



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Научно-аналитический центр промышленной экологии
ул. Молодогвардейская, 244, гл. корпус, г. Самара, 443100
Тел.: (846) 337 15 97, факс: (846) 337 15 97, e-mail: ncpesamgtu@gmail.com
ОКПО 02068396, ОГРН 1026301167683, ИНН 6315800040, КПП 631601001

Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Управление градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства»

**МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
в рамках проектной документации:**

«Рекультивация и ликвидация объекта: «Первая очередь усовершенствованного, высоконагружаемого полигона складирования твердых бытовых отходов (ТБО) и промышленных (III и IV классов) отходов г. Похвистнево»

I-05-ОВОС

**Самара
2024**



**САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ**
Опорный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Научно-аналитический центр промышленной экологии
ул. Молодогвардейская, 244, гл. корпус, г. Самара, 443100
Тел.: (846) 337 15 97, факс: (846) 337 15 97, e-mail: ncpesamgtu@gmail.com
[ОКПО 02068396](https://okpo.ru/02068396), [ОГРН 1026301167683](https://ogrn.ru/1026301167683), [ИНН 6315800040](https://inn.ru/6315800040), [КПП 631601001](https://kpp.ru/631601001)

**Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Управление
градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства»**

**МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
в рамках проектной документации:**

***«Рекультивация и ликвидация объекта: «Первая очередь
усовершенствованного, высоконагружаемого полигона
складирования твердых бытовых отходов (ТБО) и
промышленных (III и IV классов) отходов г. Похвистнево»***

I-05-ОВОС

Главный инженер проекта

Д.П. Шульгин

**Самара
2024**

Взам инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	

Содержание тома

1.1 Исходные данные.....	4
1.2 Общие сведения о намечаемой деятельности.....	4
2 Общие положения.....	5
2.1 Сведения о заказчике:	5
2.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	5
2.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	6
2.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности.	6
2.4.1 Описание принятых проектных решений.....	6
2.4.2 Альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности.....	10
2.5 Техническое задание на разработку материалов оценки воздействия на окружающую среду	10
3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам.....	11
4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации.....	12
4.1 Физико-географические условия	12
4.2 Природно-климатические условия	12
4.3 Гидрологические условия	18
4.3.1 Водный режим	18
4.3.2 Ледовый режим	19
4.4 Геологическое строение	20
4.5 Гидрогеологические условия.....	21
4.6 Защищенность подземных вод сверху.....	21
4.7 Гидрографические условия	22
4.8 Почвенные условия.....	23
4.9 Характеристика растительного и животного мира	25
4.10 Особо охраняемые природные территории и другие территории с особыми условиями использования	25
4.11 Объекты культурного наследия.....	26
4.12 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы	27
5 Качество окружающей среды	28
5.1 Атмосферный воздух	28
5.2 Поверхностные воды	28
5.3 Донные отложения	29
5.4 Подземные воды	29
5.5 Почва и грунты	31
6 Оценка воздействия на окружающую среду.....	34
6.1 Атмосферный воздух	34
6.1.1 Воздействие объекта намечаемой деятельности в период строительства.....	34

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
--------------	--------------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------	------	--------	------	-------	-------	------

6.1.2	Характеристика намечаемой деятельности как источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	34
6.1.3	Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ	36
6.1.4	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	36
6.1.5	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	40
6.1.6	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта	40
6.2	Оценка физических факторов воздействия	40
6.2.1	Характеристика объекта как источника воздействия на акустическую ситуацию на период строительных работ	40
6.2.2	Характеристика объекта как источника воздействия на акустическую ситуацию в период эксплуатации	43
6.3	Поверхностные водные объекты	43
6.3.1	Особенности объекта как водопользователя	43
6.4	Геологическая среда и подземные воды	46
6.5	Почвы	46
6.5.1	Источники и виды воздействия	46
6.5.2	Оценка воздействия на почвенный покров и условия землепользования	46
6.6	Растительный и животный мир	46
6.7	Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды	46
6.7.1	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства	46
6.6.1.3.	Характеристика мест временного накопления и периодичность вывоза отходов	49
6.7.2	Экологические платежи за размещение отходов	49
6.7.3	Экологические платежи за размещение отходов на период эксплуатации	50
7	Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций	51
7.1	Атмосферный воздух	51
7.1.1	Период строительства	51
7.2	Прогнозируемые изменения окружающей среды	54
8	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду	55
8.1	Охрана атмосферного воздуха	55
8.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова	55
8.3	Мероприятия по охране геологической среды, включая подземные воды	55
8.4	Обращение с отходами производства и потребления	56
8.5	Мероприятия по снижению физических факторов	57
8.6	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.	57
8.7	Решения по предупреждению и ликвидации последствий аварийных ситуаций на окружающую среду	58
8.7.1	. Аварийная ситуация, обусловленная разрушением топливного бака автомобиля (самосвала) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без его дальнейшего возгорания	58
8.7.2	Аварийная ситуация, обусловленная разрушением топливного бака автомобиля (самосвала) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием	59

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

1. Пояснительная записка

1.1 Основание для разработки проектной документации.

В соответствии с п. 3 Технического задания (приложение № 1 к муниципальному контракту № I-05 от 26 июня 2023 г.) – Приложение 1 данного тома, для разработки проектной документации служат следующие документы:

- Муниципальная программа «Комплексное развитие транспортной инфраструктуры и благоустройства территории городского округа Похвистнево Самарской области» на 2020-2025 годы. Подпрограмма 3 «Обращение с отходами на территории городского округа Похвистнево Самарской области»

- Муниципальный контракт № I-05 от 26.06.2023 г., заключенный между Муниципальным казенным учреждением «Управление градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства» и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Самарский государственный технический университет».

1.2 Общие положения

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил России по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, технике безопасности, промышленной санитарии и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией

Согласовано

Изм. №
Подп.
Дата
Изм. №
Подп.
Дата

							I-05-ОВОС		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Изм. №	Подп.	Дата	Материалы оценки воздействия на окружающую среду			Стадия	Лист	Листов	
Разработчик	Агакишиева	09.22				П	5	61	
Нормоконтр	Кривошеева	09.22				ФГБОУ ВО «СамГТУ»			

2 Общие положения

2.1 Сведения о заказчике:

Генеральный заказчик

Наименование: Муниципальное казенное учреждение «Управление градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства» (МКУ «УГЖКХ» г.о. Похвистнево).

Юр. Адрес: 446450, Самарская область, город Похвистнево, ул. Куйбышева, д. 11а.

Телефон: 8 (846) 562-38-99

e-mail: gl_upravlenie@mail.ru

Контакное лицо: Пугачев Дмитрий Викторович

Исполнитель (субподрядчик):

Наименование: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «СамГТУ»).

Юр.адрес: 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.

Телефон: 8 (846)317-30-40

e-mail: olgatupicyna@yandex.ru

Контактное лицо: Агакишиева Елена Геннадьевна

2.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Оценка воздействия на окружающую среду в составе проектной документации по объекту «Рекультивация и ликвидация объекта: «Первая очередь усовершенствованного, высоконагружаемого полигона складирования твердых бытовых отходов (ТБО) и промышленных (III и IV классов) отходов г. Похвистнево» разрабатывается в соответствии с требованиями законодательства РФ, а именно:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ.

Статья 33 пункт 1. Экологическая экспертиза проводится в целях установления соответствия проектируемого объекта требованиям в области охраны окружающей среды.

Статья 34 пункт 1. Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. N 174-ФЗ

Статья 11. Объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня является:

п. 7.2) проектная документация объектов капитального строительства, используемых для утилизации твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления к объектам обезвреживания и (или) объектам размещения отходов, а также проекты рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления, в

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №	Лист	
									I-05-ОВОС	5

том числе которые не предназначались для размещения отходов производства и потребления.

2.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Цель намечаемой хозяйственной деятельности - рекультивация и ликвидация полигона складирования твердых бытовых отходов и промышленных (III и IV классов) отходов, с целью возврата компонентов ландшафтов в исходное (или близкое к нему) состояние, наблюдавшееся до момента неблагоприятного антропогенного воздействия.

Основная цель заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться объектом на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир; здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения объекта.

При разработке проектной документации будут выполнены следующие задачи:

- проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира, выполнена оценка состояния здоровья населения в предполагаемой зоне влияния, социально-экономическая характеристика района;
- выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения;
- проведена оценка степени воздействия на окружающую среду объекта;
- предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности объекта;
- выявлены экологические риски.

2.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности.

2.4.1 Описание принятых проектных решений

Рекультивация проводится с переформированием свалочного тела до уклонов, соответствующих нормативным.

В соответствии с заданием на проектирование разработаны мероприятия и технологические решения по ликвидации негативного воздействия свалки отходов и разработаны проектные решения по рекультивации земельного участка.

На основании анализа геологических и гидрогеологических условий участка и сложившейся экологической обстановки, принято решение о рекультивации земельного участка с изоляцией (консервацией) тела свалки отходов на месте без вывоза.

Выбор направления рекультивации земель определен следующими факторами:

- физико-географические и климатические условия района;
- фактическое состояние нарушенных земель к моменту рекультивации.

Основным направлением рекультивации нарушенных земель принято санитарно-гигиеническое направление - биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически не эффективна.

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

Рекультивация земельного участка со свалкой отходов предусмотрена в 2 этапа:

- техническая рекультивация;
- биологическая рекультивация.

Техническая рекультивация включает в себя формирование свалочного тела, планировку территории, устройство вагон-дома для обслуживающего персонала, устройство системы пассивной дегазации тела свалки, строительство локальных очистных сооружений поверхностного стока, реконструкция существующей и строительство новых наблюдательных скважин для забора проб воды в рамках программы экологического мониторинга, устройство многослойного изолирующего покрытия тела отходов.

Биологическая рекультивация земельного участка со свалкой отходов проводится после завершения технической рекультивации и включает комплекс работ по восстановлению плодородия земель, нарушенных хозяйственной деятельностью и, согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов твердых бытовых отходов (1996г.), продолжается 4 года. Настоящим проектом предусмотрено разделение биологического этапа рекультивации на 2 части:

- биологическая рекультивация, следующая сразу за техническим этапом;
- биологическая рекультивация в последующие 2, 3, 4 годы (уход за посевами).

Подготовительные работы для технического этапа рекультивации

Перед началом проведения работ по рекультивации согласно Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (далее – Инструкция) должна пройти стабилизация свалочного тела. Срок стабилизации объекта рекультивации, расположенного в средней климатической зоне, согласно таблице 5 Инструкции, составляет 2 года. Полигон г. Похвистнево завершил эксплуатацию 31.12.2021 г., следовательно, стабилизация объекта закончится 31.12.2023 г., до начала проведения работ по рекультивации.

Подготовительный период предусматривает, кроме проведения комплекса экологических исследований, получение исчерпывающих данных о геологических, гидрогеологических, геофизических, ландшафтно-геохимических и газохимических данных о свалочном теле и проведении следующих мероприятий:

- Установка ограждения по периметру участка;

Для предотвращения несанкционированного доступа на территорию полигона физических лиц, транспортных средств и грузов по периметру всей территории предусмотрено ограждение с устройством ворот с калиткой.

- Геодезические и разбивочные работы;
- Подготовка территории для строительства;

Подготовка включает в себя уменьшение территории складированных отходов, для устройства кругового проезда, устройства многофункционального защитного покрытия.

- Устройство хозяйственной зоны с набором необходимых сооружений для исполнения работ по рекультивации полигона.

Перечень проектируемых зданий и сооружений:

1. Свалочное тело;
2. Вагон-дом для персонала;
3. Емкость для сбора хозяйственно-бытовых стоков;
4. Пожарные резервуары;
5. Локально-очистные сооружения поверхностного стока;
6. Резервуар накопитель поверхностного стока
7. Резервуар ливневых и талых вод

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

8. ДГУ

9. Площадка временного складирования грунта

10. Ограждение с воротами

Организация электроснабжения на подготовительном этапе осуществляется с помощью дизель-генератора.

Водоснабжение строительной площадки для производственных и хозяйственных нужд осуществляется от привозных автоцистерн.

Для предотвращения несанкционированного доступа на территорию полигона физических лиц, транспортных средств и грузов по периметру всей территории предусмотрено ограждение с воротами и калиткой в месте въезда-выезда на территорию полигона.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации является подготовительным звеном к биологической рекультивации.

Технический этап включает в себя следующие виды работ:

1. Формирование тела полигона:

- Переформирование отходов в границах площадки рекультивации;
- Планировка и формирование откосов с нормативным углом наклона;

2. Устройство системы пассивной дегазации;

3. Устройство системы сбора поверхностного стока;

4. Устройство рекультивационного экрана.

1.3.1 Формирование тела полигона

При формировании свалочного тела, перепланировка захороненных отходов происходит с формированием откосов.

Свалочный грунт срезают с участков выемки. Свалочный грунт автосамосвалами перемещают на свалочное тело, часть перемещают бульдозерами. Грунт укладывают, рассредоточивая его в участках насыпи. Работы начинают с нижнего яруса, срезая, формируя и уплотняя откосы, обеспечивая тем самым естественный сток поверхностных вод и исключая заболачиваемость рекультивируемого участка. Работы по переформированию тела полигона ведутся по условным захваткам.

После проведения земляных работ по срезке, террасированию и уплотнению откосов тела полигона до проектных отметок с нанесением грунта в необходимом количестве в местах срезки тела полигона, а также заложения откосов при выколаживании в соотношении 1:2,5, осуществляют пересыпку срезанной поверхности грунтом из песка.

Уплотнение слоев производится после каждой укладки 1 м техногенного грунта.

Уплотненный слой - 2 м отходов изолируется слоем грунта для пересыпки толщиной 0,25 м.

Устройство системы дегазации

Для обеспечения пожаро-взрывобезопасности полигона г. Похвистнево, предупреждения неконтролируемого накопления биогаза в свалочном теле, а также его миграции за пределы свалочного тела необходимо осуществлять мероприятия по дегазации. Проектом предусмотрена система пассивной дегазации.

Устройство системы сбора и очистки поверхностных стоков

Организация поверхностного водоотвода с территории полигона осуществляется водоотводными лотками по периметру вновь сформированного тела. Водоотвод ливневых

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

I-05-ОВОС

Лист

8

3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам

Реализация намечаемой деятельности может сопровождаться рядом воздействия на окружающую среду, такими как:

- воздействие на атмосферный воздух имеет место при проведении планировочных и строительных работ: загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу от временных передвижных источников: работа двигателей строительной техники и автотранспорта, при сварочных работах по металлу, от пересыпки грунта, песка, щебня, при проведении покрасочных работ, от работы дизельгенератора. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при безаварийной эксплуатации объекта отсутствуют;

- воздействие физических факторов (шум, вибрация) может оказываться на животных, находящихся вблизи строительной площадки, при производстве строительно-монтажных работ за счет работающей строительной техники и автотранспорта. Воздействие в период эксплуатации оказываться не будет;

- воздействие на поверхностные и подземные водные объекты имеет место при возможном попадании промышленных и бытовых стоков на грунт и затем в поверхностные водотоки и (или) в подземные воды посредством дренирования. Воздействие в период эксплуатации оказываться не будет;

- воздействие на земельные ресурсы, почву, геологическую среду будет оказываться при проведении земляных работ (разработка траншей, разработка котлованов, разработка скважин наклонно-направленного бурения, уплотнение почв за счет движения строительной техники и автотранспорта);

- воздействие на растительные покров (уничтожение растительности) будет оказано при расчистке полосы отвода для реализации проекта. В период эксплуатации может быть оказано воздействие на растительность за счет регулярной расчистки охранной зоны газопровода;

- воздействие на окружающую среду при обращении с отходами может быть оказано при образовании отходов в процессе строительства – при попадании жидких и пастообразных отходов в почву или водотоки. Воздействие в период эксплуатации оказываться не будет.

- возникновение аварийных ситуаций может быть оказано в период строительства (пролив нефтепродуктов, возгорание и распространение пожара). В данном случае воздействие будет оказываться на все компоненты окружающей природной среды.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС		11	

4 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации

4.1 Физико-географические условия

Похвистневский район расположен в восточной части Самарской области. Площадь района составляет 2100 км². Протяженность с запада на восток: Сосновка - Султангулово - 35 км, с севера на юг: пос. Сургут - Кинельский - 75 км. Административным центром является город Похвистнево, площадь которого составляет 17,8 тыс. м².

Похвистневский район на севере граничит с Камышлинским районом, на востоке - с Оренбургской областью, на юге - с Кинель-Черкасским, на западе - с Сергеевским и Исаклинским районами от областного центра, города Самары, Похвистнево расположено на расстоянии 155 км

Первая очередь усовершенствованного, высоконагружаемого полигона складирования твердых бытовых отходов (ТБО) и промышленных (III и IV классов) отходов г. Похвистнево» расположена в отработанном карьере Средне-Аверкинского участка Похвистневского месторождения песчано-гравийных грунтов. Южнее объекта изысканий на расстоянии 900 м расположена автодорога 36К-581 Самара – Похвистнево.

Участок изысканий принадлежит бассейну реки Большой Кинель и её притока р. Чекала. В долине ручья Чекала выделяется его русло и пойма. Русло ручья узкое, извилистое, шириной 6-8 м, глубиной до 1-2 м, берега обрывистые, размываемые. Пойма шириной до 700-800 м развита в основном по левому берегу ручья. По правому берегу в створе с проектируемым полигоном, пойма прерывистая, шириной до 50-100 м. Поверхность поймы относительно ровная, заболоченная. Абсолютные отметки поверхности поймы изменяются в пределах 68-73 м. По своим отметкам площадка полигона расположена в нижней части водораздельного склона на расстоянии ориентировочно 400 м от поймы ручья Чекала. Расстояние от полигона до р. Большой Кинель около 2 км. севернее.

Участок полигона, является частью отработанного карьера песчано-гравийных грунтов, имеет абсолютные отметки поверхности 84-86 м в западной части до 90-93 м в восточной – на участке примыкания его к естественному ненарушенному земляными работами рельефу. Вся естественная поверхность этого участка склона сильно нарушена, изрыта многочисленными выемками и насыпями. В северо-западной части находятся три заболоченных пруда. Общий уклон местности с юго-востока на северо-запад.

Климат в районе работ – умеренно-континентальный, основными особенностями которого являются умеренно-холодные зимы с оттепелями, возвраты холодов в весенний период, жаркое засушливое лето. По климатическому районированию для строительства территория изысканий относится к подрайону IIIВ, что соответствует умеренно-континентальному типу климата, с достаточно холодной и продолжительной зимой (до 6 месяцев) и относительно теплым, временами жарким летом. Средняя температура января составляет – 11,1°С, июля – +21,3°С. Абсолютная минимальная температура воздуха – 43°С. Абсолютная максимальная температура воздуха - +40°С.

Растительность травяная, отдельные участки на северо-востоке и юго-западе территории залесены. Преобладающая порода осина.

Сведения о наличии опасных природных процессов на участке работ отсутствуют.

4.2 Природно-климатические условия

Для составления климатической характеристики территории изысканий использованы данные наблюдений на МС Бугуруслан с привлечением сведений по МС Кинель-Черкассы. Климатические справки уполномоченных органов Росгидромета представлены в Приложении Г.

Климатические параметры, опубликованные в СП 131.13330.2020 [17] по МС Бугуруслан, отсутствуют. Данные приняты по МС Самара согласно требований п.2.1 СП 131.13330.2020, расположенной в 121 км к западу от участка изысканий (станция находится

Взам.инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
									12

в однородных физико-географических условиях и соответствует широтному расположению участка изысканий)

Согласно ГОСТ 16350-80, район изысканий расположен в макроклиматическом районе с умеренным климатом, климатический район – умеренный II5. Согласно СП 131.13330.2020 (рисунок 1 [17]) территория изысканий относится к климатическому району I B.

Температура воздуха. Температура воздуха на территории по данным МС Бугуруслан в среднем за год положительная и составляет 4,1 оС (Приложение Г). Самым жарким месяцем является июль (плюс 20,4оС), самым холодным – январь (минус 12,8оС). Годовой ход температуры представлен в таблице 3.1. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) - плюс 27,2°С. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) – минус 17,4 °С (Приложение Г).

Таблица 4.1 – Температура воздуха, оС.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная температура воздуха (1951-2022 г.)												
-12,7	-12,3	-5,8	5,4	14,0	18,4	20,3	18,5	12,4	4,4	-3,3	-9,8	4,1

Температурные параметры холодного периода представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.2 - Температурные параметры холодного периода года, МС Самара (СП 131.13330.2020)

Параметр	Значение	
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-34,0
	0,92	-31,0
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-29,0
	0,92	-27,0

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 430С.

Таблица 4.3 - Температурные параметры теплого периода года, МС Самара (СП 131.13330.2020)

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Среднесуточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
25	29	28	40	11

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 00С составляет 144 дней, выше 00С - 221 дней.

Таблица 4.4 – Продолжительность периодов со средней суточной температурой воздуха ниже заданных пределов МС Самара (СП 131.13330.2020)

Продолжительность периода с температурой		
<00С	<80С	<100С
144	196	210

Скорость и направление ветра. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,6 м/с (таблица 4.5) (Приложение Г). Данные о повторяемости направлений ветра, штилей и скорости ветра представлены в таблицах 4.6 – 4.7. Максимально наблюдаемая скорость равна 24 м/с, порывы – 28 м/с (таблица 4.8).

Таблица 4.5 - Средняя месячная и годовая скорость ветра МС Бугуруслан, м/сек (Приложение Г)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,8	3,6	3,7	3,6	3,5	2,9	2,6	2,5	2,9	3,5	3,6	3,7	3,3

Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 8 м/с.

Таблица 4.6 - Повторяемость скорости ветра по градациям МС Бугуруслан, % (Приложение Г)

Месяц										
0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
26,0	37,7	22,3	8,9	3,5	1,1	0,4	0,08	0,02	0,01	0,001

Таблица 4.7 - Повторяемость ветра и штилей (%). МС Бугуруслан (Приложение Г)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	11	19	9	13	15	17	9	21

На рисунке 4.1 представлена годовая роза ветров по данным метеостанции Бугуруслан.

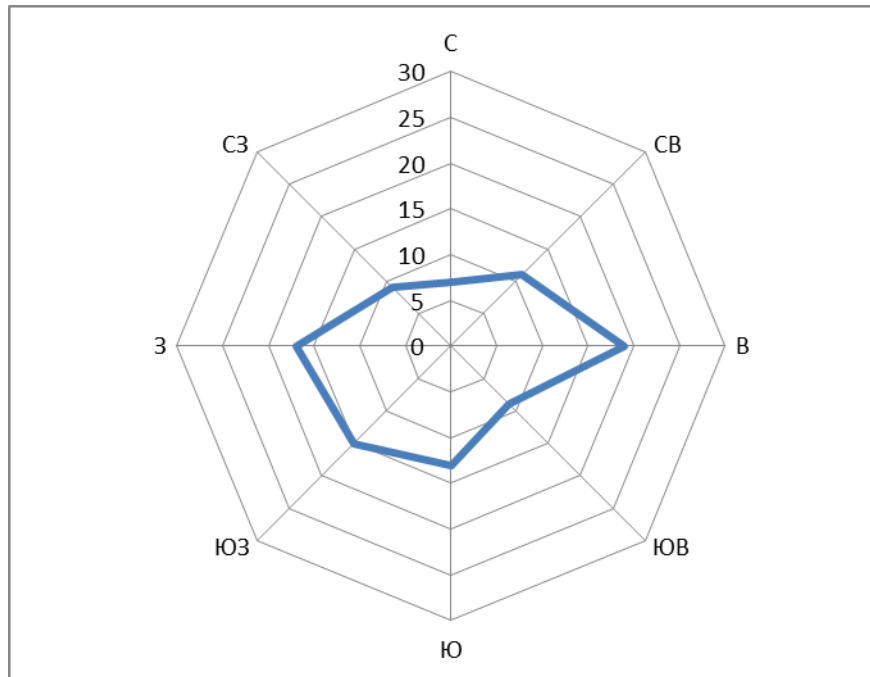


Рисунок 4.1 - Годовая повторяемость направлений ветра, %

Таблица 4.8 - Максимальная скорость и порыв ветра МС Кинель-Черкассы, м/с, 1993-2019 гг (Приложение Г)

Характеристика ветра	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Скорость	9	12	11	12	10	9	10	10	9	10	9	12	12
Порыв	21	23	20	20	21	25	22	18	18	19	21	22	25

В разрезе года на рассматриваемой территории наблюдается 24 дня со скоростью ветра более 15 м/с и 232 дня со скоростью ветра более 8 м/с.

В таблице 4.9 представлены характеристики ветра района изысканий за холодный и теплый период года по данным МС Бугульма.

Таблица 4.9 - Скорости и направление ветра за холодный и теплый периоды года, МС Самара (СП 131.13330.2020)

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
--	--	--	--	---

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

I-05-ОВОС

Лист

14

В	3,5	2,9	3	2,3
---	-----	-----	---	-----

По карте районирования (карта 2, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» [13]) территория изысканий по давлению ветра относится к II району со значением показателя 0,30 кПа.

Влажность воздуха. Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара представлено в таблице 4.10. Наиболее низкие значения наблюдаются обычно весной, когда приходящие воздушные массы сформированы над холодным морем. Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», по относительной влажности территория изысканий относится к 3 (сухой) зоне.

Таблица 4.10 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа, МС Самара (СП 131.13330.2020)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,5	2,5	3,7	6,3	8,7	12,7	15,1	13,6	9,9	6,7	4,6	3,1	7,5

Данные о среднемесечной относительной влажности воздуха за холодный и теплый периоды года приведены по данным МС Самара по СП 131.13330.2020, представлены в таблице 4.11.

Таблица 4.11 - Средняя месячная относительная влажность воздуха, МС Бугульма (СП 131.13330.2020)

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. наиболее теплого месяца, %
83	80	63	48

Атмосферные осадки. Атмосферные осадки по данным МС Бугуруслан (Приложение Г) на исследуемой территории составляют в среднем за год 455 мм (таблица 4.12). Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода. Большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. В годовом ходе на теплый период (апрель – октябрь) приходится 293 мм осадков, на холодный (ноябрь – март) – 162 мм. Наибольшее количество осадков (51 мм) отмечено в июне, наименьшее – в феврале (27 мм). В течение года жидкие осадки по данным МС Кинель –Черкассы (Приложение Г) составляют в среднем 58,9%, твердые – 22,1%, смешанные – 19,0%. Суточный максимум осадков 1% вероятности превышения принят по МС Кинель-Черкассы равен 81,6 мм (приложение Д)

Таблица 4.12 - Среднее месячное и годовое количество осадков МС Бугуруслан, мм (Приложение Г)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
34	27	26	29	35	51	48	44	44	42	38	37	455

В таблице 4.13 представлены данные о числе дней с осадками $\geq 1,0$ мм.

Таблица 4.13 - Число дней с осадками $\geq 1,0$ мм МС Бугуруслан (Приложение Г)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
8,8	6,8	5,9	5,6	6,4	7,6	7,2	6,3	7,5	8,2	7,9	8,4	87

Атмосферные явления. Согласно Карте районирования территории Российской Федерации по среднегодовой продолжительности гроз в часах земли (п. 2.5.38 ПУЭ-7), интенсивность грозовой деятельности района изысканий составляет от 40 до 60 часов с грозой в год.

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

Среди атмосферных явлений в течение года наблюдаются туманы (обычно 20 дней за год) с наибольшей частотой в холодный период (таблица 4.14) (Приложение Г). Данные о числе дней с пыльной бурей представлены по МС Кинель-Черкассы (Приложение Г).

Таблица 4.1414 - Число дней с атмосферными явлениями (Приложение Г)

	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Туман, МС Бугуруслан, 1936-2019 гг													
Среднее	2	2	3	1	0,5	0,6	1	1	2	2	3	2	20
Пыльная буря, МС Кинель-Черкассы, 1993-2019 гг													
Среднее	-	-	-	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	0,04

Гололедно-изморозевые образования. По карте районирования территория изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району (СП 20.13330.2016, карта 3) со значением показателя 5 мм [5]. Согласно ПУЭ-7 территория проектирования относится к гололедному району III с толщиной стенки гололеда 20 мм. В таблице 4.15 приведены наиболее консервативные сведения о среднем и наибольшем числе дней с обледенением гололедного станка по данным метеостанции Самара.

Таблица 4.15 - Среднее и наибольшее число дней с обледенением гололедного станка МС Самара

Явление	Месяц								Год
	I X	X	XI	XII	I	II	III	IV	
Среднее число дней									
Гололед	0,3	3	4	2	2	2	0,2		14
Зернистая изморозь	0,3	0,6	0,9	0,4	0,3	0,7	0,1		3
Кристаллическая изморозь	0,07	3	8	10	9	5	0,3		35
Мокрый снег	0,1	0,5	0,6	0,2	0,1	0,2	0,3		2
Сложное отложение	0,06	0,6	3	3	0,6	0,5			8
Среднее число дней с обледенением всех видов	0,8	7	16	15	12	8	0,9		
Наибольшее число дней									
Гололед		2	8	9	7	12	6	1	26
Зернистая изморозь		6	4	6	3	5	5	1	15
Кристаллическая изморозь		1	11	20	18	22	15	3	71
Мокрый снег		2	4	4	4	3	2	3	10
Сложное отложение		2	5	14	17	4	4		26
Наибольшее число дней с обледенением всех видов		7	16	25	24	22	18	4	84

Снежный покров. Снежный покров ложится чаще всего в третьей декаде октября (средняя дата 4 ноября). Первый снег долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 23 ноября. Максимальной мощности снеговой покров достигает к третьей декаде февраля. Разрушение снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование (таблицы 4.16 - 4.18). Расчетная высота снежного покрова 5 % вероятности превышения составляет 58 см.

По Карте 1 Районирование территории Российской Федерации по весу снегового покрова (СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») [13] район изысканий относятся к IV

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист 16
------	--------	------	-------	-------	------	-----------	------------

району, для которого вес снежного покрова (S_g) на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 2,0 кПа.

Таблица 4.16 - Плотность снежного покрова МС Кинель-Черкассы, 1993-2019 гг (Приложение Г), г/см³

Месяц	XI		XII			I			II			III			IV
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
Плотность	0,14	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,21	0,23	0,23	0,25	0,26	0,28	0,3	0,31

Таблица 4.17 - Число дней со снежным покровом, даты появления и образования снежного покрова МС Кинель-Черкассы (Приложение Г)

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
134	4.11	8.10	29.11	23.11	26.10	23.12

Таблица 4.18 - Даты разрушения и схода снежного покрова МС Кинель-Черкассы (Приложение Г)

Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
6.04	18.03	19.04	10.04	23.03	3.05

Температура почвогрунтов. Данные о средней месячной и годовой температуре поверхности почвы представлены в таблице 4.19 по данным МС Кинель-Черкассы. Температура почвогрунтов в районе проектирования изменяется от самых низких значений на глубинах до 0,4 м в феврале до наибольшего прогрева на поверхности – в июле. В более глубоких слоях наступление годового минимума сдвигается ближе к весне, годовой максимум приходится на осенние месяцы. Начиная с глубины 0,8 м и ниже, температура почвы положительная.

Таблица 4.19 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, 0 °С. 1933-2019, МС Кинель-Черкассы (Приложение Г)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-12,9	-13,1	-6,0	6,0	18,1	24,4	26,1	22,2	13,5	5,1	-3,1	-10,1	6,0

Промерзание зависит от физических свойств грунтов (тип, механический состав, влажность), растительности, а в зимнее время и от наличия снежного покрова. Оказывают влияние и местные условия: микрорельеф, экспозиция склонов.

Расчетная глубина промерзания грунта определена согласно СП 22.13330.2016 (п.п. 5.5.2-5.5.3) [14] (таблица 4.22):

для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}, \text{ где}$$

M_t - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе;

d_0 - величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

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

Таблица 4.20 – Расчетная глубина промерзания грунтов, м

Грунт	M_t	d_0	Глубина промерзания, м
Суглинки, глины	43,9	0,23	1,52
Супесь, песок пылеватый или мелкий		0,28	1,86
Пески гравелистые, крупные, средней крупности		0,30	1,99
Крупнообломочный грунт		0,34	2,25

Согласно приложению Б.1 СП 482.1325800.2020 на исследуемой территории следует ожидать проявления следующих опасных метеорологических процессов сильные дожди, ливни.

4.3 Гидрологические условия

4.3.1 Водный режим

Характеристика водного режима рек территории изысканий составлена по фондовым материалам исполнителя инженерно-гидрометеорологических изысканий

Водный режим р. Бол. Кинель и водных объектов ее бассейна относится к типу равнинных рек Высокого Заволжья. Характеризуется высоким весенним половодьем и продолжительной низкой меженью. Весеннее половодье – главная фаза водного режима рек. На этот период на р. Бол. Кинель приходится в среднем около 70 % (в отдельные годы до 77-85 %) стока от его годовой величины. Половодье сменяется продолжительной низкой меженью, в период которой основным источником питания являются грунтовые воды.

Весеннее половодье на водных объектах территории изысканий начинается чаще всего в первой пятидневке апреля и продолжается до 25 дней. Подъем уровня на р. Бол. Кинель проходит с интенсивностью 25 - 42 см в сутки и длится обычно около 2 недель. Максимальные уровни устанавливаются, как правило, в середине апреля. По данным наблюдений гидрологического поста на р. Бол. Кинель составляет обычно 3-6 м, на р. Сарбай - 3,6 м, максимальный – 4,87 м в 1947 г. Максимальные уровни весеннего половодья являются наивысшими годовыми и проходят обычно в условиях ледохода. Течение в оврагах носит временный характер, продолжается не более двух недель в весеннее половодье или в дождевой паводок.

Межень на реках территории длительная, устойчивая, дождевые паводки редки. Летняя межень начинается обычно во второй половине апреля. Подъем уровня от дождевых паводков на р. Бол. Кинель обычно не превышает 1,0-1,5 м и всегда ниже подъема уровня весеннего половодья. Ручьи в оврагах летом чаще всего пересыхают. Вода может сохраняться в отдельных понижениях рельефа, но течения обычно не образует. Минимальные уровни летней межени наблюдаются чаще всего в июле - августе, зимней – в ноябре (таблицы 4.21 и 4.22).

Таблица 4.21 - Характерные уровни воды

Характеристика	Высшие уровни (за год)		Низшие уровни				Годовая амплитуда колебания уровня (см)
	уровень	дата	зимний		периода открытого русла		
			уровень	дата	уровень	дата	
р. Бол. Кинель – г.Бугуруслан							
средний	463		182		115		351
высший	576	17.04.1927	274	03.02.1973	221	15.05.1962	496 1970г
низший	200	20.04.2014	64	10.11.1969	37	18.06.1945	117 2015 г.

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

Характеристика	Высшие уровни (за год)		Низшие уровни				Годовая амплитуда колебания уровня (см)
			зимний		периода открытого русла		
	уровень	дата	уровень	дата	уровень	дата	
Мал. Кинель – с. Полудни							
средний	475		74		73		403
р. Сарбай – с. Сарбай							
средний	360		-28		-39		401
высший	487	04.04.47	4	22.10.45	-19	27.07.70	<u>554</u> 1947
низший	203	04.04.67	-64	06.01.47	-67	20-25. 07.47	<u>235</u> 1967

Таблица 4.22 - Характеристика половодья

Характеристика	Дата начала половодья	Дата окончания половодья	Продолжительность половодья, сутки	Расход срочный	Слой стока за половодье, мм	Сток за половодье, % от годового
р. Бол. Кинель – пгт. Тимашево						
Средняя	03.04	08.05	36	682	59	60
Наибольшая (ранняя)/год	20.03.1961	19.04.1961	51/1965	2130/1947	123/1947	74/1939
Наименьшая (поздняя)/год	19.04.1942	22.05.1944	25/1953	42/1935	6,7/1935	30/1935
Мал. Кинель – с. Полудни						
Средняя	03.04	29.04	27	186	57	72
Наибольшая (ранняя)/год	19.03.1962	07.04.1961	42/1965	563/1963	124/1957	87/1948
Наименьшая (поздняя)/год	19.04.1942	19.05.1944	19/1961	8,66/1935	5,4/1935	39/1935
р. Сарбай – с. Сарбай						
Средняя	03.04	25.04	23	54,5	71	71
Наибольшая (ранняя)/год	19.03.61	07.04.61	36/1966	171/1970	135/1948	87/1955
Наименьшая (поздняя)/год	15.04.52	04.05.65	14/1953	12,2/1952	19/1967	44/1949

4.3.2 Ледовый режим

Замерзание р. Бол. Кинель и водных объектов ее бассейна начинается с появления первых ледяных образований и, по данным ближайших гидрологических постов, наблюдается чаще всего в середине ноября. На более мелких водных объектах – в начале ноября. Ледяной покров образуется постепенно в результате роста смыкающихся заберегов.

В отдельные годы в течение 4-5 дней на р. Бол. Кинель возможно появление сала. Осенний ледоход (шугоход) отмечен лишь в 11 % случаях от всего ряда наблюдений.

Ледостав происходит обычно через неделю после появления первых ледовых образований и, как правило, к концу ноября реки покрываются льдом. В самую суровую зиму 1941 - 1942 гг. лед на р. Бол. Кинель установился уже к 8 ноября. Мелкие реки могут промерзнуть до дна. По данным многолетних наблюдений толщина льда составляет в среднем около 32 см с наибольшими значениями в конце января - начале февраля. В особенно холодные зимы толщина льда достигает до 63 см. Средняя продолжительность ледостава на 127 дней.

Вскрытие начинается обычно в первой декаде апреля (крайние сроки: 07 марта 2002 г. и 25 апреля 1952 г.) с появления трещин, закраин. Весенний ледоход на р. Бол. Кинель

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

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

I-05-ОВОС

Лист

19

часто сопровождается заторами. Продолжительность ледохода на водных объектах территории изысканий составляет в среднем от 3 до 8 дней. На малых водотоках в основном вода течет поверх льда, не вызывая подвижек и лед тает на месте. Общая продолжительность периода с ледовыми явлениями составляет около пяти месяцев, в особо суровые зимы – до шести месяцев.

Средняя дата прохождения весеннего ледохода в районе работ приходится на 10 апреля.

Продолжительность весеннего ледохода на р. Бол. Кинель в районе работ составляет около 3 дней. Во время весеннего ледохода на реках возможны заторы льда, приуроченные к местам сужения или значительной извилистости русла. Средняя продолжительность периода с ледовыми явлениями составляет около 186 дней (таблица 4.23).

Таблица 4.23 - Ледовые явления на реках

Характеристика	Дата			Продолжительность весеннего ледохода (дни)	Дата начала весеннего ледохода	Продолжительность периода с ледовыми явлениями, дни
	Начала осенних ледовых явлений	Начала осеннего ледохода	Начала ледостава			
р. Бол. Кинель – г. Бугуруслан						
Средняя	08.11	н/б (80%)	16.11	3	10.04 (83%)	186
Ранняя (наибольшая)	14.10.1941	-	26.10.1955	9 1964 г.	07.03.2002	194 1941/42
Поздняя (наименьшая)	10.12.2008	-	15.12.2008	0 17%	25.04.1952	112 2008/09
Мал. Кинель – с. Полудни						
Средняя	05.11	нб (100%)	14.11	9	10.04	161
Ранняя (наибольшая)	13.10.43	-	29.10.43	34/1966	24.03.61	188 1944/45
Поздняя (наименьшая)	28.11.67	-	12.12.64	0/1951	23.04.42	129 1967/68
р. Сарбай – с. Сарбай						
Средняя	02.11	нб (100%)	12.11	11	10.04	164
Ранняя (наибольшая)	18.10.49	-	22.10.45	34/47	22.03.61	180 1951/52
Поздняя (наименьшая)	19.11.54	-	07.12.47	0/45	21.04.56	149 1955/56

4.4 Геологическое строение

Инженерно-геологические процессы, которые могут оказывать не благоприятное воздействие на объект, такие как обвалы, оползни не выявлены.

На территории изысканий прогнозируется образование «верховодки» за счет низкой фильтрационной способности глинистых грунтов. Глинистые грунты обладают свойствами аккумуляции как свободной, так и связанной воды, что при стечении природных факторов (переувлажнение), иногда техногенных факторов, дает возможность формирования сезонного горизонта «верховодки».

Формирование и распространение «верховодки» носит сезонный характер. Источником формирования верховодки могут служить обильные атмосферные осадки (или интенсивное таяние снега). Глубину образования «верховодки» следует принять на контакте Слоя 1 и ИГЭ-1 что соответствует глубинам 1,0-1,5м, и на контакте Слоя 2 и ИГЭ-1 что соответствует глубинам 5,5-13,5м.

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

I-05-ОВОС

Лист

20

шириной от 1 до 7 м и глубиной около 0,3 м. в районе изысканий русло перегорожено грунтовой плотиной с образованием пруда для хозяйственных нужд. Длина пруда 550 м, ширина около 120 м, глубина не превышает 1,5 м.

4.8 Почвенные условия

Похвистневский район расположен в северной левобережной лесостепной зоне Самарской области. Рельеф местности - пересеченный с общим уклоном на юго-запад. Основными почвообразующими породами являются делювиальные отложения четвертичного периода и элювий коренных пород - мергелей и известняков.

Из почв наибольшее распространение получили черноземы выщелоченные и типичные, составляющие от общей площади района соответственно 34,1 и 27,1%. Залегают они по пологим склонам и невысоким водоразделам на желтовато-бурых покровных глинах и суглинках. Большая часть занята типичными остаточными карбонатными черноземами, частично каменистыми и каменисто-щебневыми (20,7%), сформированными на плотных известково-мергелеватых породах. Распространены они на широких водораздельных плато и крутых коротких склонах. Эти два подтипа почв составляют основную площадь пахотных земель.

В поймах рек Б. Кинель и его притоках расположены пойменные черноземо-видные и слоисто-зернистые почвы, часто с высоким содержанием гумуса и мощным гумусовым горизонтом.

В целом почвенный покров благоприятен для возделывания сельскохозяйственных культур. Ценность его несколько снижается пересеченным рельефом и наличием каменисто-щебневатых почв.

Залегание почв на различных элементах рельефа сильно сказалось на степени смывости. По ровным платообразным вершинам водоразделов и очень пологим склонам получили развитие черноземы среднемощные и маломощные, не затронутые эрозионными процессами, тогда как по склонам, в зависимости от их крутизны, имеют место в различной степени смытые почвы.

По мощности гумусового горизонта почвы района делятся на среднемощные (мощность гумусового горизонта - «А»-К<В» колеблется от 40 до 60 см) и маломощные, глубина гумусового слоя у которых составляет не более 40 см.

На основании полевых и лабораторных работ и анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в сфере воздействия проектируемых сооружений, согласно ГОСТ 25100-2020 [1.16] и ГОСТ 20522-2012 [1.17], выделяется 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ) и 2 Слоя:

Слой - 1 Насыпной грунт

Слой - 2 Насыпной грунт тело свалки

ИГИ - 1 Глина полутвердая

ИГЭ-1 Глина полутвердая вскрытая мощность 8,5-19,5м.

Частные, нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ 1, определенные по результатам лабораторных исследований, приведены в таблице 4.24 и текст. прил Б.

Таблица 4.24 - Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ 1

Наименование характеристик	Единица измерения	Количество определений	Значение характеристик			u	Коэффициент надежности по грунту при $\alpha = \frac{0,85}{0,95}$	Расчетное значение показателя при $\alpha = \frac{0,85}{0,95}$
			от	до	Среднее			
Плотность частиц грунта	г/см ³	23	2,74	2,75	2,74	0,00	-	-

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

- ИГЭ-1 по максимальному значению содержанию хлоридов (от 40 до 120 мг/кг) характеризуются как неагрессивные к маркам бетонов по водонепроницаемости W4-W6, неагрессивные к W8-W10, более W10.

Степень коррозионной активности грунтов:

Грунты ИГЭ-1 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – обладают высокой коррозионной активностью.

4.9 Характеристика растительного и животного мира

Животный мир является составляющим неотъемлемым элементом природной среды и биологического разнообразия, возобновляемым природным ресурсом, регулирующим и стабилизирующим биосферные процессы.

Животный мир Самарской области представлен 1969 видами животных, из которых к позвоночным относятся примерно 320 видов: 10 видов земноводных, 11 - пресмыкающихся, 73 - млекопитающих, 235 видов птиц.

В ходе проведения маршрутных наблюдений на участке работ представители животного мира, за исключением беспородных собак, не встречены.

На рассматриваемой территории путей миграции крупных животных нет, наличие мест гнездования птиц также маловероятно.

Занесенные в Красную книгу Самарской области объекты животного и растительного мира на отведенной территории отсутствуют.

4.10 Особо охраняемые природные территории и другие территории с особыми условиями использования

В соответствии с письмом Нижне-Волжского бассейнового управления, отдела водных ресурсов по Самарской области № ПМ-29/5002 от 23.08.2023 г., «Нижне-Волжское БВУ сообщает об отсутствии водозаборов из поверхностных водных объектов на расстоянии 3 км от границ испрашиваемого земельного участка.

Испрашиваемый участок находится вне зоны воздействия водных объектов, находящихся в федеральной собственности (вне границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы, береговой полосы водного объекта». (Приложение 4).

В соответствии с письмом Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской № МЛХ-03-03/16225 от 17.08.2023 г. «на объекте инженерных изысканий, а также в радиусе 1000 м от него действующие и перспективные особо охраняемые природные территории регионального значения, а также виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Самарской области, отсутствуют» (Приложение 5).

В соответствии с письмом Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской № МЛХ-02-01/16301 от 18.08.2023 г. «испрашиваемый участок к землям лесного фонда не относятся. Особо защитные участки лесов и лесопарковый зеленый пояс на объекте изысканий отсутствуют. На территории Самарской области мест традиционного пользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации не имеется» (Приложение 6).

В соответствии с письмом ФГБУ Управление «САРАТОВМЕЛИОВОДХОЗ» Самарский филиал № 01-15/1186 от 30.08.2023 г. «объект не входит в состав искусственно орошаемых сельскохозяйственных угодий. Сведения о наличии мелиоративных систем отсутствуют. Данный земельный участок к объектам федеральной собственности не относится» (Приложение 7).

В письме Межрегионального управления Росприроднадзора по Самарской и Ульяновской областям № 01-26/7347 от 04.08.2023 г. сообщается следующее: «В границах участка проектируемого объекта, а именно в Похвистневском районе Самарской области, расположен Полигон ТБО и ПО (кадастровые номера объекта 63:29:1805002:104 и

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

5 Качество окружающей среды

5.1 Атмосферный воздух

В соответствии со справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе №10-02-03/1413 от 28.07.2023 г. (приложение 17). Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с методическими указаниями Росгидромета на основании мониторинга загрязнения атмосферного воздуха г. Похвистнево по данным стационарного поста ПНЗ № 1 за 2018-2022 гг. Адрес и географические координаты поста:

ПНЗ 1 N 53°38'55" E 52°08'11" – улица Ново-Полевая, 45

Таблица 5.1.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Похвистнево

Вредное вещество	Значение концентраций, мг/м ³ при скорости ветра 0-2 м/сек	Предельно допустимая концентрация (ПДК _{м.р.}), мг/м ³
Диоксид серы	0,011	0,5
Диоксид азота	0,026	0,2
Оксид углерода	1,6	5
Взвешенные вещества (пыль)	0,039	0,5

В соответствии с представленными данными, значения концентраций загрязняющих веществ не превышают максимально разовые ПДК, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.2 Поверхностные воды

Поверхностная вода была отобрана из ближайшего водного объекта – р. Чекала. Результаты химического анализа представлены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.2.1. Результаты химического анализа поверхностной воды

Показатель	1- Пов. в.
БПК5, мг/дм ³	1,23
Взвешенные вещества, мг/дм ³	0,171
рН, ед. рН	8,72
Гидрокарбонат ион, мг/дм ³	371,56
Железо, мг/дм ³	0,251
Общая жесткость, град. жесткости	7,08
Аммоний, мг/дм ³	0,438
Кадмий, мг/дм ³	2,2224
Калий, мг/дм ³	14,23
Кальций, мг/дм ³	52,104
Марганец, мг/дм ³	0,164
Медь, мг/дм ³	0,0009
Мутность, ЕМФ	60
Мышьяк, мг/дм ³	н.п.о.
Натрий, мг/дм ³	25,83
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,527
Никель, мг/дм ³	н.п.о.
Нитраты, мг/дм ³	2,108
Нитрит, мг/дм ³	0,072
Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	64

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

Показатель	1- Пов. в.
Растворенный кислород, мг/дм ³	6,94
Ртуть, мг/дм ³	н.п.о.
Свинец, мг/дм ³	0,0257
Сероводород, мкг/дм ³	120,54
Сульфат ион, мг/дм ³	56,24
Сухой остаток, мг/дм ³	622
Фенолы, мг/дм ³	0,0189
Фосфаты, мг/дм ³	0,2256
Фтор, мг/дм ³	3,361
ХПК, мг/дм ³	4,902
Хлорид ион, мг/дм ³	141,8
Хром, мкг/дм ³	0,0026
Цветность, град. цветности	133,08
Цинк, мг/дм ³	0,0246

Анализ таблицы 5.2.1 показывает, что состояние поверхностных вод, отобранных из р. Чекала не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.3 Донные отложения

Донные отложения аккумулируют химические вещества, поступающие с поверхностными водами, атмосферными осадками, почвами. Анализ проб донных отложений необходим для выявления уровней долгосрочного воздействия на поверхностные водоемы.

Исследования проб донных отложений по определению содержания химических веществ осуществлялись в аккредитованной испытательной лаборатории Научно-аналитического центра промышленной экологии Самарского государственного технического университета, регистрационный номер аттестата аккредитации № РОСС RU.0001.512985.

Результаты исследований представлены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1 – Результаты исследований донных отложений поверхностных водных объектов

Показатель	Значение
Влажность, %	12,23
Марганец, мг/кг	н.п.о. ¹
Кадмий	0,92
Марганец, мг/кг	н.п.о. ¹
Медь	27,60
Никель	26,41
Ртуть, мг/кг	н.п.о. ¹
Свинец	н.п.о. ¹
Цинк	70,64

В соответствии с представленными данными, значения концентраций загрязняющих веществ не превышают максимально разовые ПДК, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.4 Подземные воды

Оценка состояния подземных вод осуществляется в соответствии СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», СанПиН 2.1.3684-21

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

«Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СП 11-102-97.

Критериями качества подземных вод согласно СП 2.1.5.1059-01 являются ПДК и ОДУ химических веществ в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Степень загрязнения подземных вод оценивается по превышению содержания определяемых химических веществ над предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и ориентировочно-допустимыми уровнями (ОДУ), установленными следующими документами:

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Исследования количественного химического анализа выполнены специалистами аккредитованной лаборатории ФГБОУ ВПО «СамГТУ» (РОСС RU.0001.512985).

Результаты исследований количественного химического анализа подземных вод представлены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1 – Результаты исследований подземных вод по химическим показателям

Показатель	1- Пов. в.
БПК5, мг/дм ³	1,62
рН, ед. рН	9,25
Железо, мг/дм ³	0,179
Общая жесткость, град. жесткости	1,44
Кадмий, мг/дм ³	0,1617
Марганец, мг/дм ³	0,067
Медь, мг/дм ³	0,0132
Мутность, ЕМФ	9,22
Мышьяк, мг/дм ³	н.п.о.
Нефтепродукты, мг/дм ³	1,053
Никель, мг/дм ³	н.п.о.
Нитраты, мг/дм ³	1,405
Нитрит, мг/дм ³	0,571
Перманганатная окисляемость, мг/дм ³	42
Ртуть, мг/дм ³	н.п.о.
Свинец, мг/дм ³	0,0333
Сероводород, мкг/дм ³	30,93
Сульфат ион, мг/дм ³	1,26
Сухой остаток, мг/дм ³	908
Фенолы, мг/дм ³	0,0228
ХПК, мг/дм ³	н.п.о.
Цветность, град. цветности	34,62
Цинк, мг/дм ³	0,0122

Таблица 5.4.2 – Результаты исследований подземных вод по сан.-эпидем. показателям

Показатель	1- Пов. в.
Общие (обобщенные) колимофрнные бактерии	не обнаружено в 100 мл
Термотолерантные колиморфные бактерии	не обнаружено в 100 мл
Колифаги	не обнаружено в 100 мл
ОМЧ	105 КОЕ/мл

Анализ таблицы 5.4.1 и 5.4.2 показывает, что состояние подземных вод, отобранных из наблюдательной скважины № 1 полигона г. Похвистнево не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							30

5.5 Почва и грунты

По экологическому значению почвы на ландшафтном уровне занимают центральное место, так как тесно связаны с остальными компонентами ландшафта, водными и воздушными потоками вещества. Опробование почв проводится с целью получения эколого-геохимических характеристик природных ландшафтов и участков техногенного нарушения.

Непосредственно на территории массива размещенных отходов, площадью 2,5 га, естественный почвенный покров отсутствует, дневная поверхность представляет собой уплотненные слои ТКО и ПО с включением грунтовой пересыпки. При общей площади объекта изысканий 6,5 га, тело полигона занимает площадь 2,5 га, следовательно, площадь почвенного покрова составляет 4 га.

С учетом однородности почвенного покрова (согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017) для определения содержания в почве химических веществ размер пробной площадки принят 1 га. Для территории площадью 4 га (прилегающая к полигону ТКО территория) принято отобрать 4 проб для химического анализа.

Перечень показателей для отбора проб почв на химический анализ был принят в соответствии с Приложением № 9 к 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".

Оценка состояния почв и грунтов осуществляется в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Анализ химического состава отобранных образцов почв и грунтов выполнен аккредитованной испытательной лабораторией Научно-аналитического центра промышленной экологии Самарского государственного технического университета, регистрационный номер аттестата аккредитации № РОСС RU.0001.512985.

Анализ проб почв по микробиологическим и паразитологическим показателям проведен Испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», регистрационный номер аттестата аккредитации №РОСС RU.0001.510137.

Результаты количественного химического анализа почв представлены в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1 - Результаты количественного химического анализа почв

	ПДК	ПХ1	ПХ2	ПХ3	ПХ4	ПХ5
Азот нитратный, мг/кг	29,40	0,154	0,057	0,366	0,753	0,460
Азот аммонийный, мг/кг		72,53	74,4	430,46	440,09	171,87
Кадмий, мг/кг	2,00	0,33	0,69	0,51	0,62	0,22
Медь, мг/кг	132,00	27,28	35,86	23,38	25,51	25,43
Мышьяк, мг/кг	10,0	2,17	1,43	1,17	2,75	2,14
Н/пр, мг/кг	180	164,35	61,13	35,55	468,67	294,74
Никель, мг/кг	80,00	66,76	26,00	29,75	28,52	38,39
Ртуть, мг/кг	2,10	н.п.о.	0,023	н.п.о.	0,035	0,021
Свинец, мг/кг	130,00	н.п.о.	17,32	1,87	2,47	0,51
Сера, мг/кг	160	2293,39	1566,85	676,59	1069,62	1996,68
Сульфаты, мг/кг		634,21	542,12	236,85	563,45	605,23
Фенолы, мг/кг		0,26	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.
Цинк, мг/кг	220	48,63	74,86	54,00	60,12	48,08
Цианиды, мг/кг		н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.
рН		7,94	7,77	7,76	7,9	7,93
рН кисл		7,89	7,75	7,76	7,89	7,9
Органическое вещество, %		0,86	0,66	1,82	2,5	3,11
Полихлорированные	0,02	0,033	более 0,12	более 0,12	0,998	менее 0,03

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							31

бифенилы						
----------	--	--	--	--	--	--

Результаты микробиологических и паразитологических исследований представлены в таблице 5.5.2.

Таблица 5.5.2 Результаты микробиологических и паразитологических исследований

Определяемые показатели	Шифр пробы/номер протокола			
	1-П(сэ)	2-П(сэ)	3-П(сэ)	4-П(сэ)
ОКБ, в том числе E.coli	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г
Энтерококки (индекс)	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г
Возбудители кишечных инфекций (родов Salmonella, Shigella)	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г	не обнаружено в 1 г
Яйца гельминтов	не обнаружено в 1 кг	не обнаружено в 1 кг	не обнаружено в 1 кг	не обнаружено в 1 кг
Цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено в 100 г	не обнаружено в 100 г	не обнаружено в 100 г	не обнаружено в 100 г

Все пробы почвы, отобранные в границах полигона г. Похвистнево, а также на прилегающей территории не соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Основными загрязнителями являются полихлорированные бифенилы, нефтепродукты, сера.

Дополнительно для определения пространственного загрязнения геосреды были отобраны грунты из инженерно-геологических скважин совместно с проведением инженерно-геологических изысканий.

Грунты для исследований отобраны из инженерно-экологических скважин для оценки их состояния и определения возможных направлений использования. Точки отбора проб грунтов указаны на карте фактического материала.

Анализ химического состава отобранных образцов грунтов выполнен аккредитованной испытательной лабораторией Научно-аналитического центра промышленной экологии Самарского государственного технического университета, регистрационный номер аттестата аккредитации № РОСС RU.0001.512985.

Таблица 5.5.3 - Результаты лабораторных исследований качества грунтов.

	ПДК	С 1-1	С1-3	С 1-5	С 1-10	С 2-3	С 2-5
Азот нитратный, мг/кг	29,40	1,62	1,57	1,59	1,60	1,58	1,61
Кадмий, мг/кг	2,00	0,364	н.п.о.	0,115	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.
Медь, мг/кг	132,00	2,66	36,68	49,67	29,47	75,45	60,80
Мышьяк, мг/кг	10,0	1,08	1,05	1,27	0,77	1,31	1,16
Н/пр, мг/кг	180	79,45	193,13	256,75	67,41	31,34	241,78
Никель, мг/кг	80,00	1,05	56,76	67,38	28,59	80,00	44,97
Ртуть, мг/кг	2,10	0,06	0,23	0,30	0,32	0,00	1,36
рН		8,52	8,14	8,59	8,28	9,1	9,36
рН кисл		8,5	8,14	8,58	8,3	9,1	9,32

	ПДК	С 2-10	С 3-16	С 3-20	С 5-12	С 5-15
Азот нитратный, мг/кг	29,40	1,60	1,62	1,62	1,57	1,58
Кадмий, мг/кг	2,00	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.	н.п.о.
Медь, мг/кг	132,00	58,39	58,32	116,15	86,80	83,50
Мышьяк, мг/кг	10,0	1,02	1,17	1,71	1,08	1,07

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							32

Н/пр	180	139,56	149,92	110,66	135,84	284,95
Никель, мг/кг	80,00	50,20	61,89	104,19	88,60	83,58
Ртуть, мг/кг	2,10	0,38	0,81	н.п.о.	0,70	0,56
pH		8,99	8,51	8,31	8,31	8,33
pH кисл		8,95	8,5	8,32	8,31	8,3

В соответствии с проведенными исследованиями химического состава грунты на обследуемой территории не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по следующим показателям:

- нефтепродукты.

Категория использования земель в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 по степени химического загрязнения почвы классифицируется как «чистая» и «допустимая».

Газогеохимическое исследование проводилось в целях оценки состояния и степени опасности грунтов, способных генерировать и накапливать экологически опасный биогаз. Исследования по оценке газогеохимического потенциала проводились в августе 2023 года химико-аналитической лабораторией ООО «Укулаб», аттестат аккредитации RA.RU.21A022. Заключение по вопросу проведения газогеохимических исследований компонентного состава биогаза, диссипирующего в приземную атмосферу насыпных грунтов и определение границ газогеохимических аномалий насыпных грунтов представлено в приложении 18.

Газогеохимические исследования на полигоне ТКО в составе инженерно-экологических изысканий проводятся, прежде всего, для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности населения, восстановление нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. На полигонах реализуется статическая устойчивость ТКО с учётом процесса уплотнения, минерализации, газовыделения, наибольшей нагрузки на единицу площади, потенциала последующего рационального использования участка после закрытия полигонов (рекультивации).

В соответствии с п.4.61 СП 11-102-97 газогеохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий необходимо выполнять на участках распространения насыпных грунтов с примесью строительного, промышленного мусора и бытовых отходов (участках несанкционированных бытовых свалок) мощностью более 2,0-2,5 м, использование которых для строительства требует проведения работ по рекультивации территории.

Основная опасность использования насыпных грунтов в качестве основании сооружений связана с их способностью генерировать биогаз (почвенный газ), состоящий из горючих и токсичных компонентов. Главными из них являются метан (до 40-60 % объема) и двуокись углерода; в качестве примесей присутствуют: тяжелые углеводородные газы, окислы азота, аммиак, угарный газ, сероводород, молекулярный водород и др. Биогаз образуется при разложении «бытовой» органики в результате жизнедеятельности анаэробной микрофлоры в грунтовой толще на глубине более 2,0-2,5 м. В верхних аэрируемых слоях грунтовых толщ происходит аэробное окисление органики и продуктов биогазообразования.

Биогаз сорбируется вмещающими насыпными грунтами и отложениями естественного генезиса, растворяется в грунтовых водах и верховодке и диссипирует в приземную атмосферу (п. 4.62 СП 11-102-97).

При строительстве на насыпных грунтах возникает опасность накопления биогаза в технических подпольях зданий и инженерных коммуникациях до пожаро-, взрывоопасных концентраций по метану (5-15 % при $O_2 \geq 12,1$ %) или до токсичных содержаний (выше ПДК) отдельных компонентов. *Потенциально опасными* в газогеохимическом отношении считаются грунты с содержанием метана > 0,1 % и CO_2 > 0,5 %; в *опасных* грунтах содержание метана > 1,0 % и CO_2 до 10 %; *пожаро-взрывоопасные* грунты содержат метана > 5,0 %, при этом содержание CO_2 - $n \cdot 10$ % (п.4.63 СП 11-102-97) (таблица 5.8.1).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							33

Корчеватели-собиратели с трактором	79	гусеничный	дизель	1 / 14,8
КомпрессорЗИФ-ПВ-5М	60	пневмоколесный	бензин	1 / 101,5

Таблица 6.2 - Параметры источников выбросов вредных веществ и перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при производстве демонтажных работ

Источники выделения загрязняющих веществ		Режим работы, ч/год		Номер источника
Наименование	Номер источника	СП	П	
Внутренний проезд	6001	2112	2112	6001
Пересыпка грунта и строительных материалов	6002	2112	2112	6002
Выброс биогаза при метановом брожении бытовых отходов	6003	2112	2112	6003

Таблица 6.2 (продолжение)

№ источника	Наименование источника выброса	Координаты на схеме				Высота источника, м		Параметры ГВС из источника выброса				t, °C
		Точечного		концецелинейн				S, м/с		V, м3/с		
		x	y	x	y	СП	П	С	П	С	П	
6001-6003	Неорганизованный источник	118	129	293	129	2,0	2,0	-	-	-	-	Окр. среды
		B=203										

Таблица 6.2 (окончание)

№ источника	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			
			СП		П	
			г/с	т/год	г/с	т/год
6001	301	Оксиды азота, вт.ч.:				
	304	Азота диоксид	0,7573207	0,5405971	0,7573207	0,5405971
		Азота оксид	0,12306450	0,0878470	0,12306450	0,0878470
		Углеводороды, вт.ч.:				
	2704	Бензин	0,0026589	0,0238056	0,0026589	0,0238056
	2732	Керосин	0,1830936	0,1343136	0,1830936	0,1343136
		Прочие:	0,0000006	0,0000033	0,0000006	0,0000033
		Свинец				
6002	184	Сажа (С)	0,1148488	0,0809703	0,1148488	0,0809703
	328	Оксиды серы (в пересчете на SO2)	0,0787504	0,0572781	0,0787504	0,0572781
	330	Оксид углерода (СО)	0,6867671	0,6039387	0,6867671	0,6039387
	337	Пыль неорганическая, содержащая SiO2 (20-70%)	0,0081635	0,087378	0,0081635	0,087378
	2908	Пыль неорганическая (SiO2 < 20%)	0,0336	0,021366	0,0336	0,021366
6003	410	Метан	12,0515184	232,902133	12,0515184	232,902133
	301	Азота диоксид	0,0000624	0,0010888	0,0000624	0,0010888
	330	Сера диоксид	0,0002326	0,0150423	0,0002326	0,0150423
	333	Сероводород	0,0005982	0,0102815	0,0005982	0,0102815

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

I-05-ОВОС

Лист

35

Внутренний проезд

Все механизмы и машины, задействованные в работе, принадлежат подрядчикам, выполняющим производственные работы. Обслуживание данного автотранспорта на период производства работ будет осуществляться подрядчиком в специализированных и предназначенных для этого местах. В связи с этим расчет выбросов от автотранспорта был произведен только на внутренний проезд на территории производства работ. Мойка техники на территории площадки производства рекультивационных работ запрещена.

При работе спецавтотранспорта в атмосферный воздух будут попадать продукты сгорания топлива, а именно: оксид азота, диоксид азота, углерод черный (сажа), оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин и свинец.

Карта-схема территории объекта с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в графической части.

Пересыпка строительных материалов

Проведение рекультивационных работ включает в себя планировочные работы по организации рельефа, устройство технологической дороги, планировочные работы по технической и биологической рекультивации. Пересыпка строительных материалов, а именно песка и щебня является неорганизованным источником поступления пыли в атмосферный воздух.

6.1.3 Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ

Инвентаризация выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определены в г/с при максимальной работе всех источников и в т/год – на весь годовой период.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от всех источников были проведены согласно "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", Москва, 1998 г.; "Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов" (Новороссийск, 1989 г.).

6.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Внутренний проезд. Источник выбросов № 6001

Расчет выбросов выполнен с применением программного комплекса «Модульный ЭкоРасчет» (версия 4.1) НПП «ЛОГУС». Модуль реализует "Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", Москва, 1998 г.

Формулы используемые при расчете в программе:

- Расчетные формулы (одноэтажная стоянка):

$$M(ij) = [(m(пр)*t(пр)*K_i*K_{s1}) + (m(L)*(L1+L2)*K_{s2}) + (m(хх)*t(хх1)+t(хх2))*K_i*K_{s3}] * L * N_k * D_j * 10e-6, \text{ тонн/год}$$

где: $M(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период;

L - коэффициент выпуска (выезда), $L = N_{кв} / N_k$;

$m(пр)$ - удельный выброс i - го вещества при прогреве двигателя, г/мин;

$t(пр)$ - время прогрева двигателя, мин;

$m(L)$ - удельный выброс i - го вещества при движении автотранспорта, г/км;

$L1$ - пробег по территории при выезде, км;

$L2$ - пробег по территории при возврате, км;

$m(хх)$ - удельный выброс i - го вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

$t(хх1)$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде, мин;

$t(хх2)$ - время работы двигателя на холостом ходу при возврате, мин;

K_i - коэффициент, учитывающий снижение выброса i - го вещества при проведении экологического контроля;

N_k - количество автотранспорта на территории стоянки;

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

$N_{кв}$ - среднее количество автотранспорта, выезжающего в течение суток со стоянки;
 D_j - количество дней работы в j - м периоде;
 K_{s1}, K_{s2}, K_{s3} - коэффициенты, учитывающие снижение выброса i - го вещества автотранспортом, оснащенным каталитическими нейтрализаторами соответственно при прогреве двигателя, при пробеге, на холостом ходу.

$$G(i) = [(m(пр)*t(пр)*K_i*K_{s1})+(m(L)*L_1*K_{s2})+(m(хх)*t(хх)*K_i*K_{s3})] * N_{к} / 3600, \text{ г/с}$$

где: $G(i)$ - максимально разовый выброс i - го вещества;

$N_{к}$ - наибольшее количество автотранспорта, выезжающего со стоянки за 1 час.

Примечание:

1. Выбросы оксидов азота с учетом их трансформации в атмосферном воздухе в оксид и диоксид азота рассчитываются как:

$$M(G)NO_2 = 0.8 * M(G)NO_x;$$

$$M(G)NO = 0.13 * M(G)NO_x.$$

2. Углеводороды, поступающие в атмосферу от автотранспорта, работающего на бензине, классифицируются по бензину, на дизельном (газодизельном) топливе - по керосину, на сжатом природном газе - по метану, на сжиженном нефтяном газе - по углеводородам C1-C5.

- Расчетные формулы (внутренние проезды объекта):

$$M_{пр}(ij) = m(L) * K_{s2} * L_p * N_p * D_j * 10e-6, \text{ тонн/год},$$

где:

$M_{пр}(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период при движении автотранспорта по p - му внутреннему проезду расчетного объекта L_p - протяженность p - го внутреннего проезда, км;

N_p - среднее количество автотранспорта, проезжающего по p - му внутреннему проезду за день;

$$G_p(i) = m(L) * K_{s2} * L_p * N_p / 3600, \text{ г/с}$$

где: $G_p(i)$ - максимально разовый выброс i - го вещества для p - го внутреннего проезда расчетного объекта;

N_p - наибольшее количество автотранспорта, проезжающего по p - му проезду за 1 час.

- Работа дорожных машин на площадке:

$$M1(ij) = [m(дв)*t(дв)+1.3*m(дв)*t(нагр)+m(хх)*t(хх)]*D_j*10e-6, \text{ тонн/год}$$

где: $M1(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период при работе на площадке;

$m(дв)$ - удельный выброс i - го вещества при движении машины без нагрузки, г/мин;

$1.3m(дв)$ - удельный выброс i - го вещества при движении машины под нагрузкой, г/мин;

$m(хх)$ - удельный выброс i - го вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

$t(дв)$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин.;

$t(нагр)$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин.;

$t(хх)$ - суммарное время холостого хода всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин.;

D_j - количество дней работы в j - м периоде.

$$M_{общ} = M(ij) + M1(ij)$$

где: $M_{общ}$ - суммарная величина валового выброса i - го вещества за j - й период;

$M(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период при въезде и выезде с территории площадки;

$M1(ij)$ - валовый выброс i - го вещества за j - й период при работе на площадке.

$$G1(i) = [m(дв)*t(дв)+1.3*m(дв)*t(нагр)+m(хх)*t(хх)]*N_{к} / 30*60, \text{ г/с}$$

где: $G1(i)$ - максимально разовый выброс i - го вещества;

$t(дв)$ - движение техники без нагрузки за 30 минутный период наиболее напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 12 мин);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							37

t(нагр)- движение техники с нагрузкой за 30 минутный период наиболее напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 13 мин);

t(хх) - время холостого хода за 30 минутный период наиболее напряженной работы, мин (по умолчанию принимается равным 5 мин);

Nк - наибольшее количество дорожных машин, работающих одновременно в течение 30 минут.

Результаты расчета выбросов от внутреннего проезда по источнику 6001 (отдельно по этапам и суммарно) при производстве работ представлены в таблицах 6.3 – 6.6.

Таблица 6.3 - Выбросы загрязняющих веществ от внутреннего проезда (источник № 6001) при производстве работ (предварительный и первый этапы)

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс(г/сек)
Оксиды азота, вт.ч.:			
Азота диоксид	301	0.4143171	0.2493064
Азота оксид	304	0.0673265	0.0405123
Углеводороды, вт.ч.:			
Бензин	2704	0.0014613	0.0116111
Керосин	2732	0.1013520	0.0623529
Прочие:			
Сажа (С)	328	0.0657087	0.0385391
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0436428	0.0267155
	337	0.3809814	0.2805662
Оксид углерода (СО)			

Таблица 6.4 - Выбросы загрязняющих веществ от внутреннего проезда (источник № 6001) при производстве работ (второй этап)

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, вт.ч.:			
Азота диоксид	301	0.2237430	0.1829227
Азота оксид	304	0.0363582	0.0297249
Углеводороды, вт.ч.:			
Бензин	2704	0.0006899	0.0076667
Керосин	2732	0.0535857	0.0451926
Прочие:			
Свинец	184	0.0000006	0.0000033
Сажа (С)	328	0.0328118	0.0279409
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0230308	0.0193191
	337	0.1995588	0.1986958
Оксид углерода (СО)			

Таблица 6.5 - Выбросы загрязняющих веществ от внутреннего проезда (источник № 6001) при производстве работ (третий этап)

Вредное вещество	Код вещества	Валовый выброс (т/год)	Максимально разовый выброс (г/сек)
Оксиды азота, вт.ч.:			
Азота диоксид	301	0.1192606	0.1083680
Азота оксид	304	0.0193798	0.0176098
Углеводороды, вт.ч.:			
Бензин	2704	0.0005077	0.0045278
Керосин	2732	0.0281559	0.0267681
Прочие:			
Сажа (С)	328	0.0163283	0.0144903
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0.0120768	0.0112435

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							38

SO2) Оксид углерода (CO)	337	0.1062269	0.1246767
-----------------------------	-----	-----------	-----------

Таблица 6.6 - Выбросы загрязняющих веществ от внутреннего проезда (источник № 6001) при производстве работ (суммарно по всем этапам)

Вредное вещество	Код вещества	Максимально разовый выброс (г/сек)	Валовый выброс (т/год)
Оксиды азота, вт.ч.:			
Азота диоксид	301	0,7573207	0,5405971
Азота оксид	304	0,12306450	0,0878470
Углеводороды, вт.ч.:			
Бензин	2704	0,0026589	0,0238056
Керосин	2732	0,1830936	0,1343136
Прочие:			
Свинец	184	0,0000006	0,0000033
Сажа (С)	328	0,1148488	0,0809703
Оксиды серы (в пересчете на SO2)	330	0,0787504	0,0572781
Оксид углерода (CO)	337	0,6867671	0,6039387

Пересыпка грунта и строительных материалов (источник № 6002)

Расчет выбросов от пересыпки строительных материалов проведен в соответствии с "Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов" (Новороссийск, 2000 г.):

$$M_{гр} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V \times G \times 106 / 3600, \text{ г/с},$$

а для валовых выбросов:

$$P_{гр} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V \times G_{год}, \text{ т/год},$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале;
 k_2 – доля пыли, переходящая в аэрозоль;
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;
 k_4 – коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий, условий пылеобразования;
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа перегрузочных устройств, $K_8 = 1$;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке;
 G – производительность узла пересыпки, т/ч;
 V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
 $G_ч$ – суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час;
 $G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Расчет выбросов биогаза от ТБО (источник № 6003)

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный (ТБО) – 572 965 т/год.

Содержание продуктов природного растительного и животного происхождения – 53,68 %.

Выход биогаза:

$$Q_{г2} = 10^{-6} \times 53,68 \times (100 - 49) \times (0,92 \times 2 + 0,62 \times 83 + 0,34 \times 15) = 0,1598805 \text{ кг/кг}$$

$$t_{ср} = \frac{10248}{210 \times 13,9^{0,301966}} = 22 \text{ года}$$

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

Шумовые воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности и периодичности.

В качестве критерия шумового воздействия выбраны уровни звукового давления, определённые СанПиН 2.1.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", приведённые в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 Уровни звукового давления

Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука, L(A) дБА	Эквивалентные уровни звука, L(Aэкв) дБА	Максимальные уровни звука, L(Aмакс) дБА
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
<i>Табл.5.35, п.15. СанПиН 1.2.3685-21 «Границы санитарно-защитных зон» (с 23.00 до 07.00)</i>											
83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
<i>Табл.5.35, п.15. СанПиН 1.2.3685-21 «Границы санитарно-защитных зон» (с 7.00 до 23.00)</i>											
90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70

Влияние источников шумового воздействия на границе жилой зоны

Для расчета уровня звука выбраны расчетные точки на границе жилой зоны :

- РТ 1 (т.1 в расчете рассеивания);
- РТ 2 (т.2 в расчете рассеивания).

Уровень звукового давления от источников шума в расчетных точках определяется по формуле:

$$L = L_p - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a \times r}{1000} - 10 \lg \Omega, \quad (6.1)$$

где L_p – уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

Φ – фактор направленности источника шума, для ненаправленного источника $\Phi = 1$;
 $10 \times \lg \Phi = 0$

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источника шума на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений $\Omega = 2\pi$, $10 \times \lg \Omega = 8$ дБ;

r – расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

β – затухание звука в атмосфере, при расстоянии от источника шума до расчетной точки $r \leq 50$ м затухание в атмосфере не учитывается. При среднегеометрической частоте октавных полос, равной 500 Гц, $\beta_a = 3$ дБ/км.

С учетом неодновременности работ, основные источники шума на площадке представлены в таблице 6.2.2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							41

Таблица 6.2.2

№ источника	Наименование источника	Уровень звука эквивалентный, дБ	Уровень звука максимальный, дБ	Источник сведений об уровне шума	Суммарный уровень звукового давления, эквивалентный дБ	Суммарный уровень звукового давления, максимальный дБ
Работа спецтехники						
ИШ-1	Экскаватор, ЭО-4321А	85	90	Методическим рекомендациям по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог (согласно таблице приложения 5)	89,2	99,28
	Бульдозер, ДЗ – 53	82	87			
	Кран автомобильный, КС-35714 К-2	79	95	Каталог источников шума и средств защиты, ДООАО Газпроектинжиниринг, Воронеж 2004 г.		
	Погрузчик одноковшовый, ТО-6А	66	73			
	Бортовая автомашина, КамАЗ-5320	79	95	Каталог источников шума и средств защиты, ДООАО Газпроектинжиниринг, Воронеж 2004 г.		
	Агрегат сварочный двухпостовой для ручной сварки на базе трактора	83	87	Пособию к СНиП II-12-77 «Каталог шумовых характеристик технологического оборудования»		
	Электростанция передвижная	70	76	Методическим рекомендациям по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог (согласно таблице приложения 5)		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

где

$q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (приготовление бетона, поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену 2;

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

$t = 8$ ч - число часов в смене;

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

$$Q_{\text{пр}} = 1.2 \frac{500 \times 2 \times 1.5}{3600 \times 8} = 0.06 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \times \Pi_{\text{р}} \times K_{\text{ч}}}{3600 \times t} + \frac{q_{\text{д}} \times \Pi_{\text{д}}}{60 \times t_1}, \quad (11.7)$$

где

$q_{\text{х}} = 15$ - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, л;

$\Pi_{\text{р}} = 35$ чел. - численность работающих в наиболее нагруженную смену, чел;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды (мойка колес, полив бетона или грунта);

$t = 8$ - число часов в смене, ч;

$q_{\text{д}} = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

$\Pi_{\text{д}} = 28$ чел. - численность пользующихся душем (до 80 % $\Pi_{\text{р}}$);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \times 35 \times 2}{3600 \times 8} + \frac{30 \times 28}{60 \times 45} = 0.35$$

Таким образом, общий расход воды:

$$Q_{\text{тр}} = 0.06 + 0.35 = 0.41 \text{ л/с} \times 3600 = 1.48 \text{ м}^3/\text{час} \times 8 = 11.84 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расчет объема стока поверхностных вод.

Расчет объема стока от расчетного дождя выполнен согласно СП 32.13330.2018. Согласно календарного графика (раздел ПОС 2492.069.П.0/0.1292-ПОС) строительные работы будут проходить в теплый период года.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле: $W_{\text{г}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}$

где: $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ и $W_{\text{м}}$ – среднегодовые объемы дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м^3 .

Среднегодовой объем дождевых $W_{\text{д}}$ вод, м^3 , стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F$$

где: 10 – переводной коэффициент;

F – общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков за тёплый период года соответственно, мм (355,5 мм, с апреля по ноябрь, согласно таблице 4.28 настоящего раздела);

$\Psi_{\text{д}}$ – общие коэффициенты стока дождевых вод соответственно (0,7 согласно таблицы 7 СП 32.13330.2018).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							44

Учитывая, что работы по фактическому строительству газопровода будут проводиться в теплый период года с мая по ноябрь, согласно календарного плана раздела 2492.069.П.0/0.1292-ПОС, образование талого поверхностного стока отсутствует.

Таким образом за весь период производства работ поверхностны сток, отводимый с временных проездов с твердым покрытием равен:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 355,5 \cdot 0,7 \cdot 0,8488 = 2112,24 \text{ м}^3$$

Таким образом, образование поверхностного стока составит:

$$Q_{cm} = \frac{W_o}{240 \text{ дней}} = 8,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{cm} = \frac{W_o \cdot 1000}{240 \text{ дней} \cdot 24 \cdot 3600} = 0,1 \text{ л/с}$$

Поверхностные сточные воды (дождевых и талых) с площадей водосбора, на которых сточные воды по составу соответствуют поверхностному стоку с селитебных территорий согласно табл. 16 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» для предприятий первой группы приведена в таблице 6.3.1.1 (временные проезды с твердым покрытием, площадка строительного городка).

Таблица 6.3.1.1 - Концентрация загрязнений в дождевых сточных водах

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрация в дождевом стоке
Взвешенные вещества	мг/дм ³	400
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	30
Нефтепродукты	мг/дм ³	8

Сбор и аккумулирование данных стоков предусмотрен с использованием водоотводных композитных лотков ЭКОЛОТ Н-0.5 (временные проезды с твердым покрытием) и водоотводных лотков Л-Б-100-14-13 (строительная площадка) в аккумулирующие емкости, расположенные ниже по уклону.

Таблица 6.3.1.2 - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя	Водопотребление			Водоотведение			Безвозвратное потребление, м ³
	Количество потребляемой воды		Источник водоснабжения	Количество отводимых сточных вод		Приемник стоков	
	м ³ /период	м ³ /сут		м ³ /период	м ³ /сут		
Хозяйственно-питьевое водоснабжение	2 083,84	11,84	Привозная вода	2 083,84	11,84	Герметичная емкость биотуалета и емкость для сбора стоков от душевых	-
Поверхностный сток				2 112,24	8,8	Емкость для сбора поверхностного стока	-
Итого:	2 083,84			4 196,08	20,64		-

Согласно представленоому баланса водопотребления и водоотведения необходима установка отдельных двух емкостей объем 15 м³ для сбора хозяйственных стоков и поверхностного стока.

Жидкие отходы из биотуалетов, удаляются с площадки рекультивации для последующей утилизации ассенизаторными машинами по мере необходимости специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

На территории производства строительного-монтажных работ запрещено эксплуатационное и техническое обслуживание спецавтотранспорта, поэтому образование отходов от ремонтных работ и технического обслуживания не предусматривается.

Расчет количества образования отходов в процессе строительных работ выполнен на основе технико-экономических показателей строительства – таблица 6.7.1.

Таблица 6.7.1 - Основные технико-экономические показатели строительства

Показатель	Количество
Продолжительность строительства, мес./кал.дни/раб.дни	8/244/174
Средняя численность работающих, чел.	41
- в том числе рабочих	35
- в том числе ИТР	4
- в том числе служащие	1
- в том числе МОА и охрана	1

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4

Образование промасленного обтирочного материала за период производства работ определено расчетом, исходя из нормы 2,6 кг/год на одного работающего (35 человек), и составит:

$$M_{\text{обтир.м}} = 2,6 \cdot 35 / 1000 = 0,091 \text{ т}$$

Расчет образования мусора от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритные) 7 33 100 01 72 4

Количество отходов потребления на производстве, образующихся в результате деятельности работников, определено исходя из нормы образования ТКО на одного человека в год, равных 266 кг (1,554 м³) или 0,726=9 кг/день [Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник А.Н. Мирный и др. М.: Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1997 г.].

Средняя численность работающих – 41 человек.

Следовательно, средний норматив образования данного вида отхода за весь период выполнения работ составит:

$$M_{\text{отх.}} = 41 \cdot 0,266 = 10,906 \text{ т}$$

Отходы очистки туалетных кабин, биотуалетов 7 32 221 01 30 4

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" среднее количество питьевой воды, потребляемое на 1 рабочего, составляет 1,0 – 1,5 л/сут (зимой), 3,0 – 3,5 л/сут (летом).

Среднее количество потребляемой питьевой воды (в течении 8 месяцев СМР на 35 рабочих (численность работающих в наиболее нагруженную смену согласно разделу 2492.069.П.0/0.1292-ПОС)) составит 9,240 м³. Расход стоков принимается 30% и составит 2,772 м³.

Расход воды на хозяйственно-бытовое водоснабжение составляет 15л/чел в сутки.

Итого на 35 рабочих (численность работающих в наиболее нагруженную смену согласно разделу 2492.069.П.0/0.1292-ПОС), принимающих душ, в течении периода производства строительных работ (8 мес) объем хозяйственно-бытового водопотребления составит 92,4 м³. Расход стоков принимают 100%. Итого 95,172 м³.

Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) 4 02 312 01 62 4

Норматив образования отхода на период производства работ был определен по формуле:

Норматив образования отхода на период производства работ был определен по формуле:

$$M_{\text{отх}} = (M_{\text{исх.т.}} \times N_{\text{пер.т.}} \times K_{\text{изн}}) + (M_{\text{исх.х.}} \times N_{\text{пер.х.}} \times K_{\text{изн}})$$

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

Период проведения работ – 8 месяцев. Периодичность списания – 1 раз/период.
 $M_{исх. т.}$ – масса новой спецодежды на теплый сезон, 1,5 кг (1 костюм), (пример -костюм мужской летний «Лидер» - ООО «Самара-Техноавиа»);
 $N_{пер т.}$ – расход спецодежды, шт./период; (1 × 41 = 41 шт/период);
 $M_{исх. х.}$ – масса новой спецодежды на холодный сезон, 3,5 кг (1 костюм), (пример - костюм мужской зимний сигнальный «Прожектор» - ООО «Самара-Техноавиа»);
 $N_{пер х.}$ – расход спецодежды, шт./период; (1 × 41 = 41 шт/период);
 $K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецодежды в процессе эксплуатации;
 $M_{отх} = (1,5 \times 41 \times 0,95) + (3,5 \times 41 \times 0,95) = 194,75 \text{ кг/период} = \mathbf{0,194 \text{ т/период}}$.

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

Норматив образования отхода на период производства работ был определен аналогично отходу спецодежды. Количество обуви рассчитано с учетом времени производства работ.

Период проведения работ – 8 месяцев.

$$M_{отх} = (M_{исх. т.} \times N_{пер т.} \times K_{изн}) + (M_{исх. х.} \times N_{пер х.} \times K_{изн})$$

$M_{исх. т.}$ – масса новой спецобуви на теплый сезон, 1,5 кг (1 пара), (пример - полуботинки мужские кожаные Неогард-лайт - ООО «Самара-Техноавиа»);

$N_{пер т.}$ – расход спецобуви, шт./период (1 × 41 = 41 шт./период);

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви в процессе эксплуатации;

$M_{исх. х.}$ – масса новой спецобуви на холодный сезон, 2 кг (1 пара), (пример - обувь валяная специальная от пониженных температур на резиновом ходу - ООО «Самара-Техноавиа»);

$N_{пер х.}$ – расход спецобуви, шт./ период (1 × 41 = 41 шт./период);

$$M_{отх} = (1,5 \times 41 \times 0,95) + (1 \times 41 \times 0,95) = 97,375 \text{ кг/период} = \mathbf{0,974 \text{ т/период}}$$

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), образующийся от проливов ГСМ (9 19 201 02 39 4)

Отходы настоящего вида образуется в результате уборки с заправочных поддонов случайных капельных проливов топлива при заправке спецтехники. Ликвидации разлива осуществляется путем засыпки песком и изъятия загрязнённого грунта (песка) с поддона в герметичный контейнер. Накопленный отход подлежит передаче на размещение лицензированным организациям.

Количество топлива, используемого за период строительства (том 2492.069.П.0/0.1292-ПОС), составит 5,83 т бензина и 42,09 т дизельного топлива.

Объем проливов принят в соответствии с нормой естественной убыли нефтепродуктов при отпуске в транспортные средства – 0,19 кг на 1 тонну переливаемого топлива (согласно Постановлению Госнаба СССР от 26.03.1986 N 40 (с изм. от 11.08.2011)).

Таким образом, средний объем утечек за период строительства составит:
 $2532,16 \times 0,19 / 1000 = 0,481 \text{ т/период}$.

Из расчета предельного количества нефтепродуктов в отходе не более 15 % количество используемого песка для ликвидации разлива должно составлять не менее 5,7 г на 1 г разлитых ГСМ. Для расчета принята пропорция 6 к 1.

Таким образом, количество образующегося отхода от ликвидации проливов ГСМ составит:

$$0,009 \times 6 = 0,054 \text{ т/период}$$

На период строительных работ, в результате строительной-монтажной деятельности и жизнедеятельности персонала, на территории объекта строительства будут образовываться

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							48

7 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

В период реализации намечаемой деятельности, не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций. В проектных решениях рассмотрены наиболее вероятные сценарии аварийных ситуаций, проведена оценка их воздействия на экосистему региона.

7.1 Атмосферный воздух

7.1.1 Период строительства

В период строительства возможны следующие аварийные ситуации:

- авария в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливного бака, с разливом топлива на подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива;

- авария в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливного бака, с разливом топлива на подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива.

Авария в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливного бака, с разливом топлива на подстилающую поверхность без дальнейшего возгорания топлива.

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация/полное разрушение цистерны топливного бака → образование пролива жидкой фазы на подстилающую поверхность → испарение разлива в атмосферный воздух.

Из всех видов автоспецтехники, работающей на объекте, наибольший объем топливного бака у экскаватора ЭО-4321А. В расчете рассмотрена сценарий аварийной ситуации с разгерметизацией топливного бака экскаватора объемом до 320 литров.

При рассмотрении варианта аварии, развивающейся без последующего горения, принимается, что дизельное топливо разливается на подстилающую поверхность.

Площадь разлива определена по формуле 5.3 методики «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» Самара 1996 (распоряжение Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р) – далее Методика, и составит: $0,320 \cdot 4,63 = 1,48$ кв.м. Нефтеемкость грунта принята по табл. 5.3 той же методики.

Таблица 7.1.1 - Исходные данные:

Наименование	Значение
Наименование вещества:	дизельное топливо
Объем ёмкости бака, куб.м	0,320
Вид разрушения:	полная разгерметизация емкости
Площадь пролива жидкой фазы, кв.м	1,48
Нефтеемкость грунтов, куб.м/куб.м	0,16

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу, при реализации рассматриваемого сценария аварийной ситуации, произведен согласно методике РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» (1991 г.) по формуле 13а.

Максимальный выброс в атмосферу при разливе дизельного топлива рассчитывается по формуле:

$$П = 2,78 \cdot 10^{-4} \cdot (5,38 + 4,1W) \cdot F \cdot P_n \cdot x \cdot M^{0,5}, \text{ где}$$

W – максимальная скорость ветра согласно таблице 3 приложения РМ 62-91-90, 4,3 м/с.

F - площадь поверхности испарения 1,48 кв.м;

P_n - давление насыщенного пара дизельного топлива при расчетной температуре жидкости – 21 мм.рт.ст.;

x – мольная доля компоненты, для однокомпонентных жидкостей - 1;

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

						I-05-ОВОС	Лист
							51

М - молекулярная масса дизельного топлива - 190 кг/кмоль.
 $\Pi = 2,78 \cdot 10^{-4} \cdot (5,38 + 4,1 \cdot 4,3) \cdot 1,48 \cdot 21 \cdot 1 \cdot 190^{0,5} = 2,7433959 \text{ г/с}$

Таблица 7.1.2 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ по компонентам представлен в таблице:

Код вещества	Название вещества	% масс.	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период)
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	99,72	2,7357144	0,2744294
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,28	0,0076815	0,0007706
Итого:			2,7433959	0,2752000

Для оценки влияния на окружающую среду испарении ЗВ от пролива дизельного топлива был выполнен расчет рассеивания ЗВ в тех же точках, что и при штатном проведении работ. Точки представлены в таблице 7.3

Таблица 7.1.3 Местоположение расчетных точек

№ точки	Координата		Местоположение расчетной точки на границе жилой
	X	Y	
1	1372964	405761	п. Гаврилова Поляна, ул. Набережная, дом 1"В"
2	1372954	405724	п. Гаврилова Поляна, ул. Набережная, участок № 1А

Расчет рассеивания ЗВ выполнен в приземном слое атмосферы выполнен в программном комплексе «ПРИЗМА» НПП «ЛОГУС» версия 6.0 в соответствии с Приказ № 273 от 06.06.2017 г «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

В соответствии с результатами расчета рассеивания (приложение 10) в расчетных точках не наблюдается превышение гигиенических нормативов. Максимальный вклад наблюдается в расчетной точке №2. По дигидросульфиду - 0,72 ПДК, по алканам С12-19 – 0,98пр ПДК.

Вывод: при реализации рассмотренного сценария возможной аварии пролива топлива при разгерметизации (полном разрушении) цистерны топливного бака (без дальнейшего возгорания), характер воздействия рассматриваемой аварийной ситуации на экосистему региона оценивается как временный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

Авария в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливного бака с разливом топлива на подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива.

Типовой сценарий возможной аварии: разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливного бака → образование пролива жидкой фазы → возникновение источника воспламенения → пожар разлития жидкой фазы с выбросом ЗВ в атмосферу.

При расчетах принимается, что заполнение заправочной емкости принимается равным паспортному значению запаса топлива для рассматриваемой модификации топливного бака. При рассмотрении варианта аварии, развивающейся с последующим горением пролива нефтепродуктов, принимается, что ГЖ разливается на подстилающую поверхность и воспламеняется.

В качестве основных поражающих факторов аварии рассматривается тепловой поток от пламени «горящего разлития», плотность которого зависит от площади разлития, мощности тепловой эмиссии пламени.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС	Лист
							52

Таблица 7.1.4 - Исходные данные для моделирования аварийной ситуации

Наименование	Значение
Вид топлива:	дизельное топливо
Объем топлива в цистерне, куб.м	0,320
Масса топлива в цистерне, кг	275,2
Плотность дизельного топлива (ρ), кг/куб.м	860
Площадь пролива жидкой фазы, кв.м	1,48
Средне поверхностная плотность теплового излучении пламени, кВт/кв. м	40
Время горения от начала до затухания, час	0,94

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу, при реализации рассматриваемого сценария аварийной ситуации, произведен по формуле 5.1 методики «Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996. (распоряжение Минприроды России от 14.12.2020 № 35-р):

$$P = K_i \cdot m \cdot S_r, \text{ где}$$

P – выброс ЗВ при сгорании дизельного топлива в единицу времени, кг/час;

K_i – удельный выброс ЗВ при горении на поверхности (см. таблицу ниже), кг/кг;

S_r - поверхность зеркала горения 1,48 кв.м;

m - скорость выгорания дизельного топлива 198 кг/кв. м час.

Таблица 7.1.5 - Результаты расчета приведены в таблице:

Код вещества	Наименование вещества	Удельный выброс ЗВ при горении на поверхности (K_i), кг/кг	Выбросы ЗВ в атмосферу		
			кг/час	г/с	т/период
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0261	7,6566	2,1268368	0,0071827
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129	3,7843	1,0511952	0,0035501
330	Сера диоксид	0,0047	1,3788	0,3829936	0,0012934
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,001	0,2934	0,0814880	0,0002752
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071	2,0828	0,5785648	0,0019539
380	Углерода диоксид	1	293,3568	81,4880000	0,2752000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011	0,3227	0,0896368	0,0003027
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,0036	1,0561	0,2933568	0,0009907

Для оценки влияния на окружающую среду выбросов ЗВ при горении пролива дизельного топлива был выполнен расчет рассеивания ЗВ в тех же точках, что и при штатном проведении работ.

Расчет рассеивания ЗВ выполнен в приземном слое атмосферы выполнен в программном комплексе «ПРИЗМА» НПП «ЛОГУС» версия 6.0 в соответствии с Приказ № 273 от 06.06.2017 г «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

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

Вывод: Расчётом рассеивания загрязняющих веществ было выявлено, что при развитии аварийной ситуации (авария в результате полного разрушения цистерны топливного бака, с разливом топлива на подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива) в зону влияния выбросов попадает ближайшая застройка. Результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 11.

В расчетных точках наблюдаются превышения гигиенических нормативов. Максимальный вклад наблюдается в расчетной точке №2. Превышения в точке №2 будут наблюдаться по диоксиду азота до 2,46 ПДК, по пигменту черному до 1,47 ПДК и по дигидросульфиду до 2,36 ПДК.

Максимальные радиусы зон влияния и расстояния до изолиний 1,0 ПДК загрязняющих веществ, по которым наблюдаются превышения гигиенических нормативов на границе жилой зоны, представлены в таблице 7.1.6.

Таблица 7.1.6 – Зона влияния 1 ПДК при горении нефтепродуктов (от источника горения).

Код вещества	Наименование вещества	Зона влияния 1 ПДК, м
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	487
328	Углерод (Пигмент черный)	362
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	460

Однако, как правило, повышенный уровень приземных концентраций при аварийных ситуациях формируется в течении непродолжительного времени. Влияние на атмосферный воздух будет носить кратковременный, залповый характер.

7.2 Прогнозируемые изменения окружающей среды

Возникновение аварийных ситуаций в периоды строительства и эксплуатации межпоселкового газопровода будут носить незначительный кратковременный характер. Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций показала, воздействие будет минимальным, кратковременным и не повлечёт за собой необратимых изменений.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС		54	

- ограничить доступ в зону разлива;
- в максимально короткий срок изъять часть грунтов, загрязненных ГСМ, с последующим вывозом на специализированный объект;
- восстановить нарушенный участок

При авариях в результате разгерметизации (полного разрушения) цистерны топливного бака, с разливом топлива на подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива необходимо:

- незамедлительно остановить строительные работы, выключить все двигатели техники, удалить из зоны разлива все потенциальные источники возгорания;
- ограничить доступ в зону разлива;
- выполнить мероприятия по локализации и ликвидации аварии;
- произвести отбор проб нарушенных компонентов окружающей среды для проведения лабораторных исследований на предмет степени нарушенности;
- определить ареал нарушенной территории, степень и глубину загрязнения;
- изъять загрязненный, с последующим вывозом на специализированный объект;
- восстановить нарушенный участок;
- проводить мониторинговые наблюдения за состоянием грунтов и подземных вод.

8.4 Обращение с отходами производства и потребления

Для выполнения экологических требований по обеспечению охраны природной среды (растительности, почв, подземных вод и недр) от загрязнения отходами строительства необходимо организовать систему обращения с производственными и бытовыми отходами. Система должна предусматривать:

- соблюдение условий временного хранения отходов на участке проведения работ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;
- использование отходов инертных строительных материалов, образующихся в период рекультивации, в последующих технологических операциях, что обеспечивает захоронение наименьшего количества отходов и сохранение природных ресурсов;
- организацию раздельного сбора образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятие по переработке, а так же вывоз на полигон для захоронения;
- заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям перед началом строительных работ;
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и переработки для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территорий;
- соблюдение условий передачи отходов на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке отходов.

Источником загрязнения почвы, а так же подземных вод могут являться отходы при производстве работ и ремонте техники (обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами). Рабочие места на площадке строительства оснащаются инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. По окончании рекультивационных работ временно занимаемая территория очищается от строительного мусора, неизрасходованных материалов и других загрязнителей. Применяемые строительные материалы химически не агрессивны и соответствующими нормативными документами рекомендованы к использованию.

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

8.5 Мероприятия по снижению физических факторов

Работы по рекультивации будут представлять собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных точечных или протяженных источников непостоянного шума, уровень которого постоянно колеблется как в течение отдельных суток, так и в отдельные периоды строительства. Источниками шума в период рекультивации являются строительная техника и механизмы. Шумовые характеристики строительной техники и механизмов приняты по справочным и паспортным данным. Источники шума на площадке рассматриваются как одновременно работающие в различных сочетаниях.

В целях соблюдения санитарных норм и снижения воздействия шума от строительной площадки на границе территории жилой застройки на период строительства предусматривается:

Подъезд к строительной площадке осуществляется по благоустроенной автодороге с твердым покрытием, с ограниченным временем и скоростью проезда.

Работы с использованием механизмов и машин производятся в дневное время (с 7 до 23 часов).

Непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор и т.п.) в течение часа не должно превышать 30 минут.

Запрещается оставлять машины, механизмы и оборудование с работающим на холостом ходу двигателем.

Эксплуатация строительных машин и механизмов, создающих шум при работе, осуществляется в режимах, установленных эксплуатационной документацией, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и санитарных норм.

Источники шума на строительной площадке (строительные машины и оборудование), рассматриваемые условно без учета фонового шума существенно не изменят акустическую ситуацию на прилегающей территории и не окажут недопустимого воздействия на условия проживания в существующих ближайших жилых домах.

8.6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.

С целью предотвращения негативного воздействия на геологическую среду территории, поверхностные и подземные воды, необходимо исключить розлив ГСМ и сточных вод на площадке строительных работ, загрязнение почвогрунтов нефтепродуктами, тяжелыми металлами и отходами производства.

Строительной организации для обеспечения безопасности системы газоснабжения необходимо: в полном объеме соблюдать требования рабочей документации на строительство, действующих нормативных документов и инструкций, а при необходимости отступлений от проектных решений дальнейшую работу согласовывать с заказчиком и проектной организацией; заключить договор и обеспечить ведение авторского и технического надзора со стороны заказчика и проектной организации; соблюдать технику безопасности при строительстве и допускать к работам только квалифицированный, обученный и аттестованный персонал; использовать для строительства только сертифицированные и разрешенные к применению оборудование, изделия и материалы.

В целях предупреждения и минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий, включающий:

- применение при строительстве негорючих материалов и не пожароопасных строительных конструкций сооружений;
- соблюдение правил пожарной безопасности в ходе ремонтных и отладочных работ;

Взам.инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.							Лист
			I-05-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах с установкой поддона;
- применение установки искрогасителей на выхлопных трубах строительной и автотранспортной техники, задействованной при реализации намечаемой деятельности;
- металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены;
- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники;
- создание на территории рассматриваемого объекта рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.
- При эксплуатации газопровода необходимо соблюдать требования ГОСТ 34741-2021 «Межгосударственный стандарт. Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа».

8.7 Решения по предупреждению и ликвидации последствий аварийных ситуаций на окружающую среду

8.7.1. Аварийная ситуация, обусловленная разрушением топливного бака автомобиля (самосвала) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без его дальнейшего возгорания

Для ликвидации разливов нефтепродуктов и минимизации последствий необходимо использование эффективных средств, которые включают необходимые группы техники, материалов и оборудования последующим видам работ:

- локализация разливов на территории объекта и обустройства площадок производства работ;
- сбор разлитых нефтепродуктов с применением механических средств;
- сбор разлитых нефтепродуктов с применением сорбентов;
- очистка загрязненных нефтепродуктами участков территории;
- сбор и временное размещение отходов.

После создания условий для эффективного сбора нефтепродуктов приступают к непосредственно сбору, при этом выполняются следующие работы:

- откачка нефтепродуктов с поверхности свободного разлива устройствами сбора нефтепродуктов;
- сплошное снятие верхнего слоя грунта и загрязненной растительности по средней глубине проникновения на площади загрязнения;
- выборное снятие загрязненного грунта в местах более глубоких загрязнений;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

- погрузка загрязненных остатков нефтесодержащего грунта и растительности для вывоза к месту их утилизации.

Вывод: исходя из анализа аварии, можно сделать вывод, что разрушение топливного бака автосамосвала имеет локальный характер и не приводит к серьезным последствиям. Однако, при несвоевременной локализации может произойти дальнейшее развитие аварии.

8.7.2 Аварийная ситуация, обусловленная разрушением топливного бака автомобиля (самосвала) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием

В случае возникновения аварийной ситуации, при разгерметизации топливного бака автосамосвала с последующим возгоранием, на место происшествия выезжает пожарный расчет.

Производится оценка обстановки, выставляется отцепление, выстраивается тактика ведения эмероприятий по тушению пожара с использованием пенообразователей и пеногенераторов.

Далее производится непосредственно само тушения пожара.

После ликвидации возгорания приступают к следующим работам:

- сбору остатков нефтепродуктов;
- производят снятие верхнего слоя грунта и загрязненной растительности по средней глубине проникновения на площади загрязнения;
- выборное снятие загрязненного грунта в местах более глубоких загрязнений;
- погрузка загрязненных остатков нефтесодержащего грунта и растительности для

вывоза

к месту их утилизации.

Мероприятия по реабилитации территорий, загрязненных в результате разливов нефтепродукта включают в себя:

- организацию производственно-экологического контроля в ходе и по завершению

работ

по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов;

- организацию производственно-экологического контроля в ходе и по завершению

работ

по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов;

- организацию отбора арбитражных проб при разногласиях с контролирующими природоохранными органами.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	I-05-ОВОС		59	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Основание для изменений (дата, № документа)	Номера листов				Дата внесения изменения	Дата введения изменений	Всего листов в документе	Подпись лица, ответственного за внесение
		замененных	измененных	новых	аннулированных				

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

I-05-ОВОС

Лист

60

