузки, раз/год,

ρ – насыпная плотность опилок, т/м³. Насыпная плотность опилок - 0,25 т/м³.

Объем дезинфицирующей загрузки каждой ванны дезбарьера составляет 7,2 м³. Дезбарьер эксплуатируется только в теплое время года. Замена дезинфицирующей загрузки осуществляется 1 раз в месяц. В зимний период в связи со снижением интенсивности загрязнения раствор в дезинфекционной ванне не меняют.

Масса заменяемой дезинфицирующей загрузки дезбарьера составит:

$$M_{\text{зам.загр.}} = 7,2 * 6 * 0,25 = 10,8 \text{ т/год.}$$

Количество образования отхода за год составит: 10,8 т или 43,2 м³.

7.5.3. Количество, класс опасности и способ обращения с образующимися отходами

Количество, класс опасности и способ обращения с отходами, образующихся при эксплуатации полигона, приведены в таблице 7.5.3.1.

Оценка класса опасности отходов произведена в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1027 "Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I - V классов опасности к конкретному классу опасности" на основании данных о составе и свойствах этих отходов, а также оценки их опасности в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду для отходов необходимо разработать паспорта опасных отходов. Паспорт составляется индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы I - IV классов опасности.

Паспорт отходов, не включенных в ФККО, составляется и утверждается юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями не позднее 30 календарных дней со дня получения информации о подтверждении отнесения данных отходов к конкретному виду и классу опасности территориальными органами Росприроднадзора по типовой форме паспорта отходов I - IV классов опасности, не включенных в ФККО, согласно приложению N 3 Приказа Минприроды России от 08.12.2020 N 1026. Паспорт отходов, не включенных в ФККО, подлежит переоформлению на паспорт отходов, включенных в ФККО, в течение 30 календарных дней с даты включения соответствующего вида отходов в ФККО, о чем индивидуальный

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС			72

предприниматель или юридическое лицо уведомляется Росприроднадзором в письменной форме в течение 10 календарных дней.

Таблица 7.5.3.1. Ориентировочный годовой объём отходов, образующихся при эксплуатации полигона.

№ п/п	Наименование отходов	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Код отхода по ФК КО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов		Порядок обращения с отходами (т/год)	
					т/год	м3/год	Проектируемый способ обращения с отходами	Примечание
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников предприятия	7 33 1 00 01 72 4	4	0,337	2,420	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
2	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Списание спецодежды	4 02 110 01 62 4	4	0,032	0,131	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
3	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Списание спецодежды	4 03 1 01 00 52 4	4	0,016	0,064	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
4	Респираторы фильтрующие противогазовые розольные, утратившие потребительские свойства	Списание спецодежды	4 91 103 21 52 4	4	0,000	0,005	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
5	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	АБК, замена отработанных светодиодных ламп	4 82 415 01 52 4	4	0,0002	0,0006	утилизация/обезвреживание	На специализированном лицензированном предприятии

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

№ п/п	Наименование отходов	Участок, технологический процесс, где образуются отходы (отходообразующий вид деятельности)	Код отхода по ФК КО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов		Порядок обращения с отходами (т/год)	
					т/год	м3/год	Проектируемый способ обращения с отходами	Примечание
6	Опилки, пропитанные вирицидом, отработанные	Дезинфекция колес автотранспорта	7 39 102 11 29 4	4	10,8	43,2	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
Итого 4 класса опасности					11,185	45,821		
7	Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	Списание спецодежды	4 31 141 12 20 5	5	0,0240	0,0899	захоронение	На специализированном лицензированном предприятии
Итого 5 класса опасности					0,0240	0,0899		
Всего					11,209	45,9109		

7.5.4. Организация складирования (накопления) отходов на территории проектируемого объекта

Загрязнение окружающей среды при накоплении отходов возможно на площадках накопления отходов лишь при не соблюдении требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Предельное количество отходов, размещаемых на территории проектируемого объекта, и периодичность вывоза регламентируются:

- санитарно-гигиеническими требованиями и требованиями экологической безопасности;
- степенью токсичности отходов;
- требованиями техники безопасности;
- местными условиями (наличием свободных площадей и т.д.).

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата,

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

74

количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Требования к местам накопления отходов регламентированы:

- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";

- Постановление Правительства РФ от 28.12.2020 N 2314 "Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде".

На территории проектируемого объекта предполагается 1 место накопления отходов.

МНО № 1: 1 контейнер с крышкой $V = 0,12 \text{ м}^3$, установленный в административно-хозяйственной зоне территории полигона в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

Периодичность вывоза ТКО регламентирована санитарными правилами (СанПиН 2.1.3684-21) холодное время года (при температуре $+4^\circ$ и ниже) не более 1 раза в трое суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше $+5^\circ$) не более 1 раза в сутки (ежедневный вывоз).

Накопление отработанных ламп осуществляется в течение 11 месяцев. Далее отходы подлежат вывозу.

Отходы от списания одежды и прочий бытовой мусор не накапливаются, а размещаются сразу после образования на рассматриваемом полигоне:

- Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;

- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- Респираторы фильтрующие противогАЗОаэрозольные, утратившие потребительские свойства.

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Иное. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Периодичность вывоза ТКО регламентирована санитарными правилами (СанПиН 2.1.3684-21) холодное время года (при температуре +4° и ниже) не более 1 раза в трое суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше +5°) не более 1 раза в сутки (ежедневный вывоз).

МВНО № 2: дезбарьер, установленный на территории промплощадки в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- Опилки, пропитанные лизолом, отработанные.

Накопление отходов осуществляется в месте образования. Периодичность передаче на объект размещения регламентирована технологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в месяц.

7.5.5. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

При обращении с отходами в период эксплуатации полигона необходимо соблюдать проектные решения, общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, включая проведение производственного контроля и мониторинга.

Основным мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации полигона, является организация мест временного накопления отходов (МНО), имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности, санитарного законодательства, требованиям техники безопасности.

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при эксплуатации объекта, предлагается ряд организационно-технических мероприятий:

- обеспечение мест накопления отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований;
- заключение договоров со специализированными лицензированными организациями;
- обеспечение своевременного вывоза отходов, подлежащих обезвреживанию, утилизации на специализированные предприятия в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.
- назначение приказом лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработка соответствующих должностных инструкций;
- обучение персонала в соответствии с утвержденными учебными программами;
- регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				76

безопасности при обращении с опасными отходами;

- организация учета образующихся отходов;
- организация контроля в области обращения с отходами;
- разработка плана профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами, включая разработку соответствующей инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;
- своевременная разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- своевременная разработка паспортов отходов I-IV класса опасности;
- организация взаимодействия с органами охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами.

7.5.6. Выводы

В период эксплуатации полигона образуется 76 видов отходов, общей массой 11,209 т/год, из них отходов IV класса опасности – 11,185 т; отходов V класса опасности – 0,024 т.

На территории полигона организовано 2 места накопления отходов, соответствующих экологическим и санитарным нормам.

При соблюдении проектных решений и выполнении предложенных природоохранных мероприятий воздействие объекта как источника образования отходов является допустимым.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		231023-ОВОС		Лист
												77

7.6. Воздействие объекта на биоту

7.6.1. Оценка воздействия на компоненты биоты

На территории объекта отсутствуют ценные, редкие и исчезающие виды растений и животных, в том числе занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва.

Территория участка проектирования находится вне путей массовых миграций животных. Мест массового размножения животных на рассматриваемой территории также не выявлено.

Рассматриваемый земельный участок не является ценным местообитанием для представителей животного мира, местом их размножения и развития.

Намечаемая деятельность не оказывает воздействия на биоту, так как реализуется исключительно в границах землеотвода.

7.6.2. Мероприятия по охране и смягчению воздействия на компоненты биоты

Для исключения проникновения на территорию полигона объектов животного мира предусмотрено ограждение, высотой 2 м.

С целью минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир на полигоне в период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- хранение сырья и материалов только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;
- оборудование емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них объектов животного мира.
- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира проектом предусмотрено использование современного малозумного оборудования.
- обустройство системы сбора и отведения поверхностного стока;
- очистка дренажного и поверхностного стока;
- изоляция захораниваемых отходов;
- отведение хозяйственно-бытовых в герметичную емкость с дальнейшим вывозом на очистные сооружения;
- организация строительства в соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями, в частности ограничение зоны проведения строительно-монтажных работ участками объектов (включая временные участки), запрет на использование прилегающих территорий для стоянки и ремонта техники, складирования грунтов и отходов, разработки грунтов для планировочных работ и т.п.;
- обеспечение пожарной безопасности на объекте;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			78						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- установка ограждения стройплощадки для предотвращения попадания животных на территорию проведения работ;
- использование только исправной техники и оборудования;
- выполнение работ строго в границах земельного участка;
- строгое соблюдение регламента и сроков выполнения работ;
- проезд транспорта и техники только по временным обустроенным проездам с твердым покрытием;
- проведение экологического мониторинга компонентов окружающей среды.
- соблюдение требований экологического законодательства.

С учетом предложенных мероприятий уровень воздействия на биоразнообразие рассматриваемой территории оценивается как допустимый.

7.7. Воздействие объекта на окружающую среду при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на аналогичных объектах являются нарушения технологических процессов, нарушения правил промышленной и пожарной безопасности.

Возникновение аварийных ситуаций может быть обусловлено поломкой или отказом техники, ошибочными действиями людей, экстремальными природными явлениями.

Для рассматриваемого объекта возможны следующие нештатные ситуации:

- возгорание отходов;
- проливы нефтепродуктов, (без возгорания/ с возгоранием) вследствие поломки техники или при заправке техники.

Возникновение внештатной ситуации, связанной с возгоранием отходов, может привести в первую очередь к загрязнению атмосферного воздуха.

Возникновение данной аварийной ситуаций возможно лишь при нарушении правил производства работ, в том числе правил пожарной безопасности, или умышленным поджоге.

Кроме того, источники неконтролируемого воспламенения на полигоне отсутствуют. Самовозгорание отходов также исключено: согласно перечню отходов, подлежащих захоронению, легковоспламеняемые отходы, которые могли бы инициировать самовозгорание, отсутствуют. Образование биогаза также исключено в связи с тем, что на полигоне захораниваются непригодные для утилизации остатки сортировки ТКО. Соответственно, органические отходы, генерирующие биогаз, из смеси ТКО извлекаются на этапе сортировки ТКО.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							79

В целях исключения возникновения аварийной ситуации, связанной с возгоранием отходов, предусматривается:

- противопожарное водоснабжение на полигоне,
- наличие противопожарного инвентаря и средств для тушения возгорания;
- регулярная пересыпка отходов в картах захоронения,
- допуск на площадку только исправного автотранспорта,
- соблюдение правил противопожарной безопасности персоналом полигона;
- установка ограждения по периметру промплощадки с целью предотвращения проникновения сторонних лиц на территорию объекта.

Соответственно, при выполнении всех вышеуказанных мероприятий соблюдения требований в части пожарной безопасности, возникновение возгорания отходов на объекте исключается.

Проливы нефтепродуктов могут образовываться в результате движения автотранспорта и заправки техники. В случае возникновения указанной аварийной ситуации воздействие на ОС будет обусловлено: загрязнением атмосферного воздуха и почв.

Для защиты от проливов нефтепродуктов в местах движения автотранспорта проектом предусмотрены твердые, непроницаемые покрытия. Заправка техники осуществляется только на специально-отведенной площадке с твердым непроницаемым покрытием в основании, предотвращающем попадание нефтепродуктов в почву. Автотопливозапращик, приезжающий по договору со специализированной организацией, должен быть оборудован поддоном для исключения пролива ГСМ.

Таким образом, воздействие на почвы, поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях связанных с утечкой ГСМ минимизировано.

Выполнение мероприятий по пожарной безопасности объекта позволит в полном объеме обеспечить предотвращение аварийных ситуаций в период эксплуатации и строительства объекта и минимизировать негативное воздействие на природные компоненты окружающей среды.

Для предотвращения аварийных ситуаций, безопасной и надежной эксплуатации объекта в составе проектной документации также предусмотрены следующие мероприятия:

- поддержание в противопожарном состоянии территории Объекта и сооружений;
- поддержание в исправном состоянии систем пожаротушения, систем обнаружения пожара и пожаротушения (ежемесячная проверка персоналом участка по графику) и других средств обеспечения безопасности;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							80

- оснащение территории и зданий первичными средствами пожаротушения, оборудование противопожарных постов (щитов) и их содержание в укомплектованном виде;
- соблюдение технологических норм и параметров безопасности, изложенных в технологических регламентах эксплуатации оборудования;
- соблюдение работающим персоналом требований, правил и норм охраны труда и промышленной безопасности, проведение периодической проверки знаний перед допуском к самостоятельной работе;
- запрет выполнения работ на неисправном оборудовании;
- проведение сервисного обслуживания и ремонта технологического и грузоподъемного оборудования специализированными организациями;
- обеспечение повышения профессиональной квалификации обслуживающего персонала и его регулярная перееаттестация;
- обеспечение возможности безопасной эвакуации людей при пожаре;
- обеспечение возможности спасения людей сотрудниками муниципальной пожарной охраны, федеральной пожарной охраны и службы спасения МЧС России.
- организация производственного контроля за исправным состоянием оборудования;
- проведение планово-предупредительных ремонтов в соответствии с графиками.

Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования должно осуществляться персоналом, прошедшим обучение и аттестованным в установленном порядке, имеющим соответствующую квалификационную группу по промбезопасности и электробезопасности, и не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе.

Проектом предусматривается применение сертифицированного оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности.

Выполнение правил по пожарной безопасности объекта позволит в полном объеме обеспечить предотвращение аварийных ситуаций в период проведения работ и минимизировать негативное воздействие на природные компоненты окружающей среды.

В проекте, в соответствующих разделах, предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию, сохранность и безопасность населения и обслуживающего персонала, строений и сооружений, находящихся в непосредственной близости от полигона. Проектные решения и предложенные мероприятия, а также соблюдения регламента работ при эксплуатации полигона способствуют предотвращению негативного воздействия и предупреждению аварийных ситуаций.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				81

7.8. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства

7.8.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Продолжительность строительного периода – 23 месяца, в т.ч. подготовительный период – 5 месяцев.

Работы выполняются в 1 смену с обеденным перерывом 1 час, шесть дней в неделю.

В рамках наиболее полной оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительных работ рассматривается наихудший вариант: одновременная эксплуатация всех машин и механизмов в наиболее нагруженный период согласно объему работ (2-ой этап строительства), предусмотренных календарным планом (раздел 6 ПОС).

В период строительства объекта основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- строительные машины при работе на территории площадки строительства;
- грузовой автотранспорт (доставка материалов на площадку строительства);
- сварка металлов;
- пересыпка пылящих материалов;
- работа вспомогательного оборудования.

Перечень и график использования строительной техники и машин по этапам строительства приведен в таблице 7.8.1.1. В таблице указаны строительная техника, работающая на площадке, и автомашины, используемые для доставки сырья и материалов.

Земляные, дорожные, бетонные и строительно-монтажные работы сопровождаются неорганизованными выбросами от работающих на площадке строительных машин **неорганизованный площадной источник №6501** высотой $H = 5$ м [45]: в атмосферу с выхлопными газами строительных машин выбрасываются загрязняющие вещества [48]: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин*.

Для проведения расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных машин и механизмов в период строительства были приняты следующие исходные данные:

- расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима,
- поскольку хранение строительных машин и оборудование будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,001 км,
- в связи с тем, что земляные, строительно-монтажные и работы по благоустройству территории проводятся одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	машин и механизмов в период строительства были приняты следующие исходные данные:					
			– расчет выбросов произведен с учетом нагрузочного режима, – поскольку хранение строительных машин и оборудование будет производиться на открытой площадке на территории строительства, средний пробег при выезде (въезде) со стоянки принимается условно равным 0,001 км, – в связи с тем, что земляные, строительно-монтажные и работы по благоустройству территории проводятся одновременно, в качестве максимально-разового значения выброса принимается максимальный выброс из всех видов выполняемых работ, при этом валовый выброс от всех видов работ суммируется.					

						231023-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Пробег по территории площадки грузовых дизельных автомашин, осуществляющих доставку сырья и материалов на площадку строительства, а также стороннего автотранспорта обслуживающего стройгородок, сопровождается выделением в атмосферу выбросов с выхлопными газами загрязняющих веществ: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин (передвижные источники №0004п и №0005п* высотой Н = 5 м [45]).

При расчете выбросов от грузовых автомашин в период строительства были приняты следующие исходные данные:

- источник выбросов классифицируется, как внутренний проезд; так как время проведения разгрузочных работ недостаточно для охлаждения двигателя, прогрев двигателя при отъезде автомашин не предусматривается,
- средняя протяженность внутреннего проезда автомашин ист.№0004п по территории площадки строительства составляет 1000 м (500 м в одну сторону и 500 м обратно); по ист. №0005п – 200 м (100 м в одну сторону и 100 м обратно);
- скорость движения 5 км/ч;
- количество автомашин, проезжающих по территории за 1 час наиболее интенсивного движения, составляет 6 ед. в час по ист. №0004п и 2 ед. в час по ист. №0005п.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах, являющихся источниками выброса ЗВ в атмосферный воздух представлена в таблице 7.8.1.1.

Таблица 7.8.1.1. Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Этап строительства	Наименование, марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во	Чистое время работы техники на площадке строительства в год мес./часов в сутки	Количество машин, заезжающих (выезжающих) на площадку строительства в сутки/ в час, ед.
Источник выброса неорганизованный №6501					
Земляные, бетонные и дорожные работы	Экскаватор Hyundai R260LC-9S (или аналог)	Гусеничный Емкость ковша 1,08 м ³ Мощность – 121 кВт	2	12/4	-
	Бульдозер Shantui SD 16	Гусеничный Мощность – 130 кВт	3	12/4	
	Каток грунтовый DM 614	Колесный Мощность – 133 кВт	3	6/4	

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Этап строительства	Наименование, марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во	Чистое время работы техники на площадке строительства в год мес./часов в сутки	Количество машин, заезжающих (выезжающих) на площадку строительства в сутки/ в час, ед.
	Топливозаправщик АТЗ-5 Камаз 53605	Емкость - 5м ³ Мощность – 208 кВт	-	12	1/1
	Поливомоечная машина ЭД-244КМ Камаз 53605	Колесный Мощность – 208 кВт	-	12	1/1
Источник выброса неорганизованный №0005п					
Обслуживание стройплощадки (вывоз стоков из септика, привоз воды, вывоз мусора)	Сторонний транспорт	Колесный Г/п – 12 т Мощность - 150 кВт (210 л.с.)	1	12	2/1

В этапе монтажа предусматриваются сварочные работы с использованием штучных электродов марки АНО-4. Расход электродов на весь период строительства составит 400 кг. Годовой расход ориентировочно составит 200 кг. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются загрязняющие вещества [Ошибка! Источник ссылки не найден.]: диоксид железа, диоксид марганца и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. Площадка сварочных работ является неорганизованным площадным источником выбросов № 6502 с высотой выброса Н = 5 м [45].

Для планировки территории используется песок, щебень и грунт. Хранение сыпучих материалов производится на открытых площадках. При пересыпке песка пыления не происходит, т.к. влажность песка более 3%. При пересыпке и хранении щебня (18491,498 м³, плотность щебня - 1,36 т/м³) происходит выделение загрязняющего вещества [Ошибка! Источник ссылки не найден.]: пыль неорганическая 20-70% SiO₂. Площадка приема и хранения материалов стилизована как неорганизованный площадной источник выброса №6503 с высотой выброса Н = 2 м [45].

Заправка спецтехники, используемой на объекте при проведении строительных работ, осуществляется при участии топливозаправщика, оснащенного металлическим поддоном на

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							85

специальной площадке с твердым непроницаемым основанием. Хранение топлива на территории площадки не предусматривается. Потребность в топливе на период строительства составляет 236,7 т (плотность – 0,86 т/м³), т.е. 275,23 л. В результате заправки в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества: *углеводороды предельные C12-C19, дигидросульфид (сероводород)*. Площадка заправки техники учтена как **неорганизованный площадной источник №6504** с высотой выброса Н=2 м.

При производстве строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрено дополнительное освещение в вечернее время суток с помощью автономной системы мачтового освещения Atlas Copco QLT M10O, оснащенной дизельным двигателем мощностью 9 кВт (расход топлива 1,67 л/час). Устье выхлопного патрубка – 0,05 м. В результате работы дизельного двигателя в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, углерод (сажа), диоксид серы, формальдегид (CH₂O), бенз/а/пирен, керосин*. Осветительная мачта стилизована как **организованный источник №5501** с высотой выброса Н= 2 м.

Электроснабжение строительной площадки предусматривается за счет ДГУ мощностью 120 кВт (расход топлива 28,8 л/час). Устье выхлопного патрубка – 0,068 м. В результате работы дизельного двигателя в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, углерод (сажа), диоксид серы, формальдегид (CH₂O), бенз/а/пирен, керосин*. Выхлопная труба ДЭС стилизована как **организованный источник №5502** с высотой выброса Н= 2 м.

Все источники выбросов строительного периода, загрязняющих веществ будут оказывать кратковременное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха.

Всего в период строительства на участке проектирования будет расположено 8 источников выбросов, из которых 2 организованных. Карта-схема расположения источников представлена в приложении 17. Параметры источников выбросов в приложение 18.

7.8.2. Обоснование данных о выбросах вредных веществ и параметры источников

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников строительной площадки определены расчетным способом:

- Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитаны по программе «АТП-Эколог» (версия 3.xx). Программа основана на следующих методических документах: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» [46] и дополнения к ней [47], а также с учетом «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [45].

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС			86

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период
строительства с учетом действующих источников выбросов на объекте**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опас- ности	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	0,0022284	0,00107
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	0,0002352	0,000113
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,88892	10,356393
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,1444495	1,682915
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,1039567	1,346904
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,106707	1,226146
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000112	0,00002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,7496889	8,834743
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000004	0,000005
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,004375	0,042296
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,2529817	2,897235
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0039888	0,007244
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с	0,3 0,1	3	2,9702981	2,329957
Всего веществ: 1					5,2278409	28,725041
в том числе твердых : 5					3,0767188	3,678049
жидких/газообразных : 8					2,1511221	25,046992
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным)						
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					

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							88

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников строительной площадки составят **28,725041** т/год Основными вкладчиками в загрязнение являются диоксид азота (36,05%) и оксид углерода (30,76%).

7.8.4. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства Объекта выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), разработанной НПО «Интеграл» в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (далее – МРР-17). Программа «Эколог» (версия 4.6) позволяет определить приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках при опасных направлениях и скоростях ветра, что позволяет определить максимально возможные величины приземных концентраций.

В соответствии с приложением 2 (таблица 2) МРР-2017, величина безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, для аэрозолей и газообразных веществ принята равной 1, для взвешенных веществ принимается в зависимости от эффективности работы газоочистного оборудования: при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 % - 2; от 75 до 90 % – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.

Кроме того, в соответствии с [45] принято значение коэффициента $F = 1$:

- сажи (углерода) и бенз/а/пирена (3,4) при работе двигателей передвижных транспортных средств;
- сжигании топлива;
- при проведении сварочных работ.

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике с шагом расчетной сетки 50 м с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Также, определены ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в точках, на высоте 2 м:

№1-4 – на границе земельного участка;

№5 – на территории, прилегающей к жилой застройки;

№6 – на территории охранной зоны.

Информация о координатах расчетных точек приведена в таблице 7.8.4.1.

Таблица 7.8.4.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Также, определены ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в точках, на высоте 2 м: №№1-4 – на границе земельного участка; №5 – на территории, прилегающей к жилой застройки; №6 – на территории охранной зоны. Информация о координатах расчетных точек приведена в таблице 7.8.4.1. Таблица 7.8.4.1.

						231023-ОВОС	Лист
							89

Координаты расчетных точек для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Расположение расчетной точки	№ точки на ситуационном плане	Координаты точки	
		X	Y
по контуру земельного участка	1	412593,57	102758,93
	2	412824,25	102501,2
	3	412650,32	102430,46
	4	412364,17	102520,83
на границе жилой застройки	5	413797,2	102935
на границе охранной зоны	6	413696,3	102700,1

Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в подразделе 6.1.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Сводные результаты расчетов максимальных и долгопериодных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках с учетом фона приведены в таблицах 7.8.4.2-7.8.4.4. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты рассеивания максимальных и долгопериодных приземных концентраций приведены в приложениях.

Таблица 7.8.4.2

Значения максимальных расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК_{мр} или ОБУВ)

Код	Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации, доли ПДК	
		На границе з/у	На границе объектов нормирования
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,03	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)*	0,61/4,95	0,04/0,8
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)*	/0,49	/0,15
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,85	0,07
0330	Сера диоксид*	0,03/0,23	0,02/0,06
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,01	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02/0,71	0,01/0,57
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01
2732	Керосин	0,18	0,02
2754	Алканы C12-C19	0,02	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	28,17	0,45

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

231023-ОВОС

Лист

90

Код	Наименование вещества	Максимальные приземные концентрации, доли ПДК	
		На границе з/у	На границе объектов нормирования
6035	Сероводород, формальдегид	0,06	0,01
6043	Серы диоксид и сероводород	0,19	0,02
6204	Азота диоксид, серы диоксид*	0,40/3,23	0,12/0,053

* - без учета фона/с учетом фона

Согласно результатам расчета рассеивания *максимальных приземных концентраций*, установлено, что расчетные концентрации загрязняющих веществ (с учетом фона) на границе з/у превышают ПДК по 2 ингредиентам и по двум группам суммации:

азота диоксид (Азот (IV) оксид) - 2,22 ПДК без фона и 2,62 ПДК с фоном;

пыль неорганическая: 70-20% SiO₂- 4,37 ПДК;

(6046) Углерода оксид, пыль цементного производства - 4,39 ПДК;

(6204) Азота диоксид, серы диоксид – 1,56 ПДК без фона и 1,83 ПДК с фоном.

На границе установленной санитарно-защитной зоны и территории жилой застройки расчетные приземные концентрации не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам.

Превышение $C_{\max} > 0,1 \text{ ПДК}$ (без учета фона) установлено по 2 веществам (*азота диоксид, пыль неорганическая > 70% SiO₂*) и 2 группам суммации (*6046 «Углерода оксид, пыль цементного производства», 6204 «Азота диоксид, серы диоксид»*).

Согласно анализу, $C_{\max}$ в расчетных точках установлены на следующем уровне:

– на границе жилой застройки $C_{\max}$ установлены по *пыль неорганическая: 70-20% SiO₂* и составляют 0,22; по группе суммации *6046 «Углерода оксид, пыль цементного производства»* $C_{\max}$ составляет 0,22 ПДК;

– на границе СЗЗ $C_{\max}$ установлены по *пыль неорганическая: 70-20% SiO₂* и составляют 0,94; по группе суммации *6046 «Углерода оксид, пыль цементного производства»* $C_{\max}$ составляет 0,95 ПДК.

Таблица 7.8.4.3

Значения среднесуточных расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК_{сс})

Код	Наименование вещества	Среднесуточные приземные концентрации, доли ПДК	
		На границе з/у	На границе объектов нормирования
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,02	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,45	0,11

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							91

Код	Наименование вещества	Среднесуточные приземные концентрации, доли ПДК	
		На границе з/у	На границе объектов нормирования
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,96	0,02
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,23	0,02
0703	Бенз/а/пирен	0,03	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,03	0,00

Согласно результатам расчета рассеивания *среднесуточных приземных концентраций*, установлено отсутствие превышения нормативов качества атмосферного воздуха на территории объектов нормирования.

Таблица 7.8.4.4

Значения средних расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК_{ср})

Код	Наименование вещества	Средние приземные концентрации, доли ПДК	
		На границе з/у	На границе объектов нормирования
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,78	0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,19	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,44	0,00
0330	Сера диоксид	0,15	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,01	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,08	0,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,00	0,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,15	0,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,2	0,00

Анализ результатов расчетов рассеивания средних приземных концентраций в период строительства показал отсутствие превышений ПДК по всем веществам во всех расчетных точках, и в том числе не превышение уровня 0,1ПДК.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							92

Согласно результатам расчета рассеивания *средних приземных концентраций* также установлено, что нормативы качества атмосферного воздуха в расчетных точках на территории объектов нормирования не превышены, что удовлетворяет 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".

7.8.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства

В период строительства объекта значительную часть загрязняющих воздух веществ составляют отработанные газы строительных машин и механизмов.

Использование современного оборудования и дорожной техники является энерго- и ресурсосберегающим, позволяет уменьшить загрязнение атмосферного воздуха и снизить акустическую нагрузку.

Проектом строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение подготовительных работ и работ по строительству в соответствии с графиком выполнения работ;
- размещение строительной техники и механизмов на отведенном для хранения участках;
- проведение планово-предупредительных ремонтов техники и контроля выбросов загрязняющих веществ;
- оптимизация одновременной работы техники и механизмов на строительной площадке для снижения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ;
- оптимизация работ автотранспорта с учетом графика доставки строительных материалов на стройплощадку;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- выбор строительной техники, отвечающей требованиям действующего законодательства РФ;
- установка в выпускной системе дизельных двигателей каталитических фильтров-нейтрализаторов;
- наилучшее использование (объемное и качественное) сырья и материалов высокого качества, отвечающих мировому уровню;
- высокий уровень механизации и автоматизации строительных работ.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				93

Ввиду соблюдения требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" дополнительных специальных мероприятий по охране атмосферы не требуется. Вышеперечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

7.8.6. Предложения по установлению нормативов ПДВ

В соответствии со ст. 22 [6] нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, установленный Правительством Российской Федерации.

На основании результатов расчетов рассеивания для источников выбросов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ на период строительства объекта.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по ингредиентам приведены в таблице 7.8.6.1. В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию согласно Распоряжению Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и признании утратившими силу некоторых Постановлений Правительства РФ».

Таблица 7.8.6.1.

Нормативы выбросов вредных веществ на период строительства объекта

З	Наименование вещества	Нормативы ПДВ	
		г/с	т/год
1	2	3	4
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002352	0,000113
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,88892	10,356393
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1444495	1,682915
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1039567	1,346904
0330	Сера диоксид	0,106707	1,226146
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000112	0,00002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7496889	8,834743
0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000005

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС		Лист
											94
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

З	Наименование вещества	Нормативы ПДВ	
		г/с	т/год
1	2	3	4
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,004375	0,042296
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2529817	2,897235
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0039888	0,007244
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,9702981	2,329957
Всего веществ:		5,2256125	28,723971
В том числе твердых:		3,0744904	3,676979
Жидких/газообразных:		2,1511221	25,046992

Примечание:

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию, по Распоряжению Правительства РФ от 08.07.2015 N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»

7.8.7. Выводы

В рамках оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта по рассматриваемой проектной документации было установлено, что максимальные, среднесуточные и средние приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превышают предельно допустимые концентрации, что соответствует 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".

7.9. Акустическое воздействие на окружающую среду в период строительства

7.9.1. Характеристика источников шума на период строительства

В соответствии с проектом организации строительства предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в два периода - подготовительный и основной.

- земляные работы;
- трамбовочные работы;
- бетонные и монтажные работы;
- подъёмные и разгрузочно-погрузочные работы;
- работы по монтажу внутренних инженерных сетей;
- кровельные и отделочные работы;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС			95

- работы по благоустройству;
- работа вибрационного оборудования;
- работа дизель-генератора;
- спецавтотранспорт, доставляющий стройматериалы;
- сторонний автотранспорт;
- работа топливозаправщика.

Выполнение строительно-монтажных работ будет носить кратковременный и локальный характер. Акустическое воздействие в период строительства также будет кратковременным.

В целях минимизации акустического воздействия в период строительства, предусматривается ограждение строительной площадки по постоянной схеме из металлического профлиста высотой 2,5 м.

В рамках наиболее полной оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительных работ рассматривается наихудший вариант: одновременная эксплуатация всех машин и механизмов в наиболее нагруженный период согласно объему работ (2-ой этап строительства), предусмотренных календарным планом (раздел 6 ПОС).

Основные машины, механизмы и техника, используемые в период строительных работ приведены в таблице 7.9.1.1.

Таблица 7.9.1.1. Основные машины, механизмы и техника задействованные на период проведения строительных работ.

Область применения	Наименование	Марка	Краткая техническая характеристика	Кол-во
Земляные работы и дорожные работы, расчистка от мелкоколеса	Экскаватор	Hyundai R260LC-9S	1.08 м³, 121кВт /163л.с.	2
	Бульдозер болотной модификации с корчевателем	Shantui SD 16	130 кВт/180 л.с.	3
	Каток грунтовой одновальцовый вибрационный	DM 614, с двигателем ЯМЗ	14 т, 132кВт/129 л.с.	1
	Автогрейдер	ДЗ-98	19.5 т, 202 кВт	1
	Экскаватор драглайн	ДОНЭКС ЭО-4112А-1	1,0 м³, стрела 15 м 132 кВт (180 л.с.)	2
	Самосвал	Kamaz 6520-73	14 м³, 32.5 т, 265 кВт/360л.с.	4
	Электротрамбовка	ИЭ-4505	1.6 кВт	2
	Асфальтоукладчик	Bomag BF 700 C-2 S 600	20 т., 7м³, 128 кВт	1
	Поливомоечная машина	ЭД-244КМ КАМАЗ-53605	208кВт/280 л.с.	1
	Топливозаправщик	КАМАЗ 53605	208кВт/280 л.с.	1
Монтажные и погрузо-	Кран автомобильный	КС-55729 (В)	Q=32 т, Lстр=26 м	2

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

разгрузочные работы				
Подъемные работы	Автогидроподъемник	АГП-18	H=18м	2
Транспортирование штучных грузов	Тягач с полуприцепом	Kamaz 53504-46	Q= 38 т, 265 кВт/360л.с.	1
Водоотлив из выемок	Погружной насос	ГНОМ 16-16	Подача до 16 м ³ /час	4
Транспортирование бетонной смеси	Автобетоносмеситель	АБС-СБ211	V=8 м ³ , 208кВт/280 л.с.	3
Подача бетонной смеси	Автобетононасос	Putzmeister M 36-4	Производительность 140 м3/ч	1
Уплотнение бетонной смеси	Глубинный вибратор	ИБ-116А	1.0 кВт	4
	Поверхностный вибратор	ИБ-98Н	0.55 кВт	4
Сварочные работы	Сварочный трансформатор	ТДМ-161 У2	8,8 кВт	3

Выполнение земляных, строительно-монтажных работ, работ по благоустройству, а также вспомогательных операций будет проводиться последовательно в соответствии с проектом организации строительства. В целях учета наихудшей ситуации в части воздействия на акустическую обстановку в зоне расположения объекта, рассмотрен вариант одновременной работы всех наиболее шумящих механизмов и машин.

Ниже представлено описание источников шума, которые были учтены в расчете.

Технологические операции, машины и оборудование

Проведение **земляных работ и работы по водоотливу** будут осуществляться с помощью экскаваторов, автогрейдера, бульдозера, а также с использованием погружных насосов (в случае необходимости). Выполняемые работы на строительной площадке стилизуются как **ИШ-1**.

Трамбовочные работы выполняются с помощью электротрамбовок, шум от которых стилизуется как **ИШ-2**.

Бетонные работы осуществляются с помощью автобетононасоса, шум которого стилизуется как **ИШ-3**.

Монтажные, подъёмные и разгрузочно-погрузочные работы осуществляются с помощью автомобильных кранов, грузового подъемника, шум которых стилизуется как **ИШ-4**.

В работах по **монтажу внутренних инженерных сетей** будут задействованы сварочные трансформаторы, шум от которых стилизуется как **ИШ-5**.

При проведении **работ по благоустройству** будет задействована следующая спецтехника: каток, асфальтоукладчик, поливомоечная машина. Шум от данной спецтехники и оборудования стилизуется как **ИШ-6**.

Работа **вибрационного оборудования** (глубинные и поверхностные вибраторы) стилизуется как **ИШ-7**.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							97

Работа **дизель-генератора**, обеспечивающего электроснабжение стройплощадки стилизуется как **ИШ-8**.

В качестве вспомогательного оборудования на участке для освещения мест выполнения работ используется мачтовая осветительная Atlas Copco QLT M10 на дизельном двигателе (**ИШ-9**).

На территорию стройплощадки ежедневно будет приезжать следующий **спецавтотранспорт**:

- грузовой автотранспорт, доставляющий стройматериалы (10 ед./сутки);
- сторонний автотранспорт, доставляющий питьевую воду; вывозящий мусор (2 ед./сутки).

Таким образом, проезд автотранспорта стилизован 2 линейными источниками шума непостоянного действия **ИШ-10, ИШ-11**.

Заправка спецтехники будет осуществляется топливозаправщиком. Работа топливозаправщика стилизуется как **ИШ-12**.

Характеристика источников шума на площадке в строительный период представлена в таблице 7.9.1.2.

Таблица 7.9.1.2. Основные источники шума в период строительства

ИШ	Наименование механизмов	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L _{экв} , дБА	L _{макс} , дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к				
ИШ-1	Экскаватор, 2 ед. r0=7,5 м	-	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г	
	Бульдозер, 3 ед. r0=7,5 м	-	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83		
	Автогрейдер, 1ед., r0=7,5 м	-	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79		
	Экскаватор Драглайн, 2 ед., r0=7,5 м	-	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82		
	Погружной насос Гном 16-16, 4 ед., r0=1 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	Характеристики аналогичного оборудования	
	Итого по ИШ-1	-	101	92	87	82	81	78	74	68	86	91		

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС						Лист
															98
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

ИШ-2	Электротрамбовка, 2 ед., r0= 7,5 м	-	80	83	76	73	72	70	69	66	78	83	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г
	Итого по ИШ-2	-	83	86	79	76	75	73	72	69	81	86	$L_{\text{сум}} = Li + 10 * lgn$
ИШ-3	Автобетононасос, 1 ед., r0= 7,5 м	-	82	82	72	71	69	68	62	54	75	80	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
ИШ-4	Автомобильный кран, 2 ед., r0= 7,5 м	-	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Автогидроподъемник, 1 ед., r0= 7,5 м	-	61	65	58	58	57	53	51	49	62	65	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Итого по ИШ-4	-	69	73	69	65	67	66	58	53	72	74	$L_{\text{сум}} = 10 * lgn \sum 10^{0,1 * Li}$
ИШ-5	Сварочный трансформатор, 3 ед., r0= 7,5 м	-	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006
	Итого по ИШ-5	-	80	77	72	73	75	71	67	65	78	79	$L_{\text{сум}} = 10 * lgn \sum 10^{0,1 * Li}$
ИШ-6	Грунтовый каток, 3 ед., r0= 7,5 м	-	90	82	73	72	70	65	59	54	74	79	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г
	Асфальтоукладчик, 1 ед., r0= 7,5 м	-	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006
	Поливомоечная машина, 1 ед., r0= 7,5 м	-	72	73	79	72	69	67	63	60	76	77	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006
	Итого по ИШ-6	-	95	88	83	79	77	73	68	63	82	85	$L_{\text{сум}} = 10 * lgn \sum 10^{0,1 * Li}$
ИШ-7	Вибратор глубинный, 4 ед., r0= 7,5 м	-	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
	Вибратор поверхностный, 4 ед., r0= 7,5 м	-	-	92	82	90	82	80	75	70	88	-	Техническая характеристика оборудования
	Итого по ИШ-7		68	98	88	96	88	86	81	76	94	77	$L_{\text{сум}} = 10 * lgn \sum 10^{0,1 * Li}$
ИШ-8	Дизель-генератор, 1 ед., r0= 7,5 м	-	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	Протокол ООО НТЦ «Экология»

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							99

													№01-ш от 14.07.2006 г.
ИШ-9	Дизель-генератор осветительной установки, 1 ед., r0=7,0 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	Техническая характеристика оборудования
ИШ-10	Доставка материалов, 6 ед./час или 10 ед./сутки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51,95 **	48 *	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы: в дневное время – 8 ч. Суточная интенсивность движения – 12 авт/сут Фактическая скорость потока – 10 км/ч % грузового автотранспорта - 100
ИШ-11	Доставка питьевой воды; вывоз мусор, 1 ед./час или 2 ед./сутки										45,8 **	48*	Расчет произведен в соответствии с ОДМ 2011. Время работы: в дневное время – 1 ч. Суточная интенсивность движения – 1 авт/сут Фактическая скорость потока – 10 км/ч % грузового автотранспорта - 100
ИШ-12	Топливозаправщик, r0=7,5 м, 1 ед,	51	54	59	53	58	53	47	44	39	58	-	Протокол ООО «Акустическое бюро «САЙЛЕНС» от 16.03.2010 № 176 (поз. Т15)

* - значения приняты для 1 грузового автомобиля.

** - Разложение эквивалентного уровня шума по октавам производится согласно учебному пособию под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л.Осипова "Звукоизоляция и звукопоглощение", изд-во "Астрель", Москва, 2004 г. с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.2.6.

Сведения о шумовых характеристиках источников шума приведены в приложениях тома МООС (шифр 231023-ООС2).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

100

Таким образом, всего на территории строительной площадки в строительный период будет действовать 12 источников шума, из которых:

- 10 источников непостоянного шума, шум от которых связан с движением автотранспорта, выполнением строительных и технологических работ, а также работой вспомогательного оборудования;

- 2 источника постоянного шума.

Строительные работы, в том числе работа техники и оборудования, будет проводиться в дневное время суток, согласно принятому режиму работы. Дизель-генератор, используемый для электроснабжения площадки **(ИШ-8)** работает круглосуточно. Осветительная мачта используется только в ночное время суток **(ИШ-9)**.

7.9.2. Выбор расчётных точек

Для выполнения оценки акустического воздействия выбрано 6 расчетных точек. Расчетные точки для оценки шумового воздействия определялись с учетом расположения источников шума и планировочной ситуации. Расчетные точки выбраны на границе проектируемого объекта и на территории ближайших нормируемых объектов.

Краткая характеристика расчетных точек приведена в таблице 7.9.2.1.

Таблица 7.9.2.1

Характеристика расчетных точек, принятых для оценки акустического воздействия объекта в период строительства

Расчетные точки	Местоположение
Расчетная точка 1	На границе контура объекта в северном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 2	На границе контура объекта в восточном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 3	На границе контура объекта в южном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 4	На границе контура объекта в западном направлении, высота 1,5 м.
Расчетная точка 5	На границе ближайшей жилой застройки
Расчетная точка 6	На границе з/у охранной зоны

Схема расположения источников шума и расчетных точек в период строительства приведена в приложении 23.

7.9.3. Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет уровней шума в расчетных точках от источников шума выполнен по ГОСТ 31295.2.2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета» с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.3.3.

В соответствии с требованиями нормативных документов, выбор расчетных точек и нормирование шумового воздействия выполнено с учетом следующих факторов:

- нормирование шума от источников, которые функционируют только в дневное время,

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС		Лист
											101
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

производится по нормам дневного времени суток.

– нормирование шума от источников, которые функционируют круглосуточно, производится по нормам дневного и ночного времени суток.

В приложениях приведены расчеты и карты уровней звукового давления для расчетной точки, расположенной на границе ближайшей жилой застройки (РТ-5) в *строительный период*. Расчеты уровней звукового давления и уровней звука от совокупности источников шума на площадке в остальных расчетных точках обоих периодов выполнены аналогично, поэтому в составе данного проекта в полном объеме не приводятся.

Сводные результаты расчетов уровней звука от источников шума для дневного и ночного времени суток приведены в таблицах 7.9.3.1 и 7.9.3.2.

Таблица 7.9.3.1.

Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1-6 в дневной период

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	7-23 ч.	17,3	84	79,1	65,7	67,7	59,2	53,9	44,6	28,4	68,5	73,5
Расчётная точка № 2	7-23 ч.	25,1	80,9	74,7	68,4	68,2	63	60,5	52,9	35,9	69,5	74,6
Расчётная точка № 3	7-23 ч.	18	83,6	75,6	69,1	65,9	62,7	58,5	52,7	40,8	68,7	73,5
Расчётная точка № 4	7-23 ч.	14	80,9	76,3	68,8	73,5	67	63,8	56,4	40,6	73,4	77,8
Расчётная точка № 5	7-23 ч.	0	66,9	61,1	48,7	48,3	39,9	32	9,1	0	49,9	55,1
Расчётная точка № 6	7-23 ч.	6,7	67,9	62,1	49,9	49,7	41,6	34,3	13,9	0	51,2	56,4
ПДУ, дБ (табл.3 СанПин 1.2.3685-21)	7-23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Таблица 7.9.3.2.

Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1-6 в ночной период

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									L _a , дБА	L _{макс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	23-7 ч.	43,9	43,9	43,8	37,8	36,4	34,5	31,5	25,2	6,8	39,4	39,4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ расчетно й точки	Хара ктери стика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lма кс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 2	23-7 ч.	46,8	46,8	46,7	46,6	46,2	47,6	46,8	45,2	34,3	52,8	52,8
Расчётная точка № 3	23-7 ч.	57,4	57,4	52,8	50,7	48	45,1	42,1	38,7	33,9	50,7	50,7
Расчётная точка № 4	23-7 ч.	44,5	44,5	44,4	44,2	43,8	46,1	45	41,3	26,7	50,6	50,6
Расчётная точка № 5	23-7 ч.	31,7	31,6	31,3	25,5	23,4	20,7	15,6	0	0	25,5	25,5
Расчётная точка № 6	23-7 ч.	32,9	32,8	32,5	26,9	25,1	22,7	18,3	2,9	0	27,4	27,4
ПДУ, дБ (табл.3 СанПин 1.2.3685- 21)	7-23 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Результаты расчета показали:

- эквивалентные уровни звука на границе ближайшей жилой застройки в дневной период не будут превышать 49,9 дБА;
- максимальный уровень звука на границе ближайшей жилой застройки в дневной период не превысит 55,1 дБА;
- эквивалентные уровни звука на границе земельного участка охранной зоны в дневной период не будут превышать 51,2 дБА;
- максимальный уровень звука на границе земельного участка охранной зоны в дневной период не превысит 54,6 дБА;
- эквивалентные и максимальные уровни звука на границе ближайшей жилой застройки в ночной период не будут превышать 25,5 дБА;
- эквивалентные и максимальные уровни звука на границе земельного участка охранной зоны в дневной период не будут превышать 27,4 дБА.

Таким образом, полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

7.9.4. Мероприятия по снижению шумового воздействия на период строительства

Разработка мероприятий по снижению шумовой нагрузки при строительстве объекта осуществлялась по следующим направлениям:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

103

- организационные мероприятия;
- мероприятия по снижению шума в источнике;
- мероприятия по снижению шума по пути распространения.

Для снижения акустического воздействия источников шума объекта строительства предлагаются следующие проектные решения и мероприятия:

- использование современного технологического оборудования, отвечающего последним экологическим стандартам, имеющего все необходимые разрешения и сертификаты для использования на территории Российской Федерации;
- составления графиков прибытия спецтранспорта, с целью поочередного несинхронного прибытия и исключения очередей на въезде.

Для снижения акустического воздействия на окружающую природную среду в период строительства приняты следующие решения:

- распределение во времени и пространстве, сокращение времени работы шумящего оборудования;
- проведение планового и предупредительного ремонта используемой строительной техники с обязательным контролем ее шумовых и вибрационных характеристик;
- проведение периодических эксплуатационных проверок технического состояния применяемой техники на соответствие гигиеническим нормам;
- контроль над соблюдением правил и условий эксплуатации, согласно нормативно-технической документации;
- обеспечение рассредоточения во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- проведение основных технологических операций и работ на строительной площадке только в дневное время;
- выключение двигателей строительной техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва.

В связи, с отсутствием превышений эквивалентных и максимальных уровней звука, а также уровней звукового давления, в октавных полосах на нормируемых территориях, дополнительные мероприятия по снижению шума не требуются.

7.9.5. Выводы

В рамках оценки воздействия на атмосферный воздух по физическому фактору в период строительства проектируемого объекта было установлено: акустическое воздействие, создаваемое на территории площадки строительства, не превышает нормативов, установленных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	или технического перерыва. В связи, с отсутствием превышений эквивалентных и максимальных уровней звука, а также уровней звукового давления, в октавных полосах на нормируемых территориях, дополнительные мероприятия по снижению шума не требуются. 7.9.5. Выводы В рамках оценки воздействия на атмосферный воздух по физическому фактору в период строительства проектируемого объекта было установлено: акустическое воздействие, создаваемое на территории площадки строительства, не превышает нормативов, установленных								
			231023-ОВОС						Лист		
									104		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

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

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

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарным нормам, установленным СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Производственное водоснабжение

Обслуживание пункта мойки колес автотранспорта, полив территории и технологические нужды используется также привозная вода. Качество воды должно быть не ниже качества воды, предназначенной для технических нужд в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Технологические нужды

Расходы воды на технологические нужды рассчитан в соответствии с МДС 12-46.2008 по формуле:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{н}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t},$$

где $q_{\text{н}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (мойка колес – 1 шт, поливка бетона при уходе - 1шт);

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \times \frac{500 \times 2 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,06 \text{ л/с}$$

Общая потребность в водоснабжении, л/с:

$$Q_{\text{тр}} = 0,06 + 0,39 = 0,45 \text{ л/с.}$$

Противопожарное водоснабжение

Потребности воды на пожаротушение на период строительства приняты в соответствии с МДС 12-46.2008 $Q_{\text{пож}} = 5,0$ л/с. При тушении пожара в течение трех часов потребуется 60 м^3 воды ($5 \text{ л/с} \times 60 \text{ сек} \times 60 \text{ мин} \times 3 \text{ час} \times 1,1_{\text{коэф. запаса}}$). Противопожарное водоснабжение осуществляется из 2 пожарных резервуаров объемом по 30 м^3 .

Пункт мойки колес

Проектом предусмотрено оборудование пункта мойки колес автотранспорта серии «Мойдодыр-К» (или аналог). Паспорт на пункт мойки колес представлен в приложении. Для заправки воды в установку необходим объем воды в количестве $3,5 \text{ м}^3$ (объем бака установки согласно паспорту на пункт мойки колес) один раз в год. Мойка колес оборудована оборотной

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

системой водоснабжения. Необходимо восполнять безвозвратные потери – 20% воды согласно паспорту на установку. Восполнение безвозвратных потерь оборотной воды для пункта мойки колес осуществляется из бака запаса воды через поплавковый клапан, смонтированный в очистной установке.

На помывку колес одной машины расходуется 0,2 м³ (данные паспорта установки). Принято, что в день выезжающего транспорта - 160 ед., соответственно в день на подпитку потребуется $0,2 \times 0,2 \times 160 = 6.4 \text{ м}^3$, за год кол-во дней, в течение которых необходимо мыть колеса (при температуре воздуха выше 0°C) составит 306 дней.

Таким образом, годовой расход воды на мойку колес составит $3,5 + 0,2 \times 0,2 \times 160 \times 306 = 1961,9 \text{ м}^3$.

Вода используется без остатка. Остатки к вывозу после окончания эксплуатации мойки не образуются. Перед началом зимнего сезона вода полностью расходуется на мойку, восполнение запасов не осуществляется, слив не осуществляется.

Водоотведение

Водоотведение стоков осуществляется в накопительные емкости. Вывоз стоков производится ассенизаторской машиной по договору с МУП «Водоканал» Кропоткинского городского поселения Кавказского района ИНН 2364017910 (исх. 2308 от 08.12.2023). Частота ассенизации емкостей – по накоплению. Накопительные емкости устанавливаются в зоне бытового городка.

В качестве временного туалета в бытовом городке используются биотуалеты.

На период строительства источниками потерь воды являются:

- производственные и хозяйственно-бытовые потребности рабочих в воде – потери равны потребности в воде.

Поверхностный сток воды осуществляется по водоотводящим ж/б лоткам в накопительные емкости с последующей ассенизацией.

Водоотлив, в случае появления воды, производить в накопительные емкости, вывоз стоков производить ассенизаторской машиной по договору со специализированной организацией.

Расход поверхностного стока

Объем дождевого стока определяется по формуле 5 СП 32.13330.2018 п. 7.2.2.

Годовой объем дождевого стока (Wд) определяется по следующей формуле:

$$W_d = 10 \times n_d \times \Psi_d \times F,$$

где nд – слой осадков, мм, за теплый период года (с апреля по октябрь включительно), определяется по табл.4.1. СП 131.13330.2020;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Ψ_d – коэффициент стока дождевых вод, учитывающий вид поверхности по таблице 7 СП 32.13330.2018, для грунта равен – 0,2, водонепроницаемые поверхности – 0,7;

F – площадь сбора поверхностного стока, га.

Рассчитаем годовой объем поверхностного дождевого стока:

$$W_d = 10 \times 409 \times 0,7 \times 0,69 = 1975,47 \text{ м}^3/\text{год},$$

Таким образом, суточный объем дождевого стока составляет:

$$W_{\text{сут}} = W_d/365,$$

где 365 – количество дней в году.

Рассчитаем суточный объем поверхностного дождевого стока:

$$W_d = 1975,47/365 = 5,41 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Концентрация загрязнения дождевых стоков приведена в таблице 7.10.1.1.

Таблица 7.10.1.1. Характеристика дождевых стоков по основным показателям загрязнения.

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, мг/л
1	Взвешенные вещества	<300
2	Нефтепродукты	<8
3	БПК ₅	<30
4	pH	6-9

Расход водоотведения хозяйственно водоотведения хозяйственно-бытовых нужд

Питьевые потребности – безвозвратные потери (из удельного расхода на безвозвратные потери (из удельного расхода на хозяйственно-питьевые нужды 15 л питьевые нужды в среднем составляют 3 л).

Хозяйственные потребности ($q_{\text{хоз.}}$) – водоотведение соответствует расходу на водоснабжение (из удельного расхода на хозяйственно-питьевые нужды 15 л, хозяйственные нужды в среднем составляют 12л).

Бытовые потребности – водоотведение соответствует расходу на водоснабжение.

Потребность в водоотведении на хозяйственно-бытовые нужды бытовые нужды составляет:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_q}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1}$$

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{12 \times 47 \times 2}{3600 \times 8} + \frac{30 \times 31}{60 \times 45} = 0,039 + 0,344 = 0,38 \text{ л/с}$$

Концентрация загрязнения производственных сточных вод представлена в таблице 7.10.1.2.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				108

Таблица 7.10.1.2. Показатели качества производственных сточных вод.

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя, мг/л
1	Взвешенные вещества	150
2	БПК ₅	800
3	ХПК	2000
4	рН	6,5-8,0

Баланс водоснабжения и водоотведения

Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в разделе ПОС (шифр 231023-ПОС), а также в общем балансе водопотребления и водоотведения представленном в приложениях данного тома. Баланс водоснабжения и водоотведения приведен в таблице 7.10.1.3.

Таблица 7.10.1.3. Результаты расчета водопотребления и водоотведения в воде в период строительства.

№	Наименование потребителя	Количество	Расход холодной воды				Расход водоотведения			Примечание
			Норма водопотр., л/сут	м³/сут	м³/час	л/с	м³/сут	м³/час	л/с	
1	Производственные нужды			3,6	0,23	0,06	-	-	-	
1.1	Производственные нужды	2	500	3,6	0,23	0,06	-	-	-	Безвозвратные потери
2	Хозяйственно-бытовые нужды	-	-	4,68	1,42	0,39	-	-	-	
2.1	Питьевые потребности	47	3	0,56	0,04	0,01	-	-	-	Безвозвратные потери
2.2	Хозяйственные потребности	47	12	2,26	0,14	0,04	2,26	0,14	0,04	Требуется водоотведение
2.3	Бытовые нужды	31	30	1,86	1,24	0,34	1,86	1,24	0,34	Требуется водоотведение
	Итого			8,26	1,64	0,46	4,12	1,38	0,38	
	Итого без учета питьевой воды			7,72	1,61	0,45	4,12	1,38	0,38	

Расход на хозяйственно-бытовые и производственные нужды определены в соответствии с МДС 12-46.2008. Таким образом:

- расход на водоснабжения на производственные и хозяйственно-бытовые нужды составляет: 8,26 м³/сут;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС		Лист
											109
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- объем питьевой воды (доставляется отдельно по договору со специализированной организацией) составляет 0,56 м³/сут;
- объем водоотведения производственных и хозяйственно-бытовых нужд составляет 4,12 м³/сут;
- объем водоотведения вод поверхностного стока составляет 5,41 м³/сут.

7.10.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства

Водоснабжение на территории предприятия организовано привозным способом. Водозабор из поверхностных и подземных природных водных объектов не планируется. Следовательно, воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды в части забора воды в период строительства отсутствует.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков планируется в накопительную емкость V=15 м³ с последующей откачкой из емкости и вывозом на очистные сооружения.

Пункт мойки колес представляет собой установку, оборудованную обратным водоснабжением, соответственно, производственные стоки после очистки в системе обратного водоснабжения направляются на повторное использование. Соответственно, сброс стоков отсутствует.

Для складирования строительных материалов предусматриваются площадки с твердым непроницаемым покрытием в основании, что исключает загрязнение грунтов и грунтовых вод.

Следовательно, загрязнение поверхностных и подземных вод, образующимися сточными водами на стройплощадке отсутствует.

Участок находится вне границ водоохранных, рыбоохранных зон и прибрежно-защитных полос.

Возникновение аварийных ситуаций, влекущих за собой загрязнение водных ресурсов, при выполнении технологии ведения строительных работ исключено.

7.10.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения в период строительства

На период строительства объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды:

- использование привозного водоснабжения с целью исключения использования поверхностных и подземных вод в целях хозяйственно-бытового, технического и противопожарного водоснабжения;
- соблюдение технологии выполнения работ;
- проведение работ строго в выделенных границах участка;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	7.10.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения в период строительства									
			На период строительства объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды:									
			- использование привозного водоснабжения с целью исключения использования поверхностных и подземных вод в целях хозяйственно-бытового, технического и противопожарного водоснабжения; - соблюдение технологии выполнения работ; - проведение работ строго в выделенных границах участка;									
						231023-ОВОС						Лист
												110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

- устройство площадок накопления отходов для контейнеров с твердым покрытием на территории строительного городка в соответствии с правилами их накопления и вывоза;
- обустройство пункта мойки автотранспорта с системой оборотного водоснабжения;
- контроль за обязательностью мойки автотранспорта при выезде с площадки;
- исключение сброса хозяйственно бытовых стоков в водотоки или на рельеф местности за счет оснащения стройплощадки биотуалетами;
- своевременный вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения;
- сбор и отведение поверхностных стоков в накопительные емкости с последующей ассенизацией;
- организация складирования оборудования, стройматериалов, отходов на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;
- организация мониторинга за влиянием строительства на поверхностные и подземные воды.

7.10.4 Выводы

Проведенный анализ систем водоснабжения и водоотведения в период строительства проектируемого объекта показал, что предусмотренные разделом 6 ПОС технические решения мероприятия позволят исключить возможное негативное воздействие в период проведения работ на водные ресурсы.

7.11. Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды

7.11.1. Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов

В соответствии с проектом организации строительства предусматриваются следующие виды работ:

1. Земляные работы;
2. Устройство оснований и фундаментов;
3. Поэтажное устройство монолитных наземных конструкций здания;
4. Кровельные работы;
5. Фасадные работы: монтажные работы;
6. Монтаж инженерных внутренних коммуникаций и технологического оборудования;
7. Отделочные работы;
8. Благоустройство территории.

[illegible]

Продолжительность строительного периода – 23 месяца, в т.ч. подготовительный период – 5 месяцев.

Общая численность работающих составит 76 человек, в т.ч. рабочих – 64 чел., ИТР – 8 чел., служащий – 3 чел., МОП и охрана – 1 чел.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 53 чел., число ИТР и МОП составляет 9 чел. Таким образом, общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составляет – 62 чел.

Работы выполняются в 1 смену, 6 дней в неделю.

В период строительства объекта все образующиеся отходы условно можно разделить на две группы:

- отходы от строительных работ;
- прочие (отходы от жизнедеятельности работающих, замены осветительных ламп, очистных сооружений).

В соответствии с ведомостями объемов работ разделов проектной документации на площадке работ будут образовываться следующие отходы:

- отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные, код 8 11 111 11 49 4;
- лом и отходы стальных изделий незагрязненные, код 4 61 200 01 51 5;
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%), код 4 68 111 02 51 4.

Образующиеся строительные отходы подлежат передаче в стороннюю лицензированную организацию, с которой заключен договор на обращение с ними.

Грунт, бетонная смесь, песок, пленка, а также готовые изделия используются полностью без остатков, соответственно, отходов от данных материалов не образуется.

Ремонт и техническое обслуживание техники и транспорта осуществляются на базах сторонних организаций вне границ участка проектирования.

Для строителей будут использоваться временные санитарно-бытовые сооружения модульного типа (блок-контейнеры). Накопление бытовых отходов от жизнедеятельности строителей осуществляется в контейнеры объемом 0,75 м³.

Места установки контейнеров для отходов показаны на стройгенплане.

В результате жизнедеятельности работающих на стройплощадке строителей образуется:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
						231023-ОВОС				112

Для накопления ТКО устанавливается стандартный контейнер с крышкой $V=0,75 \text{ м}^3$ на территории бытового городка.

Внутреннее освещение санитарно-бытовых помещений осуществляется за счет светодиодных ламп. Для освещения строительной площадки предусматривается также использование прожекторов со светодиодными лампами. Срок эксплуатации указанных ламп наружного освещения – 100 000 часов; ламп внутреннего освещения – 30 000 часов. Соответственно, замена не производится отходов не образуется.

При выезде со строительной площадки предусматривается пункт мойки колес автотранспорта «Мойдодыр К-4». Пункт мойки предназначен для мойки колес и ходовой части транспортных средств при разработке котлованов, проведении земляных работ, а также в автопарках, на промышленных объектах и т.п. Пункт оснащен двумя моечными пистолетами с рабочей длиной струи 10-12 м. Пропускная способность комплекта до 30 единиц транспорта в час.

В пункте мойки автотранспорта происходит сбор и очистка сточных вод от взвешенных частиц и нефтепродуктов, что обеспечивает повторное использование очищенной воды.

При очистке стоков от мойки колёс и кузовов транспортных средств образуются следующие отходы:

– всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, код 4 06 350 01 31 3;

– осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, код 7 23 102 02 39 4.

При обслуживании ЛОС хозяйственно-бытовой канализации методом биологической очистки образуются отходы:

– ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, код 7 22 200 01 39 4;

Отход накапливается непосредственно в ЛОС. Извлечение, замена ила и передача его на захоронение осуществляется не реже 1 раза в квартал.

7.11.2. Расчет нормативов образования отходов в период строительства объекта

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

Количество отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала на площадке, определяется по формуле [59]:

$$M = N * Q, \text{ м}^3/\text{год},$$

где: N – количество работающих на предприятии, чел.;

Взам. инв. №	захоронение осуществляется не реже 1 раза в квартал.						
	7.11.2. Расчет нормативов образования отходов в период строительства объекта						
Подп. и дата	1) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный						
	(исключая крупногабаритный), код 7 33 100 01 72 4						
Инв. № подл.	Количество отходов, образующихся в результате жизнедеятельности персонала на площадке, определяется по формуле [59]:						
	$M = N * Q, \text{ м}^3/\text{год},$ где: N – количество работающих на предприятии, чел.;						
231023-ОВОС							Лист
							113

Q – норма образования бытовых отходов на одного работающего, м³/год [60, 58].

Среднегодовой норматив накопления твердых бытовых отходов, средняя плотность бытовых отходов приняты согласно Постановлению главы администрации (губернатора) Краснодарского края № 175 от 17.03.2017 г. "Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Краснодарском крае".

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.11.2.1.

Таблица 7.11.2.1. Расчет отходов от жизнедеятельности персонала на площадке.

Категория работающих	Численность работающих в смену	Среднегодовой норматив накопления твердых бытовых отходов	Плотность бытовых отходов	Количество мусора от бытовых помещений организаций	
				т/период	м³/период
-	чел.	м³/год	т/м³		
Рабочие и ИТР	65	2,55	0,119	19,724	165,750

2) Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства, код 4 82 411 00 52

5

Для внутреннего освещения помещений стройгородка и стройплощадки используются лампы накаливания. Количество отработанных ламп определяется по формуле:

$$M = \sum n_i * t_i / k_i, \text{ шт./год,}$$

$$M = \sum n_i * m_i * t_i / k_i, \text{ т/год}$$

где:

n_i – количество установленных ламп i -той марки, шт.;

t_i – фактическое количество часов работы ламп i -той марки, час/год;

k_i – эксплуатационный срок службы ламп i -той марки, час;

m_i – вес одной лампы i -той марки, т.

Результаты расчета представлены в таблице 7.11.2.2.

Таблица 7.11.2.2. Результаты образования отходов отработанных ламп накаливания.

Тип установленных ламп	Кол-во установленных ламп	Фактическое кол-во часов работы	Эксплуатационный срок службы ламп	Вес одной лампы	Норматив образования отработанных ламп	
					шт./год	т/год
—	шт.	час/год	час	т		
Лампа прожекторная ДРИ 400 2700 К E40 TDM	60	5110	15000	0,00018	21	0,0038
ВСЕГО:					21	0,0038

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Эксплуатационный срок службы ламп (час/год) принимается в соответствии с ГОСТ 6825-74 и Каталога-справочных материалов по электротехнике. М., Информэлектро, 1996 г. и техническими характеристиками ламп. Плотность принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,25 т/м³.

3) Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, код 7 23 102 02 39 4

Количество отходов, образующихся на ЛОС при очистке стоков от мойки колёс и кузовов транспортных средств, определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \times 10^{-6} / (1 - B / 100), \text{ т/год}$$

где:

Q – годовой объём стоков, м³/год,

C_{до} – концентрация загрязняющего вещества до очистки, мг/л,

C_{после} – концентрация загрязняющего вещества после очистки, мг/л,

C_{до} и C_{после} приняты согласно паспорту на установку для мойки колёс автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К». Паспорт оборудования приведен в приложении.

B – влажность осадка, %.

Среднесуточный поток автотранспорта, подлежащего мойке, составляет 160 ед./сутки. Расход воды на 1 автомобиль при ручной мойке колёс принимается 200 л. Мойка автотранспорта осуществляется в теплый период (при температуре воздуха выше 0°C) - 306 дней/году.

Расчет количества отходов, образующихся при очистке стоков от мойки колёс, представлено в таблице 7.11.2.3.

Таблица 7.11.2.3. Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

Наименование	qw, м ³ /период	C, мг/л		B, %	рос, т/м ³	Количество отходов	
		До очистки	После очистки			т/период	До очистки
Осадок	9792	4500	200	80	1,8	210,528	116,960

4) Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, код 4 06 350 01 31 3

При очистке сточных вод от пункта мойки колес, согласно данным производителя, также образуются всплывшие нефтепродукты. Количество образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = Q \times (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \times 10^{-6} / (1 - B / 100), \text{ т/год}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист	
								115
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						

где:

Q – годовой объём стоков, м³/год,

$C_{до}$ – концентрация загрязняющего вещества до очистки, мг/л,

$C_{после}$ – концентрация загрязняющего вещества после очистки, мг/л,

$C_{до}$ и $C_{после}$ приняты согласно данным паспорта на установку «Мойдодыр К».

V – содержание воды в нефтепродуктах, %, $V=60\%$.

Расчет количества отходов, образующихся при очистке стоков от мойки колёс, представлен в таблице 7.11.2.4.

Таблица 7.11.2.4. Расчет всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

Наименование	q_w , м ³ /период	C , мг/л		V , %	$\rho_{ос}$, т/м ³	Количество отходов	
		До очистки	После очистки			т/период	м ³ /период
Нефтепленка	9792	200	20	60	0,7	4,406	6,295

5) Лом и отходы стальных изделий незагрязненные, 4 61 200 01 51 5

Количество строительных отходов, образующихся при производстве строительно-монтажных работ, определяется по формуле:

$$M = Q \times K : 100, \text{ т}$$

$$V = M \times \rho, \text{ м}^3$$

где:

Q – плановое количество используемых строительных материалов, т (м³), принимается согласно ведомости расхода материалов.

K – норма образования отходов, %, принимается согласно РДС 82-202-96. «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

ρ – объемный вес материала, т/м³.

Результаты расчетов объема образования лома и отходов стальных изделий в период строительства представлены в таблице 7.11.2.5.

Таблица 7.11.2.5. Лом и отходы стальных изделий незагрязненные.

Наименование материалов	Объем СМР	Типовые нормы потерь,	Плотность отходов,	Масса отходов,	Объем отходов,
-	т	%	т/м ³	т/период	м ³ /период
Сталь	2825,95	2	7,85	56,519	7,200

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

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС		Лист
											116
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Отходы тканей, старая одежда (спецодежда б/у) образуются в результате износа рабочей одежды. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.11.2.6.

Таблица 7.11.2.6. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес единицы рабочей одежды	Норматив образования отходов рабочей одежды	
			т/период	м ³ /период
—	шт./год,	кг		
Перчатки х/б	195	0,05	0,010	0,041
Полукомбинезон + куртка (летний)	65	1	0,065	0,271
Полукомбинезон + куртка (зимний)	65	2	0,130	0,542
ВСЕГО			0,205	0,853

Плотность отхода принята согласно [Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО] и составляет 0,24 т/м³.

7) *Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства, код 4 03*

101 00 52 4

Отходы обуви образуются в результате износа рабочей одежды. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей одежды, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей одежды, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.11.2.7.

Таблица 7.11.2.7. Результаты расчета отходов в результате списания обуви.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес пары обуви	Норматив образования отходов рабочей обуви	
			т/период	м ³ /период
—	пар/год	кг		
Ботинки кожаные	65	1,6	0,104	0,416

Плотность отхода принята согласно Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО и составляет 0,25 т/м³.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. № Подп. и дата Ине. № подл.	231023-ОВОС Лист 117

8) *Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная, код 4 31 141 12 20 5*

Отходы образуются в результате износа рабочей обуви. Норматив образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход рабочей обуви, шт./год, пар/год;

m – вес единицы рабочей обуви, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.11.2.8.

Таблица 7.11.2.8. Результаты расчета отходов в результате списания обуви.

Перечень рабочей одежды	Норма выдачи на год (штуки, пары, комплекты)	Вес пары обуви	Норматив образования отходов рабочей обуви	
			т/период	м ³ /период
—	пар/год	кг		
Сапоги резиновые с защитным подноском	65	2	0,130	0,487

Плотность принята согласно Справочнику «Утилизация твердых отходов», том 1, Москва, Стройиздат, 1984 и составляет 0,267 т/м³.

9) *Респираторы фильтрующие противогАЗОаэрозольные, утратившие потребительские свойства, 4 91 103 21 52 4*

Норматив образования отхода от средств индивидуальной защиты рассчитывается по формуле:

$$M = n * m * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – среднегодовой расход средств индивидуальной защиты, шт./год;

m – вес единицы средства индивидуальной защиты, кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.11.2.9.

Таблица 7.11.2.9. Результаты расчета отходов в результате списания спецодежды.

Перечень средств индивидуальной защиты	Норма выдачи на год (штуки)	Вес СИЗ	Норматив образования отходов от СИЗ	
			т/период	м ³ /период
—	пар/год	кг		
Полумаска фильтрующая (респиратор)	130	0,015	0,002	0,031

10) *Остатки и огарки стальных сварочных электродов, 9 19 100 01 20 5*

Количество остатков электродов, образующихся при производстве сварочных работ, определяется по формуле:

$$M = Q \times K : 100, \text{ т}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист	
								118

$$V = M \times p, \text{ м}^3$$

где:

Q – плановое количество используемых строительных материалов, принимается согласно ведомости расхода материалов.

K – норма образования отходов, %, принимается согласно «Временным методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», СПб, 1998 [59].

p – объемный вес материала, т/м³.

Результаты расчетов количества образующихся отходов представлены в таблице 7.11.2.10.

Таблица 7.11.2.10. Результаты расчета отходов от проведения сварочных работ.

Материал	Объем СМР	Плотность	Потери	Количество образующихся отходов	
	кг	т/м ³	%	т/период	м ³ /период
Электроды	50	1,6	15	0,0075	0,0047

11) Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные, код 8 11 111 12 49 5

Количество грунта в соответствии с ведомостью объемов работ из раздела ПЗУ, который подлежит вывозу на захоронение, составляет **45600,53 м³**. Плотность грунтов навалом согласно данным Справочных таблиц весов строительных материалов (Макаров Е.В., М.: 1971) равна 1,6 т/м³. Соответственно, масса грунта составляет **72960,85 т**.

Образователем и собственником отходов, образующихся в ходе реконструкции и демонтажных работ, является Подрядчик.

7.11.3. Количество, класс опасности и способ обращения с образующимися отходами

Количество, класс опасности и способ обращения с отходами, образующихся в период строительства, приведены в таблице 7.11.3.1.

Таблица 7.11.3.1. Ориентировочный годовое количество отходов, образующихся на стройплощадке в период строительства.

№ п/п	Наименование отходов	Участок, тех. процесс, где образуются отходы	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Планируемый объем образования отходов		Порядок обращения с отходами (т/год)	
					т/период	м3/период	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов	Примечание

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС		Лист
								119

1	2	3	4	5	6	7	9	10
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Очистка емкостей и Мойдодыр	4 06 350 01 31 3	3	4,406	6,295	обезвреживание/утилизация	Передача сторонней организации на обезвреживание/утилизацию
Итого 3 класса опасности					4,406	6,295		
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников предприятия	7 33 100 01 72 4	4	19,724	165,75	захоронение	Передача региональному оператору
3	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Списание спецодежды	4 02 110 01 62 4	4	0,205	0,853	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Списание спецодежды	4 03 101 00 52 4	4	0,104	0,416	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
5	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	Списание спецодежды	4 91 103 21 52 4	4	0,002	0,031	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
6	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Очистка емкостей и Мойдодыр	7 23 102 02 39 4	4	210,528	116,96	захоронение	Лицензированное предприятие по размещению отходов
Итого 4 класса опасности					230,563	284,01		
7	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	СМР	4 61 200 01 51 5	5	56,5	7,2	утилизация	Передача сторонней организации на утилизацию

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

120

8	отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	СМР	8 11 111 12 49 5	5	72960,8	45600,5	захоронение	Лицензи- рованное предпри- яти е по размещени ю отходов
9	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	Замена ламп	4 82 411 00 52 5	5	0,0038	0,0151	утилизация/о безвреживан ие	Передача сторонней организа- ции на утилизаци ю/обезвреж ивание
10	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Отходы СМР	9 19 100 01 20 5	5	0,008	0,0047	утилизация	Передача сторонней организа- ции на утилизаци ю
11	Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	Списан ие спецод ежды	4 31 141 12 20 5	4	0,130	0,4869	утилизация	Передача сторонней организа- ции на обезврежив ание/утили зацию
Итого 5 класса опасности					73017,508	45608,237		
Всего					73252,478	45898,542		

7.11.4. Организация мест накопления отходов на территории проектируемого объекта

МНО № 1: 2 контейнера с крышкой $V = 0,75 \text{ м}^3$, установленные на территории предприятия в специально отведенном месте, предназначен для накопления отходов:

- Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства.

Периодичность вывоза отходов от замены ламп регламентирована требованиями природоохранного законодательства и составляет не реже 1 раза в 11 месяцев.

						231023-ОВОС	Лист
							121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На МНО №1 устанавливается еще 1 отдельный контейнер с крышкой $V = 0,75 \text{ м}^3$ для накопления:

- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная;
- Спецдежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- Респираторы фильтрующие противогАЗОаэрозольные, утратившие потребительские свойства.

Периодичность вывоза отходов регламентирована требованиями природоохранного законодательства и составляет не реже 1 раза в 11 месяцев.

МНО №2: 1 контейнер $V = 0,5 \text{ м}^3$ для накопления:

- Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев.

МНО № 3 и №4: Закрытые металлические емкости очистного сооружения Мойдодыр, предназначены для раздельного накопления следующих отходов:

- Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %;
- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев.

МНО №5: асфальтированная площадка, предназначенная для накопления отходов:

- Лом и отходы стальных изделий незагрязненные;
- Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные.

Отходы подлежащие утилизации накапливаются навалом отдельно по видам, во избежание смешивания. Периодичность вывоза регламентирована экологическими требованиями и осуществляется не реже 1 раза в 11 месяцев.

Места временного накопления отходов обозначены на стройгенплане.

Отходы III класса опасности подлежат утилизации или обезвреживанию на специализированном лицензированном предприятии по обращению с данными видами отходов, например: АО "АЧ ЭНПП СИРИУС" в соответствии с лицензией на указанный вид работ Л020-00113-23/00405847.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				122

Отходы 4 опасности передаются на размещение на специализированные лицензированные полигоны, включенные в ГРОРО, например, на полигон для размещения отходов ООО "Саночистка" (расположенный в г. Кропоткин, ул. 2-я Техническая, 3) в соответствии с лицензией Л020-00113-23/00046621.

Отходы V класса опасности по мере образования и накопления подлежат передаче сторонней организации на утилизацию или обезвреживание на специализированном лицензированном предприятии по обращению с данными видами отходов, например: ООО "ЧС ЮГ" в соответствии с лицензией на указанный вид работ Л020-00113-54/00610064.

ТКО передаются региональному оператору по обращению с ТКО ООО «ЭкоЦентр» (лицензия № Л020-00113-30/00104611) по договору.

7.11.5. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

При обращении с отходами в период строительства объекта необходимо соблюдать проектные решения, общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, включая проведение производственного контроля и мониторинга.

Основным мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов является организация мест накопления отходов (МНО), имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности, санитарного законодательства, требованиям охраны труда.

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при проведении строительных работ предлагается ряд организационно-технических мероприятий:

- обеспечение мест накопления отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований;
- заключение договоров со специализированными лицензированными организациями на передачу образующихся отходов;
- обеспечение своевременного вывоза отходов, подлежащих утилизации, обезвреживанию или обработке на специализированные предприятия в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.
- назначение приказом лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработка соответствующих должностных инструкций;
- обучение персонала в соответствии с утвержденными учебными программами;
- регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				123

безопасности при обращении с отходами;

- организация учета образующихся отходов;
- организация контроля в области обращения с отходами;
- разработка плана профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами, включая разработку соответствующей инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;
- своевременная разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- своевременная разработка паспортов отходов;
- организация взаимодействия с органами государственной власти РФ, субъектов РФ в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами;
- проведение строительно-монтажных работ в пределах отведенного земельного участка;
- ограничение обслуживания автотранспорта и строительной техники работами, включаемыми в ЕО. Работы по ТО-1, ТО-2 и ТО-3 производятся на специализированных ремонтных базах;
- оснащение стационарных строительных механизмов, использующих ДВС, герметичными поддонами, препятствующими попаданию ГСМ на грунт;
- установка биотуалетов;
- регулярный вывоз хоз.-бытовых стоков на очистные сооружения;
- ежедневный осмотр техники для исключения поломок и неисправностей.
- При соблюдении действующих нормативов и проектных решений в области обращения с отходами, в период строительства объекта, воздействие образующихся отходов на компоненты окружающей среды будет сведено к минимуму. Перечень вышеуказанных мероприятий является достаточным для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в рамках намечаемой деятельности.

7.11.6. Выводы

При соблюдении регламент и процедуры выполнения строительных работ и выполнении предложенных природоохранных мероприятий в период строительства уровень воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности с точки зрения воздействия отходов на ОС является допустимым. Дополнительных мероприятий не требуется.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			124						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										231023-ОВОС	125
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

8. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчет компенсационных выплат

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду») (с изм. и дополнениями) и постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (в ред. от 24.01.2020 №39 с учетом Постановления Правительства РФ №437 от 20.03.2023 г.) и приведен в таблицах 8.1-8.4.

Таблица 8.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта.

Код	Наименование вещества	Масса выброса ЗВ	Ставка платы на 2018 год, руб./т	Доп. коэф. (К _{от})	Коэфф. к иным. коэфф. на 2022г. (К _{нд})	Плата за выброс ЗВ, руб.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000297	36,6	1,19	0,00	0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000011	5473,5	1,19	0,07	0,07
301	Азота диоксид	8,043119	138,8	1,19	1328,50	1328,50
303	Аммиак (Азота гидрид)	0,715939	138,8	1,19	118,25	118,25
304	Азот (II) оксид	8,562309	93,5	1,19	952,69	952,69
328	Углерод (Пигмент черный)	0,787762	36,6	1,19	34,31	34,31
330	Сера диоксид	0,560597	45,4	1,19	30,29	30,29
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,050121	686,2	1,19	40,93	40,93
337	Углерода оксид	8,414931	1,6	1,19	16,02	16,02
410	Метан	163,95321	108	1,19	21071,27	21071,27
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,687302	29,9	1,19	24,45	24,45
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,042956	9,9	1,19	0,51	0,51
1051	Пропан-2-ол	0,000947	1823,6	1,19	2,06	2,06
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,071594	1823,6	1,19	155,36	155,36
1325	Формальдегид	0,214782	1823,6	1,19	466,09	466,09
1328	Пентандиаль	0,000426	0	1,19	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	0,136028	54729,7	1,19	8859,28	8859,28
2704	Бензин (в пересчете на	0,014871	3,2	1,19	0,06	0,06
2732	Керосин	0,718409	6,7	1,19	5,73	5,73

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,001752	10,8	1,19	0,02	0,02
2902	Взвешенные вещества	0,172134	36,6	1,19	7,50	7,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000003	56,1	1,19	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,000127	36,6	1,19	0,01	0,01
ИТОГО						33 113,39

Таблица 8.4.2. Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации объекта.

Отходы	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Ставки платы за 1 тонну размещаемых отходов в 2018 году, руб./т	Доп. коэф. (K _{от})	Коэффициент к иным. коэф. на 2021г. (K _{нд})	Плата за размещение отходов, руб./год
Отходы IV класса опасности (малоопасные) (за исключением ТКО IV класса опасности (малоопасные))	10,85	663,2	1	1,19	8561,33
Отходы IV класса опасности (малоопасные) ТКО IV класса опасности (малоопасные)	0,337	95	1	1,19	38,10
Отходы V класса опасности	0,024	17,3	1	1,19	0,49
ИТОГО					8599,92

Таблица 8.3. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объекта.

Код	Наименование вещества	Масса выброса ЗВ	Ставка платы на 2018 год, руб./т	Доп. коэф. (K _{от})	Коэфф.к иным. коэфф. на 2022г. (K _{нд})	Плата за выброс ЗВ, руб.
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00107	36,6	1	1,19	0,05
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000113	5473,5	1	1,19	0,74
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10,356393	138,8	1	1,19	1710,59
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,682915	93,5	1	1,19	
328	Углерод (Пигмент черный)	1,346904	36,6	1	1,19	58,66

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС		Лист
											127
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Код	Наименование вещества	Масса выброса ЗВ	Ставка платы на 2018 год, руб./т	Доп. коэф. (K _{от})	Коэфф.к иным. коэфф. на 2022г. (K _{нд})	Плата за выброс ЗВ, руб.
330	Сера диоксид	1,226146	45,4	1	1,19	66,24
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00002	686,2	1	1,19	0,02
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	8,834743	1,6	1	1,19	16,82
703	Бенз/а/пирен	0,000005	5472968,7	1	1,19	32,56
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,042296	1823,6	1	1,19	91,79
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,897235	6,7	1	1,19	23,10
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,007244	10,8	1	1,19	0,09
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2,329957	56,1	1	1,19	155,55
ИТОГО						2 156,20

Таблица 8.4. Расчет платы за размещение отходов в период строительства объекта.

Отходы	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Ставки платы за 1 тонну размещаемых отходов в 2018 году, руб./т	Доп. коэф. (K _{от})	Коэффициент к иным. коэфф. на 2022г. (K _{нд})	Плата за размещение отходов, руб./год
Отходы IV класса опасности (малоопасные) (за исключением твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные))	30024,437	663,2	1	1,19	23 695 525,75
ИТОГО					23 695 525,75

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

9. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для снижения возможного негативного воздействия намечаемой деятельности по захоронению промышленных отходов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация системы сбора и отведения хозяйственно-бытовых и поверхностно-ливневых вод;
- гидроизоляция карт захоронения отходов;
- очистка поверхностных сточных и дренажных вод на локальных очистных сооружениях;
- повторное использование очищенного поверхностного стока для технологических нужд;
- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира проектом предусмотрено использование современного малозумного оборудования;
- организация мест накопления с соблюдением экологических и санитарных норм и правил;
- хранение сырья и материалов в закрытых емкостях;
- пылеподавление при пересыпке строительных материалов;
- оборудование комплекса мойки колес «Мойдодыр-К» с системой оборотного водоснабжения;
- исключение использования поверхностных и подземных водных объектов в целях хозяйственно-бытового, производственного и противопожарного водоснабжения;
- исключение сброса всех видов сточных вод, образующихся как в период работ, так и после их завершения, в водные объекты, а также на их водосборные площади;
- заправка топливом на специальной твердой площадке с бортами посредством топливозаправщика, оборудованного металлическим поддоном;
- применение материалов и оборудования, имеющих санитарно-эпидемиологические заключения и сертификаты соответствия;
- соблюдение технологии выполнения работ;
- проведение работ строго в выделенных границах землеотвода;
- установка щита для хранения противопожарного инвентаря;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					231023-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения компонентов окружающей среды;
- соблюдение требований экологического законодательства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				130

10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с "ГОСТ Р 56063-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга" производственный экологический мониторинг на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, включает следующие виды:

- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения почв;
- мониторинг состояния и загрязнения недр;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира (включая биоресурсы и среду их обитания).

Программа производственного экологического контроля в соответствии с Приказом Минприроды России от 18.02.2022 №109 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля" разрабатывается и выполняется субъектами, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду.

Структура программы экологического мониторинга зависит от масштабов и специфики воздействия объекта на окружающую среду.

В рамках рассматриваемого объекта с учетом современного состояния территории, расположения объекта и периодов выполнения работ предлагается выполнение следующих видов мониторинга:

- мониторинг химического и физического воздействия на атмосферный воздух;
- мониторинг состояния и загрязнения почв.

Также программой мониторинга предусмотрен контроль на источниках выброса, а также программа контроля ОС при аварийных ситуациях.

Выполнение ПЭКиЭМ должно обеспечиваться на всех стадия жизненного цикла объекта, включая строительный период.

Решение о проведении мониторинга растительности и животного мира принимается на основании фактических данных о состоянии атмосферного воздуха и почвы.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
										131

10.1. Мониторинг состояния за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух

Основным критерием оценки уровня загрязненности атмосферного воздуха, 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", являются гигиенические нормативы:

- предельно допустимые концентрации (ПДК) атмосферных загрязнений химических и биологических веществ, соблюдение которых обеспечивает отсутствие прямого или косвенного влияния на здоровье населения и условия его проживания;
- для отдельных веществ допускается использование ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ).

Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:

СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Для наблюдения за качеством атмосферного воздуха предложено 3 точки исследования:

- точка №1 на границе землеотвода в юго-восточном направлении (в сторону жилой застройки)
- точка №2 на границе жилой застройки на расстоянии 1337 м в восточном направлении.
- точка №3 на территории полигона;

При опробовании воздушной среды следует руководствоваться стандартами ГОСТ 17.2.6.01-86, ГОСТ 17.2.3.01-77, ГОСТ Р 50760-95, СанПиН.2.2.1/ 2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89.

Перечень контролируемых загрязняющих веществ определен на основании результатов расчетов выбросов и расчетов рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии с 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".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Перечень контролируемых загрязняющих веществ определен на основании результатов расчетов выбросов и расчетов рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии с 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".
231023-ОВОС									Лист
									132

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды. В этих целях ежеквартально необходимо производить анализы проб атмосферного воздуха.

Перечень контролируемых веществ в период строительства:

- Азота диоксид;
- Углерод;
- Керосин;
- Пыль неорганическая >70% SiO₂.

Перечень контролируемых веществ в период эксплуатации:

- Азота диоксид;
- Углерода оксид;
- Пыль бумаги.

При обнаружении сверхнормативных концентраций контролируемых веществ или в случае аварийных событий на объекте потребуются корректировка программы экологического контроля и, соответственно, организация специальных наблюдений на большем количестве постов, размещение которых будет определяться характером и масштабами выявленного загрязнения.

Кроме того, должен также осуществляться контроль стационарных источников выбросов. В план-график контроля включаются только те ЗВ, выброс от которых по результатам рассеивания превышает 0,1 ПДК_{мр} на границе объекта.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется лабораторией, имеющей аккредитацию в соответствующей области.

Во время отбора проб атмосферного воздуха учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе, к числу которых относятся следующие: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность. Результаты наблюдений записываются в акт отбора проб.

Основным критерием оценки уровня звукового давления, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" является:

- допустимое значение эквивалентного уровня звука (дБА);
- допустимое значение уровня звукового давления в октавных полосах (дБ).

Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Измерения уровня звукового давления (шума) в контрольных точках проводится специалистами аккредитованной лаборатории.

Расположение точек отбора проб, периодичность и параметры замеров представлены в таблице 10.1.1-10.1.3.

Таблица 10.1.1. Программа натурных исследований за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух в период строительства.

Наименование	Место проведения	Контролируемые параметры	Периодичность и условия проведения
Натурные исследования загрязнения воздушной среды	Контрольная точка № 1 - на границе землеотвода в юго-восточном направлении (в сторону жилой застройки)	– Азота диоксид – Азот (II) оксид – Углерод оксид – Метан	1 раз в квартал При северо-западном ветре
	Контрольная точка № 2 – на границе жилой застройки в восточном направлении		1 раз в квартал При северо-западном ветре
	Контрольная точка № 3 – на территории полигона		1 раз в квартал При юго-восточном ветре
Натурные замеры уровня звукового давления	Контрольная точка № 1 – на границе землеотвода в юго-восточном направлении (в сторону жилой застройки)	Эквивалентные и максимальные уровни звукового давления (если характер шума - непостоянный) либо уровни звукового давления в октавных полосах частот (если характер шума постоянный)	4 исследования в год (в дневное и ночное время суток)
	Контрольная точка № 2 – на границе жилой застройки в восточном направлении		4 исследования в год (в дневное и ночное время суток)

Таблица 10.1.2. План-график контроля стационарных источников выбросов в период строительства.

Номер источника	Наименование источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Метод контроля
		Код	Наименование		
6501	Стройтехника	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный метод
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	Расчетный метод
		0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный метод
		0330	Сера диоксид	1 раз в год	Расчетный метод

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							231023-ОВОС		Лист
											134
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Номер источника	Наименование источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Метод контроля
		Код	Наименование		
		0337	Углерода оксид	1 раз в год	Расчетный метод
		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в год	Расчетный метод
		2732	Керосин	1 раз в год	Расчетный метод
6502	Стройтехника (монтажные работы)	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	Расчетный метод
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	Расчетный метод
		0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год	Расчетный метод
		0330	Сера диоксид	1 раз в год	Расчетный метод
		0337	Углерода оксид	1 раз в год	Расчетный метод
		2732	Керосин	1 раз в год	Расчетный метод
6503	Участок сварки	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1 раз в год	Расчетный метод
		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год	Расчетный метод
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год	Расчетный метод
6504	Пересыпка щебня	2907	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год	Расчетный метод

В качестве метода контроля для всех указанных стационарных источников выбросов в период строительства, включенных в план-график контроля, предусмотрены расчетные методы контроля, так как для данных источников выбросов отсутствует практическая возможность проведения инструментальных измерений выбросов, т.к. источники №6501-6504 являются неорганизованными.

Контроль осуществляется регулярно в течение всего периода строительно-монтажных работ представителем Заказчика и представителем подрядной строительной организации, выполняющей строительные работы на площадке.

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

						231023-ОВОС	Лист 135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 10.1.3. Программа натурных исследований за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации.

Наименование	Место проведения	Контролируемые параметры	Периодичность и условия проведения	Метод контроля
ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ				
Исследования атмосферного воздуха				
Натурные исследования загрязнения атмосферного воздуха	Контрольная точка № 1- на границе ближайшей жилой застройки (координаты 45.430123, 40.537703)	- Азота диоксид - Углерода оксид - Пыль бумаги	1 раз в квартал при преобладающем направлении ветра	Инструментальный метод (замеры)
	Контрольная точка № 2- на границе установленной СЗЗ (граница землеотвода с юго-восточной стороны) (координаты 45.432500, 40.531700)			
	Контрольная точка № 3 – на установленной границе СЗЗ в западном направлении (координаты 45.433400, 40.529300)			
Измерения уровня шума				
Натурные замеры уровня звукового давления	Контрольная точка № 1- на границе ближайшей жилой застройки (координаты 45.430123, 40.537703)	Эквивалентные и максимальные уровни звукового давления (если характер шума - непостоянный) либо уровни звукового давления в октавных полосах частот (если характер шума постоянный)	4 исследования в год (в дневное время суток)	Инструментальный метод (замеры)
	Контрольная точка № 2- на границе установленной			

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Наименование	Место проведения	Контролируемые параметры	Периодичность и условия проведения	Метод контроля
	СЗЗ (граница землеотвода с юго-восточной стороны) (координаты 45.432500, 40.531700)			
	Контрольная точка № 3 – на установленной границе СЗЗ в западном направлении (координаты 45.433400, 40.529300)			

Так как в период эксплуатации согласно расчетам рассеивания на границе землеотвода ни по одному веществу $C_{\max}$ не превышает 0,1 ПДК_{мр}, разработка плана-графика контроля ИВ для данного периода нецелесообразна

10.2. Подземные воды

Контроль за режимом подземных вод нецелесообразен ввиду глубинного залегания подземных вод.

10.3. Поверхностные воды

Проведение исследований поверхностных вод нецелесообразно ввиду значительной удаленности ближайшего водного объекта от границ проектируемого полигона захоронения отходов и отсутствия прямого и косвенного воздействия на водный объект.

10.4. Почвенный покров

Почвенный мониторинг представляет собой одну из важнейших составляющих экологического мониторинга в целом и направлен на раннюю диагностику изменений почвенного покрова антропогенного характера, которые в итоге могут нанести вред здоровью человека и состоянию экосистемы.

Система мониторинга должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

товарной массе выше допустимых пределов. Объем определяемых ЭХВ и периодичность контроля определяются в проекте мониторинга полигона и согласовываются со специально уполномоченными органами по охране окружающей среды.

Отбор, хранение и транспортировка проб должны проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы должна быть исключена возможность их вторичного загрязнения. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб должны быть приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения. Все лабораторные работы должны выполняться в сертифицированной лаборатории Госстандарта по утвержденным методикам.

Рекомендуется проводить мониторинговые исследования по загрязнению и деградации почвенного покрова не реже одного раза в год в течение вегетационного периода.

Наблюдения за общим санитарным состоянием почвенной поверхности следует проводить не реже одного раза в месяц, за исключением зимнего периода.

Контроль состояния почвенного покрова полигон должен включать:

1) регулярный осмотр территории строительства с фиксацией всех физико-механических нарушений почвенного покрова, составлением соответствующих актов и контролем устранения выявленных нарушений в сроки последующих осмотров;

2) опробование поверхностных (0-20 см) горизонтов почв прилегающих к участку территорий.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы. Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке. Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными, включенными в государственный реестр методик.

В таблицах 10.4.1-10.4.2 представлены программы исследований почвенного покрова, составленная на основании требований приложения 9 к СанПиН 2.1.3684-21 и таблицы 1 МУ 2.1.7.730-99.

Таблица 10.4.1. Программа почвенного мониторинга в период строительства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							138
методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными, включенными в государственный реестр методик. В таблицах 10.4.1-10.4.2 представлены программы исследований почвенного покрова, составленная на основании требований приложения 9 к СанПиН 2.1.3684-21 и таблицы 1 МУ 2.1.7.730-99. Таблица 10.4.1. Программа почвенного мониторинга в период строительства.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №

Вид мониторинга	Контролируемые параметры	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений	Примечание
Мониторинг химического загрязнения почв	нефтепродукты, рН, свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, бенз[а]пирен	На расстоянии 100 м от границ з/у в юго-восточном направлении	1 раз в квартал	пробы отбираются на площадке 20 – 25 м ² на глубине 0,0 – 0,2 м
Мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния почв	санитарно-бактериологические показатели (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) санитарно-паразитологические показатели (яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших кишечных)	На расстоянии 100 м от границ з/у (юго-восток)	2 раза в год	пробы отбираются на площадке 25 м ² на глубине 0,0 – 0,2 м

Таблица 10.4.2. Программа почвенного мониторинга в период эксплуатации.

Вид мониторинга	Контролируемые параметры	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений	Примечание
Мониторинг химического загрязнения почв	нефтепродукты, рН, свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, бенз[а]пирен	площадка №1 – на расстоянии 50 м от границ з/у объекта в юго-восточном направлении (в направлении жилой застройки)	1 раз в год	пробы отбираются на площадке 25 м ² на глубине 0,0 – 0,2 м
Мониторинг санитарно-эпидемиологическ	санитарно-бактериологические показатели (индекс БГКП,	площадка №1 – на расстоянии 50 м от границ з/у объекта в	2 раза в год	пробы отбираются на площадке 25 м ² на

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

139

Вид мониторинга	Контролируемые параметры	Расположение пунктов наблюдения	Период проведения наблюдений	Примечание
ого состояния почв	индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) санитарно-паразитологическое показатели (яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших кишечных)	юго-восточном направлении (в направлении жилой застройки)		глубине 0,0 – 0,2 м

Отбор и анализ проб почво-грунтов проводится специалистами аккредитованной лаборатории.

10.5. Растительный и животный мир

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии почвенного покрова, а за объектами животного мира - по результатам анализа данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его загрязнении и/или по результатам анализа физиономических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его угнетении.

Таким образом, включение контроля за состоянием растительного и животного мира в Программу мониторинга нецелесообразно.

10.6. Экологический контроль и мониторинг при авариях

На рассматриваемом полигоне потенциально возможно возникновение аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов.

Возможный пролив нефтепродуктов будет носить кратковременный и локальный характер, так как объем нефтепродуктов незначителен. Воздействие на атмосферный воздух также будет кратковременным и изменения частоты опробования не требуется.

Опробование почв необходимо производить после ликвидации аварийной ситуации на содержание нефтепродуктов.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				140

Опробование на нефтепродукты временного поверхностных вод и грунтовых вод из контрольных скважин производить в течении всего срока ликвидации аварийной ситуации.

При ликвидации разлива нефтепродуктов площадь, глубина загрязнения земель и концентрация нефти (нефтепродуктов) определяются на основании данных по обследованию земель и лабораторных анализов, соответственно, количество загрязненного грунта уточняется на месте случившейся аварии по факту при проведении работ по ликвидации разлива.

Масса/объем загрязненного сорбента. Требующегося для сбора нефтепродуктов будет зависеть от объема разлива нефтепродуктов, плотности сорбента и нефтепродуктов, емкости поглощения нефтепродуктов, мощности загрязнения почвенного слоя, процента загрязненности почвенного слоя.

Отходы, образовавшиеся в результате ликвидации аварии, подлежат передаче в специализированную лицензированную организацию по утилизации/обезвреживанию нефтезагрязненных отходов.

Программа контроля при аварийных ситуациях представлена в таблице 10.5.1.

Таблица 10.5.1. Программа мониторинга и контроля окружающей среды при аварийных ситуациях.

Аварийная ситуация	Параметры контроля	Место проведения контроля	Продолжительность проведения контроля
Атмосферный воздух			
Разлив нефтепродуктов (без возгорания)	- Дигидросульфид (Сероводород) - Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	На месте аварии На границе СЗЗ в юго-восточном направлении (в направлении жилой застройки)	В период ликвидации аварии
Разлив нефтепродуктов (с возгоранием)	- Азота диоксид (Азот (IV) оксид) - Азот (II) оксид (Азота оксид) - Гидроцианид (Водород цианистый) - Углерод (Сажа) - Сера диоксид-Ангидрид сернистый - Дигидросульфид (Сероводород) - Углерод оксид - Углерод диоксид - Формальдегид - Этановая кислота (Уксусная к-та)	На месте аварии На границе СЗЗ в юго-восточном направлении (в направлении жилой застройки)	В период ликвидации аварии
Почвенный покров			

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Аварийная ситуация	Параметры контроля	Место проведения контроля	Продолжительность проведения контроля
Разлив нефтепродуктов (без возгорания)	Нефтепродукты, площадь загрязнения, глубина загрязнения	В месте разлива	После ликвидации аварийной ситуации
		За границей участка с юго-восточной стороны	
Разлив нефтепродуктов (с возгоранием)	Нефтепродукты, площадь загрязнения, глубина загрязнения	В месте разлива	После ликвидации аварийной ситуации
		За границей участка с юго-восточной стороны	
Растительность			
Разлив нефтепродуктов (без возгорания)	Геоботанические исследования и описания (визуальный осмотр на предмет загрязнения растительного покрова и угнетения растительных сообществ)	За границей участка с юго-восточной стороны	После ликвидации аварийной ситуации
Разлив нефтепродуктов (с возгоранием)	Геоботанические исследования и описания (визуальный осмотр, оценка состояния популяций деревьев и растительности)	За границей участка с юго-восточной стороны	

10.7. Прочие виды контроля

Помимо вышеуказанных мероприятий по контролю и мониторингу компонентов окружающей среды, также на объекте для обеспечения экологической безопасности осуществляются следующие виды контроля и мониторинга:

- контроль наличия и ведения необходимой природоохранной документации,
- контроль водопотребления и водоотведения,
- контроль выполнения графика проведения ТО применяемой техники с ежегодным определением исправности и инструментальным определением дымности выбросов.

Экологический контроль должен осуществляться сотрудниками организаций, ответственными за состояние окружающей среды.

Карта-схема расположения точек, площадок, скважин экологического контроля и мониторинга компонентов окружающей среды приведена в приложении.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							142

11.ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Неопределенностью при оценке воздействия является отсутствие на данной стадии проектирования информации о конкретных марках используемых материалов и механизмах. При расчетах использованы типовые материалы и техника, технические характеристики которых соответствуют требуемым при строительстве и эксплуатации объекта (мощность, габариты и пр.)

Рекомендации:

На последующих стадиях проектирования необходимо уточнить состав применяемых материалов на стадии реконструкции и эксплуатации объекта.

12.ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исходя из рассмотренных альтернатив данный вариант является единственно возможным и оптимальным, позволяющим обеспечить сбор и размещение не пригодных для переработки отходов, образующихся после обработки (сортировки) твердых коммунальных отходов (ТКО) и не пригодных для дальнейшей утилизации, при этом не оказывая негативного воздействия на окружающую среду.

Результаты расчетов и анализ существующей обстановки показал, что реализация намечаемой деятельности – строительство и эксплуатация проектируемого полигона на рассматриваемом земельном участке, не повлечёт за собой серьезных изменений в качественном состоянии компонентов окружающей среды.

Виды воздействия, оказываемые объектом, на окружающую природную среду не превышают установленных нормативов. Уровень техногенной нагрузки, создаваемый проектируемым объектом, является допустимым.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							143

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

13.СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

В соответствии с Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду. (Приказ Минприроды России от 01.12.2020 №999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду") в целях гласности и учета общественного мнения при проведении процедуры ОВОС организуются и проводятся общественные обсуждения по объекту общественных обсуждений.

Информирование общественности о проведении общественных обсуждений, сроке, месте и доступности документации и материалов ОВОС осуществляется на муниципальном, региональном, федеральном уровнях, а также на официальном сайте заказчика (исполнителя) при его наличии.

Объектом общественных обсуждений в рамках рассматриваемого проекта является проектная документация и предварительные материалы по оценке воздействия на окружающую среду.

Окончательные материалы ОВОС формируются на основании предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду с учетом результатов анализа и учета замечаний, предложений и информации, поступившей от общественности в период проведения общественных обсуждений.

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду содержат информацию об организации и проведении общественных обсуждений, в том числе об информировании общественности, о форме и сроках проведения общественных обсуждений, учете поступивших замечаний и предложений и (или) их мотивированном отклонении, а также о документах, оформляемых в ходе и по результатам проведения общественных обсуждений, включая уведомления, журналы учета замечаний и предложений, протоколы общественных слушаний.

Комплект документации перед направлением на государственную экологическую экспертизу дополняется материалами о проведении общественных обсуждений по объекту.

14.РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие намечаемой деятельности будет обусловлено:

- выбросами ЗВ в атмосферу,
- шумовой нагрузкой;
- образованием отходов в период эксплуатации и строительства полигона.

Воздействие на водную, геологическую, гидрогеологическую среду, а также животных и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	231023-ОВОС		Лист
											144

растительный мир исключено.

Указанные виды воздействия по характеру и масштабу являются приемлемыми для объектов производственного значения, не влекущими критичных изменений в состоянии окружающей среды района расположения полигона.

Количественные показатели по выбросам и образованию отходов, не оказывают серьезного воздействия на окружающую среду.

Замечаний и вопросов в период общественных обсуждений от заинтересованных лиц и общественности, касающихся планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, не поступало.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		231023-ОВОС		Лист
												145

15.РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Результаты всестороннего обследования и поверочных расчетов возможности проведения намечаемой деятельности строительству полигона захоронения непригодных для переработки ТКО показали:

Местонахождение объекта: Республика Тыва, Кызылский район, в южном направлении от пгт. Каа-Хем, земельный участок с кадастровым номером 17:05:1953005:115.

Назначение и основные технико-экономические показатели:

Проектирование полигона предусмотрено в рамках создания системы переработки и утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов на территории Республики Тыва.

Мощность объекта 70,0 тыс. тонн в год, в том числе:

- твердые коммунальные отходы (ТКО) – 60,0 тыс. тонн в год;
- строительные отходы (СО) – 8,0 тыс. тонн в год;
- промышленные отходы (ПО) – 2,0 тыс. тонн в год.

Режим работы полигона – не менее 8 часов в сутки, в две смены, 365 дней в году.

Ландшафт участка: естественный, ненарушенный. На участке изысканий местами наблюдался бытовой мусор.

Рельеф участка: спокойный, всхолмленная равнина с абсолютными отметками от 790 м до 830 м

Ближайшие объекты и территории относительно участка проектирования расположены следующим образом:

– с северной, северо-восточной, восточной, юго-восточной, южной, юго-западной, западной и северо-западной сторон примыкает некадастрированная незастроенная территория.

Ближайшие нормируемые объекты и территории располагаются следующим образом:

– с северо-востока на расстоянии 1846 м расположены земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, предназначенные для недропользования, расположенные на з/у № 17:05:1953006:5;

– с востока, юго-востока на переменном расстоянии от 876 м до 1163 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сельскохозяйственного использования, расположенные на з/у № 17:05:0000000:1833;

– с юга на расстоянии 1000 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сельскохозяйственного использования, расположенные на з/у № 17:05:0000000:1831;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	освоенными лесными участками, землями обороны, государственными и землями иного специального назначения, предназначенные для недропользования, расположенные на з/у № 17:05:1953006:5;	
									– с востока, юго-востока на переменном расстоянии от 876 м до 1163 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сельскохозяйственного использования, расположенные на з/у № 17:05:0000000:1833;	
									– с юга на расстоянии 1000 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сельскохозяйственного использования, расположенные на з/у № 17:05:0000000:1831;	
						231023-ОВОС				Лист
										146

– с юго-запада на расстоянии 1885 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для сенокошения, расположенные на з/у № 17:05:1953005:114;

– с запада на расстоянии 3095 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для выпаса сельскохозяйственных животных, расположенные на з/у № 17:05:0000000:1835;

– с северо-запада на расстоянии 254 м расположены земли сельскохозяйственного назначения, предназначенные для ведения личного подсобного хозяйства на полевых участках, расположенные на з/у № 17:05:1953005:113.

Ближайшая жилая застройка расположена следующим образом:

– в северном направлении на расстоянии 9125 м (з/у № 17:05:1953002:180) по адресу: р-н Кызылский, пгт. Каа-Хем, ул. Юго-Восточная, д. 11.

В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [22] размер нормативной санитарно-защитной зоны для проектируемого мусоросортировочного комплекса составляет 1000 м (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). Для проектируемого полигона захоронения отходов составляет - 500 м (раздел 12 класс II, пп. 12.2.3 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов»). Для проектируемой площадки компостирования отходов размер нормативной СЗЗ составляет 300 м (раздел 12 класс III, пп. 12.3.3 «Объекты по обезвреживанию, утилизации органических отходов, без навоза и фекалий, путем компостирования»).

Таким образом, функциональное использование территорий, попадающих в пределы нормативной санитарно-защитной зоны полигона не соответствует требованиям СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и требованиям Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в части расположения земель сельскохозяйственного назначения.

Территория участка, не имеет ограничений и обременений, так как:

- объекты культурного наследия на территории участков не зарегистрированы;
- объекты животного и растительного мира, занесенные в Красные книги РФ и Республики Тыва, на территории участков отсутствуют;
- особо охраняемых природных территорий в границах участков – нет;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				147

- в границах объекта проектирования отсутствуют кладбища и их санитарно-защитные зоны;

- источники хозяйственно-питьевого водоснабжения в районе расположения объекта отсутствуют, соответственно участок не попадает в зоны санитарной охраны;

- участок не попадает в зоны с особыми условиями использования (водоохранные, рыбоохранные, прибрежно-защитные зоны и другие охранные зоны);

- защитные, ценные леса и особо защитные участки лесов на территории участка и на прилегающей к нему территории отсутствуют.

Согласно составу и компоновке сооружений полигона захоронения отходов с учетом принятых планировочно-технических мероприятий в границах участка проектирования будут располагаться:

Таблица 15.1. Экспликация зданий и сооружений Объекта.

№ на ПЗУ	Наименование	Примечание
1	Въезд №1	Проектир.
2	Въезд №2	Проектир.
3	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	Проектир.
4	Участник складирования – карта №1	Проектир.
5	Участник складирования – карта №2	Проектир.
6	Участник складирования – карта №3	Проектир.
7	Участник складирования – карта №4	Проектир.
8	Административно-бытовое здание	Проектир.
9	Стоянка технологического транспорта	Проектир.
10	Дизель-генератор контейнерного типа (ДЭС)	Проектир.
11	Трансформаторная подстанция (ТП)	Проектир.
12	Автомобильные весы с рамкой радиационного контроля	Проектир.
13	Пункт мойки и дезинфекции колес автотранспорта	Проектир.
14	Операторская	Проектир.
15	Резервуар-накопитель бытовых сточных вод	Проектир.
16	Резервуар-накопитель бытовых сточных вод	Проектир.
17	Производственный корпус	Проектир.
18	Котельная	Проектир.
19	Противопожарный резервуар (6 шт.)	Проектир.
20	Пруд-накопитель	Проектир.
21	Локальные очистные сооружения) ЛОС	Проектир.
22	Очистные сооружения фильтрата	Проектир.
23	Емкость для хранения технической воды	Проектир.
24	Ограждение земельного участка	Проектир.
25	Площадка накопления грунта изоляции, совмещенная с площадкой дозревания компостного грунта	Проектир.
26.1	Открытая стоянка легкового автотранспорта	Проектир.
26.2	Открытая стоянка легкового автотранспорта	Проектир.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС	Лист
							148

27	Резервуар для сбора фильтрата с карт	Проектир.
28	Резервуар для сбора концентрата после очистки фильтрата	Проектир.
29	Склад готовой продукции ВМР с площадкой отгрузки	Проектир.
30	Площадка хранения контейнеров	
31	Емкость 15 м3 для сбора фильтрата с участка компостирования	Проектир.
32	Площадка КГО и СО	Проектир.
33	Площадка для временного отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль	Проектир.
34	Насосная станция противопожарного водоснабжения	Проектир.
35	Гараж для стоянки и осмотра техники	Проектир.

Режим работы полигона – не менее 8 часов в сутки, в одну смену, 365 дней в году.

Численность работающих: всего 68 человек, в т.ч. ИТР – 7 чел., обслуживающий персонал – 46 чел., водители – 13 чел., сторожевая охрана (по договору сторонняя организация) – 2 чел. Наибольшее количество работающих в смену (в сутки) – 69 человек, в т.ч. ИТР – 7 чел., обслуживающий персонал – 47 чел., водители – 13 чел., сторожевая охрана (по договору сторонняя организация) – 2 чел.

Оценка воздействия на атмосферный воздух показала:

Всего на территории проектируемого полигона выявлено 11 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 8 неорганизованных.

От источников полигона в атмосферный воздух будут выделяться 22 загрязняющих веществ, в том числе 18 – газообразных и жидких загрязняющих веществ и 4 твердых, образуя 8 групп суммации вредного действия.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников полигона в период эксплуатации составят 4705,776781 т/год.

Результаты расчетов рассеивания максимальных и долгопериодных приземных концентраций (с учетом фона) показали отсутствие превышений ПДК по всем веществам на границе СЗЗ.

Таким образом, расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превышают предельно допустимые, что соответствует 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".

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

231023-ОВОС

Лист

149

Оценка акустического воздействия показала:

Все технологические операции, работа техники и оборудования на объекте проводятся выполняются согласно установленному режиму работы полигона.

Всего на территории полигона выявлено 9 источников шума, из которых:

- 2 источника постоянного шума;
- 7 являются источниками непостоянного шума, шум от которых связан с движением автотранспорта, выполнением технологических операций и осуществлением разгрузочных работ.

Для выполнения оценки акустического воздействия было выбрано 8 расчетных точек.

По результатам акустического расчета установлено:

– в дневной период эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе контура объекта от источников шума площадки не будут превышать 54,3 дБА; максимальный уровень звука не превысит 65 дБА.

– в ночной период эквивалентные и максимальные уровни звука не будут превышать 38,4 дБА.

– в дневной период эквивалентные уровни звука в расчетных точках на границе нормативной СЗЗ 1000 м от источников шума площадки не будут превышать 51,2 дБА; максимальный уровень звука не превысит 60,8 дБА.

– в ночной период эквивалентные и максимальные уровни звука не будут превышать 35,3 дБА.

Таким образом, полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Оценка воздействие на подземные и поверхностные воды показала:

Водоснабжение на территории полигона из поверхностных и подземных природных водных объектов не планируется. Для хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения объекта используется привозная вода, следовательно, *воздействие объекта на поверхностные водные объекты и подземные воды в части забора воды отсутствует.*

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков административно-бытового корпуса планируется в накопительную емкость. По мере заполнения стоки откачиваются спецтранспортом и передаются на очистные сооружения. *Следовательно, загрязнение поверхностных и подземных вод хозяйственно-бытовыми стоками отсутствует.*

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			231023-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Поверхностный сток по лоткам и каналам направляется на ЛОС и после очистки в пруд-регулятор. Следовательно, загрязнение поверхностных и подземных вод полностью исключается.

Возникновение аварийных ситуаций, влекущих за собой загрязнение водных ресурсов, при выполнении проектных решений, и соблюдении технологического регламента при эксплуатации полигона исключено.

Проектом предусматривается система мер и контроля, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения поверхностных и подземных вод при эксплуатации полигона.

Таким образом, негативное воздействие на объекты водной среды в результате реализации намечаемой деятельности исключается. Проектные решения обеспечивают соблюдение требований действующего законодательства и предотвращение воздействия на водные ресурсы.

Оценка воздействия объекта на почвенные ресурсы, условия землепользования и геологическую среду

Воздействие объекта на земельные ресурсы уже сформировано и существенно не изменится в связи с реализацией намечаемых решений.

Проектом не предполагается расширение или прирезание других земельных участков. Для изоляции отходов на картах используются промышленные отходы, разрешенные к использованию в качестве изолирующего слоя. Таким образом, изъятие и вовлечение в хозяйственный оборот дополнительных земельных ресурсов не произойдет.

Намечаемая деятельность выполняется строго в границах участка проектирования, что исключает негативное воздействие на прилегающие территории.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий, благоустройства территории и рекультивации полигона после завершения его эксплуатации воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду можно считать допустимым.

В период эксплуатации полигона образуется 7 видов отходов, общей массой 11,209 т/год, из них отходов IV класса опасности – 11,185 т; отходов V класса опасности – 0,024 т.

На территории полигона организовано 2 места накопления отходов, соответствующих экологическим и санитарным нормам.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

На территории объекта отсутствуют ценные, редкие и исчезающие виды растений и животных, в том числе занесенные в Красные книги Российской Федерации и Республики Тыва.

Территория участка проектирования находится вне путей массовых миграций животных. Мест массового размножения животных на рассматриваемой территории также не выявлено.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС			151

В силу того, что рассматриваемый земельный участок используется для захоронения отходов, он не является ценным местообитанием для представителей животного мира, местом их размножения и развития.

Для исключения проникновения на территорию полигона объектов животного мира предусмотрено ограждение, высотой 2 м.

С целью минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир на полигоне предусмотрены следующие мероприятия:

- хранение сырья и материалов только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;
- оборудование емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них объектов животного мира.
- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира проектом предусмотрено использование современного малозумного оборудования.
- обустройство системы сбора и отведения поверхностного стока;
- пылеподавление при пересыпке в карты пылящих отходов;
- изоляция захораниваемых отходов;
- отведение хозяйственно-бытовых в герметичную емкость с дальнейшим вывозом на очистные сооружения;
- организация строительства в соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями, в частности ограничение зоны проведения строительно-монтажных работ участками объектов (включая временные участки), запрет на использование прилегающих территорий для стоянки и ремонта техники, складирования грунтов и отходов, разработки грунтов для планировочных работ и т.п.;
- соблюдение требований экологического законодательства.

С учетом предложенных мероприятий уровень воздействия на биоразнообразие рассматриваемой территории оценивается как допустимый.

Принятые проектные решения и мероприятия соответствуют экологическим и санитарно-гигиеническим нормам, действующим на территории Российской Федерации.

С целью обеспечения надлежащего контроля уровня антропогенной нагрузки и состояния (изменения) компонентов окружающей природной среды, планируется проведение экологического контроля (мониторинга) по отдельным компонентам окружающей среды.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	231023-ОВОС				152

На основании выполненного анализа современного состояния окружающей среды, антропогенной нагрузки, принятых проектных решений и мероприятий, получена объективная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Вывод:

Выполненная оценка потенциального воздействия на окружающую среду позволяет прогнозировать, что уровень техногенной нагрузки, создаваемый намечаемой хозяйственной деятельностью на рассматриваемой территории, является допустимым по воздействию на компоненты окружающей среды. Кроме того, с точки зрения социально-экономических показателей рассматриваемый проект имеет положительный эффект.

В рамках проведения процедуры ОВОС соблюдены Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утверждённые Приказом Минприроды от 01.12.2020 №999.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	231023-ОВОС		Лист
											153

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
4. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
5. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 № 99-ФЗ.
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ.
7. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ.
8. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ.
9. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ.
10. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
11. Федеральный закон «О землеустройстве» от 18.06.2001 № 78-ФЗ.
12. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ.
13. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ.
14. Постановление Правительства РФ № 145 от 05.03.2007 г. «О порядке организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
15. Постановление Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
16. Постановление Правительства РФ от 26.12.2020 N 2290 "О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности" (вместе с "Положением о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности").
17. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1026 "Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности".
18. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов".
19. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	размещению отходов I - IV классов опасности").						
			17. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1026 "Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I - IV классов опасности".						
			18. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов".						
			19. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».						
			231023-ОВОС						Лист
									154
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

20. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду".
21. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
22. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) (с изменениями на 25 апреля 2014 года).
23. 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".
24. СП 11-102- 97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.
25. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
26. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
27. ГОСТ Р 54097-2010 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации».
28. ГОСТ Р 54205-2010 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Наилучшие доступные технологии повышения энергоэффективности при сжигании».
29. ГОСТ Р 21.1001-2009 Система проектной документации для строительства. Общие положения.
30. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
31. ГОСТ Р 21.1002-2008 Система проектной документации для строительства. Нормоконтроль проектной и рабочей документации.
32. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почва. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
33. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
34. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
35. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Нормоконтроль проектной и рабочей документации.	
									32. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почва. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.	
									33. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.	
34. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.										
35. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.										
										Лист
						231023-ОВОС				155

54. СНиП 2.04.02.-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
55. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
56. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, НИЦПУРО, М, 1997 г.
57. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.
58. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник АКХ, М., 1997 г.
59. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998.
60. «Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание)». Справочник, АКХ им. К.Д. Памфилова, М., 2001 г.
61. СП 42.13330.2011. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
62. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления, СПб, 1997.
63. РДС 82-202-96. «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
64. «Объемные веса и удельные объемы грузов». Б.Ф. Найденов, М., Транспорт, 1978 г.
65. «Справочные таблицы весов строительных материалов». Е.В. Макаров, Н.Д. Светлаков. М., 1971 г.
66. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». - М.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2014.
67. Распоряжение 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».
68. ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Общий метод расчета.						231023-ОВОС	Лист	
										157	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						