

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Транснефтестрой»**

**Свидетельство СРО 21-01-ПП/19**

**Заказчик – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края**

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА ЗЕМЕЛЬНОМ  
УЧАСТКЕ НА ТЕРРИТОРИИ СВАЛКИ ТВЕРДЫХ  
КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ ГОРОДСКОГО  
ОКРУГА БОЛЬШОЙ КАМЕНЬ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ОЦЕКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**2020-23-ТНС-ОВОС**

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

**2020**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Транснефтьстрой»**

**Свидетельство СРО 21-01-ПП/19**

**Заказчик – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края**

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА ЗЕМЕЛЬНОМ  
УЧАСТКЕ НА ТЕРРИТОРИИ СВАЛКИ ТВЕРДЫХ  
КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ ГОРОДСКОГО  
ОКРУГА БОЛЬШОЙ КАМЕНЬ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ОЦЕКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**2020-23-ТНС-ОВОС**

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

Главный инженер

С.Н. Крымский

Главный инженер проекта

А.М. Белкин

2020

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
2020-23-ТНС-ОВОС-С	Содержание тома	3
	<b>Текстовая часть</b>	
2020-23-ТНС-ОВОС -ТЧ	Оценка воздействия на окружающую среду	4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2020-23-ТНС-ОВОС-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			
			Разраб.	Рощина	<i>А.М.Рощина</i>	05.20	Содержание тома	ОВОС		1	
			Проверил	Осокина	<i>С.И.Осокина</i>	05.20					
			Н.контр.	Музыка	<i>М.Музыка</i>	05.20		ООО «Транснефтьстрой» г.Омск			
			ГИП	Белкин	<i>А.Белкин</i>	05.20					



3.1.5	Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на загрязнение атмосферы	72
3.1.6	Перечень воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия на атмосферный воздух	72
3.1.7	Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга	73
3.1.8	Оценка размеров платежей за загрязнение атмосферного воздуха	77
3.1.9	Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на атмосферный воздух	79
3.2	Физические воздействия на окружающую среду	79
3.2.1	Оценка значимости физических факторов воздействия	79
3.2.2	Шумовое воздействие	80
3.2.3	Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности	82
3.2.4	Перечень мероприятий по защите от шума, обеспечивающих допустимость воздействия	83
3.2.5	Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга физических факторов	83
3.2.6	Оценка социальных последствий, связанных с воздействием физических полей и излучений	83
3.3	Оценка воздействия на поверхностные воды	84
3.3.1	Обоснование применяемых методик проведения оценки и компьютерных программ	84
3.3.2	Современная ситуация, характеристика сточных вод	84
3.3.3	Характеристика объектов строительства как источника воздействия на поверхностные воды	86
3.3.4	Оценка воздействия водоотведения на водосборные бассейны	90
3.3.5	Сводная оценка намечаемой деятельности	90
3.3.6	Перечень мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия	90
3.3.7	Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга	92
3.3.8	Оценка размеров платежей за сброс	92
3.3.9	Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на поверхностные водные объекты	93
3.4	Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	93
3.4.1	Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ	93
3.4.2	Характеристика современного состояния подземных вод	94
3.4.3	Характеристика объекта, как источника потенциального воздействия на подземные воды	94
3.4.4	Оценка воздействий на подземные воды	95
3.4.5	Перечень мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия	95
3.4.6	Мероприятия по охране недр	96
3.4.7	Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга поверхностных и подземных вод	96
3.4.8	Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на подземные воды	99
3.5	Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами	100
3.5.1	Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ	100
3.5.2	Характеристика объекта как источника образования отходов	101
3.5.3	Перечень мероприятий по безопасному обращению с отходами	110
3.5.4	Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности	113
3.5.5	Предложения по программе производственного контроля и экологического	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						3
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

мониторинга	114
3.5.6 Оценка социальных последствий, связанных с образованием отходов	115
3.6 Воздействие на окружающую среду, связанное с землепользованием	115
3.6.1 Исследования ограничений, связанных с расположением участка рекультивации	116
3.6.2 Оценка территории в разрезе системы территориального планирования муниципального образования и генеральных планов поселений	118
3.7 Воздействие на почвенный покров	118
3.7.1 Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ	118
3.7.2 Общая характеристика почвенного покрова	119
3.7.3 Оценка эколого-геохимическая состояния почв	119
3.7.4 Рекомендации по рекультивации нарушенных земель	120
3.7.5 Характеристика намечаемой деятельности, как потенциального источника воздействия на почвы	121
3.7.6 Оценка воздействий на почвенный покров	121
3.7.7 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности	122
3.7.8 Перечень мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия	122
3.7.9 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга	123
3.7.10 Оценка размеров платежей за нарушение/уничтожение почвенного слоя	124
3.7.11 Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на почвенный покров	124
3.8 Воздействие на объекты растительного и животного мира и среды их обитания	125
3.8.1 Обоснование применяемых методик оценки и используемых критериев	125
3.8.2 Общая характеристика растительного мира	125
3.8.3 Общая характеристика животного мира	126
3.8.4 Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и наземный животный мир территории	127
3.8.5 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности	128
3.8.6 Перечень мероприятий, обеспечивающий допустимость воздействия	128
3.8.7 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга	129
3.8.8 Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на растительный покров и наземный животный мир	130
3.9 Информирование населения и проведение общественных слушаний	130
3.9.1 Информирование о подготовке материалов ОВОС	131
4 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ ОВОС	132
5 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	135
5.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух	135
5.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты	135
5.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами	135
5.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства	136
5.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения	136
5.6 Оценка неопределенностей социально-экономических последствий	136
6 Резюме нетехнического характера	138
7 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	141
Таблица регистрации изменений	144
Приложение А Обзорная схема размещения рекультивируемой свалки ТКО на территории	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						4
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

городского округа Большой Камень  
 Приложение Б Климатическая характеристика

145

146

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									5	
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ				

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» по объекту «Рекультивация нарушенных земель на земельном участке на территории свалки твердых коммунальных отходов городского округа Большой Камень» разработан на основании:

- государственная программа Приморского края «Охрана окружающей среды Приморского края» на 2020-2027 годы, утвержденная постановлением Администрации Приморского края от 27.12.2019 № 940-па;
- закон Приморского края от 19.12.2019 № 663-КЗ «О краевом бюджете на 2020 год и плановый период 2021 и 2022 годов»;
- Государственный контракт № 2020-23 от 27.04.2020 г.

Необходимость проведения ОВОС определяется требованиями Федерального Закона "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7-ФЗ, статья 32 – оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду. Презумпция потенциальной экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности являются одними из основных принципов охраны окружающей среды.

Основной целью проведения ОВОС является подготовка экологически обеспеченного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством:

- определения экологических аспектов деятельности, возможных негативных (опасных) воздействий;
- оценки экологических последствий;
- учета общественного мнения;
- разработки мер по предотвращению и уменьшению негативных воздействий, и связанных с ними последствий.

Целью работы по проведению оценки воздействия на окружающую среду является выявление значимых воздействий на окружающую среду, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды, рекомендации по предупреждению или снижению негативных воздействий в процессе планируемых мероприятий. Результатом выполнения ОВОС должно стать принятие обоснованного решения о возможности намечаемой деятельности «Рекультивация нарушенных земель на земельном участке на территории свалки твердых коммунальных отходов городского округа Большой Камень» с позиций экологической безопасности, наименьшего воздействия на окружающую среду и на здоровье населения.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью предотвращения/минимизации воздействий, возникающих при рекультивации свалки ТКО на окружающую среду и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ		Лист
											6

на всех стадиях реализации проекта.

Для достижения указанной цели при проведении ОВОС необходимо решить следующие задачи:

1. Выполнить оценку современного (фоновое) состояния компонентов окружающей среды в районе рекультивации, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительности, ресурсов животного мира.

Описать климатические, геологические, гидрологические, ландшафтные, социально-экономические условия на территории. Дать характеристику существующего состояния здоровья населения. Дать характеристику существующего уровня техногенного воздействия в районе проведения рекультивации.

2. Провести оценку воздействия при проведении намечаемой деятельности на окружающую среду.

Рассмотреть факторы негативного воздействия на природную среду, определить количественные характеристики воздействий на период рекультивации и период пострекультивационного периода.

3. Разработать мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на период рекультивации и период пострекультивационного периода.

4. Разработать рекомендации по проведению производственного экологического контроля и экологического мониторинга в районе расположения свалки отходов.

5. Провести оценку альтернативных вариантов и выполнить экологическое обоснование выбранного варианта.

6. Выявить и описать неопределенности в определении воздействий на период рекультивации и период пострекультивационного периода объекта на окружающую среду, разработать рекомендации по их устранению на последующих этапах работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								7
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

# 1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## Намечаемая деятельность:

Рекультивация нарушенных земель на земельном участке на территории свалки твердых коммунальных отходов городского округа Большой Камень

## Заказчик:

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края  
ИНН 2540152379

КПП 254001001

Юридический адрес: 690110, Приморский край, г. Владивосток, ул. Светланская, д.22.

Фактический адрес: 690007, г. Владивосток, ул. 1-я Морская, 2

Телефон: +7 (423) 221-53-99

e-mail: prirodaprk@primorsky.ru

Министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края – Степаненко Игорь Геннадьевич

## Генеральная проектная организация:

ООО «Транснефтестрой»

ИНН 5503174394

КПП 550301001

Юридический адрес: Российская Федерация, 644043, Омская область, г. Омск, ул. Фрунзе, дом 1, корпус 4, помещение 59П.

Почтовый адрес и фактическое местоположение: 644122, Омская область, г. Омск, ул. Кемеровская, д. 15, офис 900.

Телефон: 8 (3812) 207-267; 207-263

e-mail: tngp@yandex.ru

Директор – Сидоренко Николай Владимирович.

## 1.1 Краткое описание объекта и основные проектные решения

Объект рекультивации расположен на земельном участке в западной части г. Большой Камень, на северо-западном склоне г. Малый Иосиф, в 1 км южнее очистных сооружений ООО «Водоканал». С запада от рекультивируемого участка на расстоянии 900 м расположена ближайшая жилая зона (ул. Партизанская), с востока на расстоянии 450 м протекает р. Сахарная, на расстоянии 800 м. проходит железная дорога Смоляниново - п. Дунай, на расстоянии 1.1 км на юго-восток расположено СНТ «Заря».

Географическое расположение участка, на котором будут проводиться работы по рекультивации, показано на рисунке 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			



Рис.1 Обзорная схема размещения свалки

Объект ТКО расположен среди лесной растительности. С восточной стороны граничит с луговой травянистой растительностью.

Большой Камень находится на юге Приморского края на восточном берегу Уссурийского залива, в 30 километрах к востоку от Владивостока (110 километров по автомобильной трассе и 105,5 километра по железной дороге).

Свалка эксплуатировалась с 1963 года (согласование размещения земельного участка не проводилось).

Площадь территории площадки хранения коммунальных отходов, поставленная на государственный кадастровый учет составляет 6,24 га. Кадастровый номер земельного участка 25:36:010204:1. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов) под существующий полигон городской свалки твердых бытовых отходов.

Вывоз ТКО на объект прекращен с 01.03.2004 года и ориентировочная масса накопленных отходов по состоянию на указанную дату составляет около 550-600 тыс.м<sup>3</sup>.

В 1997 году между МУП «ЖКДХ» (эксплуатирующей организацией на основе договора аренды земельного участка сроком на 5 лет до 09.09.2002 г. № 526 от 09.09.97 г.) и ОАО ДПИ «Востокпроектверфь» был заключен договор на разработку технической документации № 24-97 от 16.12.97 г. по объекту «Рекультивация существующей городской свалки твердых бытовых отходов ЗАТО г.Большой Камень».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

В ходе исследований было установлено, что складирование бытовых отходов на свалке имела неорганизованный, хаотичный характер. Размещение ТБО по участку складирования неравномерное – от нуля на верхней площадке до 15-20 м на откосной части, где сосредоточена основная масса отходов, что было также подтверждено и по результатам инженерно-геодезических изысканий, произведенных в мае 2019 г. ООО «Центр Геодезии» в рамках выполнения работ по Государственному контракту.

ТКО по составу включает следующие компоненты: бумага, картон, пищевые отходы, дерево, металл (черный и цветной – за время существования свалки практически весь был изъят лицами без определенного места жительства для дальнейшей реализации через предприятия по приему вторсырья), текстиль, стекло, кожа, кости, резина, камни, полимерные материалы, уличный смет, а также крупногабаритные отходы (старая мебель, холодильники, стиральные машины, обрезки деревьев, крупная упаковочная тара (также как и оломом металла были в большинстве случаев «изъяты» - при визуальном обследовании в 2019 г. не обнаружены).

Эксплуатация свалки начиналась со складирования отходов на участках вдоль южного и восточного склонов. В дальнейшем складирование ТБО производилось в центральной части и на северном склоне горы. Общий объем ТБО, размещенный на свалке с начала эксплуатации до 1998 г. ориентировочно составлял 450 тыс.м<sup>3</sup>. Объем ТБО, который предполагался для «заскладирования» до конца эксплуатации (1998-2002 г.г.) по проектным материалам 1999-2000 г.г. составлял примерно 120 тыс м<sup>3</sup>.

Однако, свалка продолжала функционировать и вывоз ТКО на объект прекращен только с 01.03.2004 года и ориентировочная масса накопленных отходов по состоянию на указанную дату составляла уже около 550-600 тыс.м<sup>3</sup>.

По результатам государственной экологической экспертизы в соответствии с Приказом Государственного комитета по охране окружающей среды Приморского края от 24 апреля 2000 г. № 1077 «Об утверждении заключения экспертной комиссии государственной экспертизы проекта «Рекультивация существующей городской свалки твердых бытовых отходов ЗАТО г. Большой Камень», проект рекультивации существующей свалки по 1-ой очереди (т.е. сама рекультивация существующей свалки) признан соответствующим требованиям нормативно и методической документации («Инструкция по проектированию и эксплуатации полигонов для твердых бытовых отходов»). Общее заключение было отрицательным. Проект не был реализован.

С 2000-х годов существенно изменилась законодательная база и требования в области охраны окружающей среды и обращения с отходами, что требует разработки новых технических решений по рекультивации нарушенных земель на территории свалки твердых бытовых отходов в городском округе Большой Камень.

В связи с изданием Приказа Госкомэкологии РФ от 15.02.2000 г. № 77 о введении в действие документа «Инструктивно-методические указания по взиманию платы за

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

загрязнение окружающей природной среды» с изменениями по решению Верховного суда Российской Федерации от 13.11.2007 № ГКПИ-07-100 и от 12.01.2011 № ГКПИ11-594 в приложении № 1 п.4.4. («Расчеты платы за загрязнение окружающей природной среды»), данная свалка «подподала» под категорию временной «санкционированной свалки».

В соответствии с принятым документом (п.4.4. Приложения № 1) «санкционированные свалки - разрешенные органами исполнительной власти на местах территории (существующие площадки) для размещения промышленных и бытовых отходов, но не обустроенные в соответствии с СНиП 2.01.28-85 и эксплуатируемые с отклонениями от требований санитарно-эпидемиологического надзора, являются временными, подлежат обустройству в соответствии с указанными требованиями или закрытию в сроки, необходимые для проектирования и строительства полигонов, отвечающих требованиям СНиП».

В 2000 г. Правительством Российской Федерации был определен порядок ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов (Постановление Правительства РФ от 26 октября 2000 г. № 818), в соответствии с которым органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления рекомендовалось принять меры по ликвидации и последующей рекультивации объектов захоронения отходов производства и потребления, расположенных на территориях городских и других поселений, лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, а также водоохраных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-V класса опасности постановление Правительства Российской Федерации от 26 октября 2000 г. N 818 "О порядке ведения государственного кадастра отходов и проведения паспортизации опасных отходов" утратило силу.

В соответствии с представлением Минюста России от 08.11.2012 N 01/90971-АК, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды был подготовлен и подписан Приказ от 4 июля 2014 г. № 302 о признании утратившими силу:

- Инструктивно-методических указаний по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды, утвержденные Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 26.01.1993 (зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации 24.03.1993, регистрационный № 190);

- Приказа Госкомэкологии России от 15.02.2000 N 77 "О внесении изменения в пункт 4.5 Приложения 1 Инструктивно-методических указаний по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.03.2000, регистрационный N 2152).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Приказ от 4 июля № 302 был зарегистрирован в Минюсте Росси 8 августа 2014 г.

Таким образом, свалка вновь «приобрела» статус «несанкционированной», так как данная свалка не внесена в Государственный реестр объектов размещения отходов.

### Основные проектные решения

Рекультивация содержит комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление территорий, занятых под свалкой, с целью дальнейшего их использования.

Рекультивация свалки выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап заключается в разработке технологических и строительных мероприятий, решений по ликвидации загрязнений почв, поверхностных и подземных вод нефтяными и иными промышленными отходами, решений и конструкций по устройству защитных экранов основания и поверхности свалки, сбору и утилизации биогаза, сбору и обработке фильтрата и поверхностных сточных вод.

Биологический этап рекультивации предусматривает агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за инженерно-техническим этапом рекультивации.

Рекультивация свалки твердых коммунальных отходов предусмотрена в кадастровых границах землеотвода, с перемещением отходов, вышедших в ходе эксплуатации свалки за границы землеотвода, в тело свалки. Из площади рекультивации исключена площадь в районе подъездной дороги с асфальтовым покрытием, при этом площадь рекультивации в границах землеотвода составляет 6,24 га. Стройдвор размещен в границах землеотвода, дополнительный отвод земель под временные здания и сооружения не требуется.

Рекультивация свалки (ТКО) производится с целью улучшения состояния окружающей среды и возвращения занятой территории в состояние, пригодное для хозяйственного использования.

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.

Принятые направление и технология рекультивации нарушенных земель решают следующие проблемы:

- снижение или предотвращение последствий механических нарушений растительности и почв;
- закрепление (выполаживание) откосов, предотвращение или локализация их

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

эрозии;

- предотвращение сброса загрязняющих веществ в гидросеть;
- создание экологически, эстетически и санитарно-гигиенически приемлемого ландшафта;
- восстановление на техногенных угодьях растительного и почвенного покрова.

При производстве работ на объекте потребность в дополнительных площадях отсутствует, максимально используются площадки складирования и временные бытовые сооружения стройдвора, а также свободные участки в границах землеотвода.

За относительную отм. 0,000 принят уровень спланированной дневной поверхности прилегающей к полигону территории. По мере выполаживания полигона и перемещения ТБО на участки, устраиваются террасы шириной 5,0 м.

Проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации на основании технического задания, утвержденного Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85.

По завершении работ рекультивированные территории земельных участков передаются Землепользователю – Приморскому краю для последующего целевого использования земель в народном хозяйстве.

Для предупреждения попадания поверхностных вод в тело свалки твердых коммунальных отходов, проектом предусмотрено устройство противодиффузионного экрана с использованием геотекстиля.

Недостающий грунт, для создания рекультивационного покрытия, поставляется на объект рекультивации специализированной организацией из близлежащих карьеров.

#### Устройство защитного экрана поверхности свалки

Устройство верхнего защитного (противодиффузионного) экрана является одним из способов исключения образования фильтрата и, следовательно, загрязнения грунтовых и поверхностных вод, а также почв и грунтов вокруг свалки ТКО.

Верхний противодиффузионный экран служит ряду целей:

- 1) обеспечить физический барьер поверх отходов, предотвращая контакт с окружающей средой;
- 2) препятствовать эрозии, в результате которой могут быть обнажены складированные отходы;
- 3) препятствовать фильтрации, в результате которой загрязняются подземные воды. Конструкция защитного экрана при рекультивации свалки принята в соответствии с требованиями ТСН 30-308-2002 - комбинированная и состоит из следующих слоев минеральной и синтетической гидро- и газоизоляции (снизу вверх):
  - выравнивающий слой;
  - дренаж для биогаза;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										13
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

- синтетическая гидро- и газоизоляция (геомембрана);
- дренажный слой для отвода поверхностного стока;
- рекультивационный слой.

Защитный экран свалки запроектирован с применением геосинтетических материалов.

Преимущества геосинтетических продуктов:

- обладают теми же эксплуатационными качествами, что и традиционные материалы, но позволяют получить более компактные размеры грунтовых сооружений.
- в результате применения геосинтетики получаются более устойчивые структуры, имеющие меньшую стоимость, по сравнению с традиционными методами армирования;
- простая установка при строительстве даже на сложных местностях;
- использование геосинтетических материалов увеличивает срок эксплуатации конструкции;
- более быстрая установка по сравнению с традиционными методами;
- позволяют экономить более редкие и ценные натуральные ресурсы;
- устойчивость к движениям грунта.

#### Выравнивающий слой

В качестве основания для верхнего гидроизоляционного экрана свалки укладывается выравнивающий слой из уплотненного однородного несвязного материала. Проектом принят выравнивающий слой толщиной 0,1 м из песка для строительных работ.

Для засыпки образовавшихся во время периода стабилизации ям и провалов предусмотрен дополнительный объем песка в количестве 10 % от объема выравнивающего слоя.

#### Изолирующее покрытие

В качестве изолирующего покрытия принят геосинтетический материал.

На сегодняшний день устройство противодиффузионных экранов с использованием геосинтетических материалов – один из самых надежных и широко применяемых в мире способов борьбы с загрязнением окружающей среды.

Геомембраны – листовые полимерные изолирующие материалы, используемые в геотехнике и инжиниринге окружающей среды, которые производятся по самым высоким стандартам, требуемым при современном моделировании условий эксплуатации и получившие широкое признание за то, что они выдерживают жесткие атмосферные условия и которые применяются при строительстве свалки по складированию и захоронению токсичных отходов.

С экономической точки зрения полимерные экраны наиболее эффективны, так как позволяют сформировать надежное покрытие в кратчайшие сроки, вне зависимости от условий климата и геологических особенностей грунта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Предусмотрено применение геомембраны с гладкой поверхностью.

Принятые конструктивные решения по укладке геомембраны по периметру основания свалки обеспечивают высокую надежность в части герметизации поверхности свалки. Крепление геомембраны осуществляется способом укладки конца материала в анкерную траншею, выкопанную по периметру свалки. Конец рулона укладывается в траншею таким образом, чтобы он полностью покрывал дно. После укладки материала в траншею производится обратная засыпка грунтом с уплотнением для исключения сползания материала по склону.

#### Устройство системы газового дренажа

Проектной документацией предусмотрена система пассивной дегазации.

Пассивные методы дегазации основываются на природных процессах конвекции и диффузии и устанавливаются в местах низкого газообразования и отсутствия перемещения газа.

Для поступающего объема отходов проектом предусматривается устройство скважин пассивной дегазации.

Расчетное количество скважин определяется из условия установки одной скважины на площади 4000 м<sup>2</sup>, т.е. на расстоянии 50-60 м друг от друга.

#### Мероприятия по сбору фильтрата

Для сбора фильтрата, аккумулированного в теле свалки, проектом предусматривается устройство системы сбора фильтрата.

По периметру свалки выполняется дренажная траншея с углублением в водоупор — основание свалки. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 1 м (0,9 м до низа перфорированной трубы), заложение откосов 1:0, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ траншея по всему сечению застилается геотекстилем, затем на дно укладывается слой уплотненного щебня-известняка фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод.

В качестве фильтрующей обсыпки дренажная траншея заполняется щебнем известняка фр. 10-15 мм по ГОСТ 8267-93\*.

Выпуск выполняется из труб КОРСИС в резервуар для сбора фильтрата объемом 50 м<sup>3</sup>.

#### Рекультивационный слой

Завершающий этап технической рекультивации свалки ТКО заключается в нанесении рекультивационного слоя.

Толщина слоя рекультивации принята 75 см, в т.ч:

- потенциально-плодородный слой принят толщиной 50 см, из условия работы машин и механизмов при укладке грунта;

- насыпной слой плодородной почвы принят толщиной 25 см в соответствии с

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ		Лист
											15

санитарногигиеническим направлением рекультивации.

Потенциально-плодородный грунт и плодородная почва привозятся автосамосвалами и разравниваются бульдозерами.

#### Биологическая рекультивация

Исходя из социальных, экономических и природных условий района работ, проектной документацией предусмотрено восстановление плодородия и растительного покрова рекультивируемых земель – биологический этап рекультивации.

Биологическая рекультивация земель свалки ТКО проводится после завершения технической рекультивации и включает комплекс работ по восстановлению плодородия земель, нарушенных деятельностью предприятия.

В состав работ биологического этапа рекультивации земель входят:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних бобовых трав на рекультивируемой поверхности;
- посев многолетних злаковых трав;
- уход за посевами.

Для улучшения агрохимических свойств субстрата, а также для восстановления в его составе микробиологических компонентов предусматривается проведение мероприятий по мелиорации рекультивационного слоя.

Для повышения плодородия нарушенных земель, при их подготовке под посев многолетних злаковых, предусматривается проведение мелиорации по системе сидерального пара, включающей выполнение агротехнических и гидромелиоративных мероприятий (поверхностное рыхление, вспашка, дискование, посев бобовых видов трав и др.).

Биологическая рекультивация проводится в течение 4 лет. Биологический этап рекультивации целесообразно проводить специализированными предприятиями сельскохозяйственного профиля.

В первый год проведения биологического этапа рекультивации производится подготовка почвы, включающая в себя боронование в 2 следа, внесение основного удобрения в соответствии с нормой, предпосевная культивация и прикатывание почвы кольчатыми катками

Для обогащения субстрата питательными веществами под посев вносят комплекс минеральных удобрений. Каждый из видов минеральных удобрений, выпускаемых промышленностью, содержит определенное количество действующего вещества, выражаемое в процентах.

Для восстановления утраченного плодородия и структурного состояния субстрата перед возделыванием более требовательных к почвенному питанию многолетних трав

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

рекомендуется высевать многолетние бобовые травы. Эти травы накапливают в почве ежегодно до 80 кг азота, оставляя в ней от 70 до 150 ц/га органического вещества корневых остатков, в значительной степени улучшают структурное состояние, сложение почвы и ускоряют процесс гумусонакопления.

Весной проводится посев донника белого. Посев семян на пологих участках производят механизированным способом. Посев травосмеси на крутые откосы производится вручную.

Осенью первого года производят скашивание трав и вносят дополнительно минеральные удобрения. Зеленую массу скошенных трав оставляют на рекультивируемом участке в качестве сидерального удобрения.

На второй год работ после весенней обработки рекультивационного слоя проводится посев травосмеси многолетних злаковых трав. Одновременно под посев вносятся азотные удобрения.

Осенью осуществляют подкормку фосфорными и калийными удобрениями.

В проекте принята травосмесь следующего состава: мятлик луговой, тимофеевка луговая, овсяница красная.

На третий год работ проводят оценку качества посевов. На участках с неудовлетворительным травяным покровом осуществляют, подсев семян травосмеси и одновременно подкормку азотными удобрениями.

На четвертый год выращивания многолетних трав производится боронование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением 137,5 кг/га с последующим боронованием и поливом из расчета 200 м<sup>3</sup>/га при одноразовом поливе.

Биологическая рекультивация считается завершенной, если рост трав и формирование травостоя с агрономической точки зрения проходит нормально – зарастает не менее 80% площади.

По завершении работ рекультивированные территории земельных участков передаются землепользователю – Приморскому краю для последующего целевого использования земель в народном хозяйстве.

Для предупреждения попадания поверхностных вод в тело свалки твердых коммунальных отходов, проектом предусмотрено устройство противодиффузионного экрана.

Недостающий минеральный грунт для создания рекультивационного многофункционального покрытия, как и почвенно-растительный грунт поставляются на объект рекультивации специализированной организацией из карьеров.

Площадок складирования привозных минеральных материалов не предусматривается.

Укладка производится по методу «с колёс». Все материалы предполагается

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

подвозить к площадке производства работ автомобильным транспортом по мере необходимости. Договора на поставку заключают с согласованием сроков поставки в период подготовительного этапа.

Окончательный выбор поставщиков минерального грунта осуществляет заказчик путем тендерной процедуры.

## 1.2 Экспертная оценка необходимости рассмотрения альтернатив и вариантов реализации намечаемой деятельности

Цель рассмотрения альтернатив и вариантов в процессе экологической оценки состоит в том, чтобы сделать анализ и сравнение результатов систематическим и доступным для заинтересованных сторон, а также обеспечить учет экологических критериев при выборе оптимального варианта.

Как альтернативный вариант можно рассматривать проектные решения, принятые в 1997-2000 г.г. и прошедшие государственную экологическую экспертизу с учетом полученных замечаний, актуальных на сегодняшний день.

В соответствии с нормативными документами и технологией производства работ проектом было предусмотрено проведение рекультивации в две очереди, которые включали в себя два этапа: технический и биологический.

1 очередь должна была выполняться на закрытых устоявшихся участках свалки на восточном и юном склонах. Технический этап 1-ой очереди предполагал мероприятия по подготовке поверхности для дальнейшего использования под лесопосадки:

- освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных отходов и строительного мусора с последующим их захоронением или организованным складированием (на сегодняшний день данный вид мусора практически отсутствует, так как был разобран лицами без определенного места жительства);

- грубую и чистовую планировку поверхности ТБО, засыпку промоин и ложбин, выполаживание и террасирование откосов;

- устройство дорог на рекультивируемых участках с учетом прохода землеройной и лесохозяйственной техники.

Устройство террас предполагалось выполнить с учетом использования их как подъездных дорог для проезда техники и автотранспорта. Все террасы должны были быть связаны между собой и существующей автодорогой (в настоящее время предполагается расчистка подъездной грунтовой дороги от кустарниковой растительности и камней).

Положение террас было определено существующим рельефом и высотой ярусов в 15-20 м (в настоящее время по результатам инженерно-геодезическим изысканиям перепады высот доходят до 35-40 м).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

18

Проектом предполагалось, что крутизна нижнего яруса, находящегося в условиях устойчивого равновесия, будет сохранена на то время существующей - 35°, крутизна откосов промежуточных ярусов должна была вылаживаться 1:2 (с углом откосов 27°), при нормативном угле откоса при рекультивации под лесопосадки - 18°, на что было обращено внимание при государственной экологической экспертизе в 2000 г.

Для задержания поверхностного стока воды с территории свалки предусматривалось устройство террасы с обратным уклоном 0,01, что на настоящее время не является оптимальным техническим решением.

Отсыпка растительного слоя грунта по спланированной поверхности ТБО на участке 1-ой очереди не предусматривалась, на этих участках свалки функции изолирующего слоя должны были выполнять отходы, которые за длительный период хранения приобрели свойства культурного слоя, что в настоящее время противоречит нормам охраны окружающей среды и современным технологиям рекультивации полигонов ТБО,

Биологический этап рекультивации на площади 1-ой очереди должен быть включать мероприятия по посеву трав на спланированных участках, посадку древесно-кустарниковой растительности в подготовленные лунки непосредственно в грунт свалки.

Работы по рекультивации II-ой очереди предполагалось выполнять на центральном, северном и западном участках свалки, на которых складирование ТБО производилась до 2002 г. (в итоге - до 2004 г.).

В качестве изолирующего слоя должны были быть использованы излишки грунта выемок 1-ой очереди, с последующим нанесением плодородного грунта с дальнейшим посевом трав.

Последующий слой отходов перед закрытием полигона предполагалось засыпать окончательным слоем изолирующего грунта.

Данное техническое решение также не отвечает требованиям современных технологий рекультивации, когда используются специальные материалы изоляционных покрытий для исключения дальнейшего просачивания фильтрата в поверхностные и подземные воды.

В настоящем проекте будет предусмотрена система сбора свалки посредством устройства водосборных канав и емкости-накопителя с последующей его утилизацией.

Одновременно, в процессе инженерно-экологических изысканий предусмотрено произвести 3 забора воды р.Сахарная (вверх по течению от свалки, в месте предположительного выхода фильтрата и ниже по течению) в целях определения уровня загрязненности водного объекта и характеристик образующегося фильтрата.

С учетом рассмотренных ранее разработанных материалов, замечаний, полученных в ходе государственной экологической экспертизы в 2000 г. можно было бы ограничиться следующими техническими решениями:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

- формирование «тела» уже существующей свалки - изменение геометрии свалочного тела (придание ему нормативно установленных параметров);
- для защиты площадки от поверхностных и талых вод с нагорной стороны предусмотреть устройство нагорной канавы, выпуск воды из нагорной канавы осуществлять в пониженную часть местности;
- в нижней части территории полигона предусмотреть устройство емкости для приема фильтрата из траншей, фильтрат удаляется из траншеи по системе дренажных труб в бассейн отстоя фильтрата, где испаряется, либо используется для поливки ТБО в пожароопасный период.
- для сбора и отведения с территории полигона поверхностных вод по мере производства работ вдоль рабочих траншей прорываются временные водоотводные канавы.
- для обеспечения равномерной просадки тела полигона предусмотреть контрольное определение степени уплотнения ТБО, не реже 2 раз в год.
- изоляцию уплотненного слоя ТБО осуществлять грунтом. В теплое время года во избежание заражения окружающей территории, а также в условиях повышенной пожароопасности, рекомендуется устройство промежуточной изоляции ТБО местным грунтом, разработанным с участка следующей очереди строительства.
- слой промежуточной изоляции предусмотреть 0,25 м не менее, чем через 1,0 м уплотненных ТБО. Разработку грунта предусмотреть бульдозером (экскаватором).

Следует указать, что данный «вариант» является нежизнеспособным («худшее развитие сценария»), так как он идет в разрез с нормами природоохранного законодательства в части нарушения многих его статей.

Так:

Статьей 42 Конституции Российской Федерации и ст. 11 Федерального закона от 10.01.2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» гарантировано право граждан на благоприятную окружающую среду.

В соответствии со ст. 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», хозяйственная и иная деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться, в том числе, и на основе таких принципов, как соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду; обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека; научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды; охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								20
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

В силу ст. 51 данного Федерального закона и ст. 22 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» отходы производства и потребления, в том числе радиоактивные отходы, подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания и которые должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Статьей 13 ФЗ от 24.06.1998 года №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что территории муниципальных образований подлежат регулярной очистке от отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями. Организацию деятельности в области обращения с отходами на территории муниципальных образований осуществляют органы местного самоуправления в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В соответствии с п.1 ст.8 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» и пп. 18 п.1 ст. 14 ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора в области обращения с отходами относится к полномочиям органов местного самоуправления поселения.

В силу п.24 ч.1 ст. 16 Федерального закона от 06.10.2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и ст.7 Федерального закона от 10.01.2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» к вопросам местного значения городского округа относятся организация сбора, вывоза, утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов.

Одновременно, надо учитывать в обязательном порядке мнение общественности и предусмотреть проведение процедуры Оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (зарегистрированный в Минюсте РФ 04.07.2000 № 2302), который не был учтен при разработке ранее рассмотренного проекта.

Вторым альтернативным вариантом можно предложить разработку проекта рекультивации с более сложной системой дегазации и отвода дренажных вод, которая используется, как правило, при рекультивации с большими объемами накопленных отходов.

Минимизация воздействия накопленного экологического ущерба компонентам окружающей среды, нанесенного рассматриваемы полигоном, может быть достигнута путем рекультивации полигона, сбора и очистки образующихся сточных вод (фильтрата) и сбора, обезвреживания (очистка) и утилизации биогаза (активная дегазация). Направление

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

рекультивации - рекреационное.

При разработке проектных решений по рекультивации полигона ТКО основным фактором, влияющим на выбор технического оснащения, решений по дезактивации процессов разложения отходов в теле полигона, планировочных решений по размещению оборудования систем дегазации и сбора и очистки фильтрата и строительной техники, является близкое расположение жилой застройки относительно границ земельного участка, на котором располагается полигон (с запада от рекультивируемого участка на расстоянии 900 м расположена ближайшая жилая зона (ул. Партизанская), с востока на расстоянии 450 м. протекает р. Сахарная, на расстоянии 800 м проходит железная дорога Смоляниново - п. Дунай).

Основные этапы работ:

- укрепление откосов нижней части тела полигона по периметру;
- устройство системы сбора и отвода на локальные очистные сооружения поверхностного стока на период строительства и пострекультивационный период;
- строительство локальных очистных сооружений для очистки поверхностного стока;
- проведение земляных работ по срезке, террасированию и уплотнению откосов тела полигона до проектных отметок с нанесением грунта в необходимом количестве в местах срезки тела полигона;
- строительство системы активной дегазации;
- устройство противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов;
- устройство системы лучевого дренажа для сбора фильтрата с выводом на очистные сооружения фильтрата;
- биологический этап рекультивации - подготовка плодородного слоя, посев многолетних трав, уход за насаждениями.

Предлагаемые технические решения по второму альтернативному варианту:

- укрепление откосов тела полигона по периметру (высота укрепления откосов 10-12 м от подошвы полигона) с помощью инженерных конструкций, предусмотренных проектными решениями с целью фиксации тела полигона, придания устойчивости и предотвращения несанкционированного выхода фильтрата и биогаза из тела полигона;
- проведение земляных работ по срезке, террасированию и уплотнению откосов тела полигона до проектных отметок с нанесением грунта в необходимом количестве в местах срезки тела полигона. Заложение откосов при выполаживании в соотношении 1:2,5 (21,8°), (террасирование откосов через 12,0 м, ширина берм террас 7,0 м); грунтование срезанной поверхности суглинистым грунтом;
- устройство противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов (финального перекрытия поверхности полигона), препятствующего

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) из тела полигона в атмосферный воздух;

- устройство системы сбора и отвода на локальные очистные сооружения поверхностного стока, образуемого на территории при выпадении атмосферных осадков.

Отвод дождевых и талых вод с территории проектируемого объекта можно предусмотреть в водоотводные лотки, расположенные по периметру полигона и укрепленные железобетонном, с последующим отводом в закрытую систему ливневой канализации с последующим перепуском на локальные очистные сооружения.

Система очистки поверхностных сточных вод с полигона может состоять из следующих сооружений:

- вихревого гравитационного сепаратора;
- железобетонного резервуара;
- КНС подачи сточных вод на очистку;
- очистных сооружений (пескоуловитель; нефтеуловитель; сорбционный фильтр)

Вихревой гравитационный сепаратор песка устанавливается перед железобетонным резервуаром, для предотвращения накопления и уплотнения большого объема песка в аккумуляирующем резервуаре.

Сепаратор надежно защищает железобетонный резервуар и станцию очистки от попадания крупных включений и больших концентраций взвешенных веществ.

Строительство очистных сооружений для очистки фильтрата (обратный осмос) предусматривает устройство системы лучевого дренажа для сбора фильтрата с выводом на очистные сооружения фильтрата. Назначение лучевого дренажа - откачка грунтовых вод и фильтрата, поступающих в водоприемное отделение колодца из горизонтальных скважин лучевого дренажа.

При реализации проекта по варианту 2 необходимо предусмотреть строительство системы активной дегазации - системы сбора, обезвреживания (очистки) и утилизации биогаза с выработкой электрической и тепловой энергии, используя блочную теплоэлектростанцию и высокотемпературную факельную установку, устройство вертикальных газосборных скважин.

Частичная или полная рекультивации рассматриваемого участка захоронения коммунальных отходов должна предусматривать выполнение следующих строительных работ:

- формирование профиля насыпного холма с покатыми откосами (максимальное заложение откосов 1.3) и террасированными склонами (при высоте насыпи более 12-15м);
- устройство слоев финального перекрытия насыпи отходов, в том числе (снизу вверх):

выравнивающего и газо-дренажного слоя (целесообразно использование песчано-гравийных смесей и отсева от переработки строительных отходов);

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

противофильтрационного глиняного или искусственного экрана, но с учетом возможных просадок насыпи отходов, которые могут привести к повреждению искусственных пленочных покрытий;

дренажного песчаного слоя;

почвенно-растительного слоя.

- строительство сети пассивных газо-дренажных или других газо-дренажных сооружений;

- строительство дренажного коллектора вдоль подножья насыпного холма для отведения поверхностных вод, стекающих со склонов перекрытой насыпи отходов

Биологический этап рекультивации: осуществляется вслед за техническим этапом, включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на завершение восстановления нарушенных земель (подготовка плодородного слоя, посев многолетних трав, уход за насаждениями). Подбор трав для посева производится в соответствии с природно-климатическими условиями территории.

При оценке воздействия на окружающую среду при возможной реализации намечаемой хозяйственной деятельности по рекультивации полигона можно рассматривать технические операции в следующие периоды жизненного цикла проекта:

Период рекультивации, т.е. строительно-монтажные работы, характеризующиеся наибольшим воздействием на компоненты окружающей среды, связанные с поступлением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, и значительным воздействием на почвенно-растительный покров и образованием отходов производства и потребления.

Пострекультивационный период, когда на территории полигона по окончании выполнения всех предусмотренных технических решений в качестве основных источников воздействия можно назвать высокотемпературное факельное устройство и электрогенераторы (выбросы загрязняющих веществ) системы дегазации, система сбора и очистки фильтрата (незначительная эмиссия загрязняющих веществ с поверхности прудов-накопителей, отходы, образующиеся в результате функционирования самих сооружений). Со временем, процессы образования биогаза и фильтрата прекратятся, и воздействие на компоненты окружающей среды, связанное с функционированием данных объектов, будет сведено к минимуму

Проектные решения по организации работ по данному варианту предусматривают организацию сбора образующихся поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях, следовательно, потребуется корректировка технического задания, а также это влечет за собой увеличение сметной стоимости работ по рекультивации.

С учетом сравнительно небольшим объемом накопленных отходов (по сравнению с рекультивированной свалкой «Горноста́й»), с учетом последних данных о начале разрушений «саркофага» указанной свалки, данный вариант рекультивации

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								24
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

представляется весьма дорогостоящим и избыточным.

При рассмотрении вариантов технических решений можно воспользоваться примером успешной рекультивации свалки «Горностай», при которой предлагалось два варианта конструкций рекультивационного покрытия.

Вариант №1.

При разработке рекультивационного покрытия полигона было рассмотрено технологическое предложения немецкой фирмы «NAUE», имеющей большой опыт в использовании геосинтетических материалов при строительстве и рекультивации полигонов ТБО.

Принятая проектом конструкция рекультивационного слоя включает в себя (снизу вверх):

- Выравнивающий дренажный слой. Для формирования ровной поверхности верхнего слоя полигона устраивается выравнивающий слой крупнозернистого песка толщиной 0.4 м, который также выполняет функции дренажного слоя, способствующего выведению биогаза.

- Гидроизоляционный слой. Для предотвращения попадания атмосферных осадков в тело полигона, а также контролируемого сбора газов, образующихся в процессе гниения отходов, используются бентонитовые маты Ventofix .

В качестве дополнительной гидроизоляции основания полигона используется полиэтиленовая геомембрана Carbofol, позволяющая смонтировать 100%-но герметичный надежный долговечный экран. При этом, в процессе монтажа геомембраны, а при грубых нарушениях и в процессе эксплуатации, могут возникнуть повреждения материала, которые визуально невозможно своевременно определить (человеческий фактор) и устранить.

Геомембрана укладывается на бентонитовые маты в целях блокировки возможных протечек фильтрата атмосферных осадков при возможных повреждениях материала в процессе укладки, которые визуально невозможно определить (человеческий фактор) и устранить.

Данный материал включен в нормативные документы по строительству полигонов по захоронению отходов всех европейских стран, в том числе, в ТСН 30-308-2002 Московской области.

Рулоны геомембран Carbofol раскручивают непосредственно бетонитовым матам, перехлестывая в продольных и поперечных стыках прим. на 0.10 м. Для достижения исключительной герметичности стыков, геомембрану Carbofol сваривают с помощью специального сварочного оборудования, с последующим контролем качества сварки швов.

Ориентировочная скорость монтажа геомембраны Carbofol одной бригадой опытных сварщиков составляет до 8.000 м2/день.

Монтаж и сварка геомембраны Carbofol производится специалистами, имеющими

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

опыт проведения данного рода работ и оснащенными современным сварочным оборудованием. Каждый сварочный шов геомембраны Carbofol в последствии контролируется с помощью специального оборудования на герметичность, а результаты проверки передаются представителю Заказчика.

- Дренажный слой. Дренажный слой монтируется из геосинтетических дренажных матов Secudrain, что позволит беспрепятственно отвести поверхностные воды, проникающие через плодородный слой грунта.

- Vegetационный слой. Слой плодородного грунта отсыпается толщиной 1.0 м. Устройство данного слоя предусматривает создание возможности посева трав с посадкой кустарников, с корневой системой, прорастающей вглубь слоя плодородного грунта не более чем на 0.8 м, исключая, таким образом, возможное повреждение дренажного и гидроизоляционного слоев.

Вариант № 2.

Строительство газогидроизолирующего экрана потребует значительных капитальных затрат.

В то же время, в журнале ТБО № 5 от 2008 г. в статье "Ошибки при проектировании полигонов ТБО» говорится, что "слой бытовых отходов более 8 метров аккумулирует в себе всю сумму осадков и не пропускает их к основанию". Автор статьи - начальник экспертного отдела Федерального центра благоустройства и обращения с отходами Росстроя РФ к.т.н. В.В.Разнощик. То есть, в условиях рассматриваемого существующего полигона атмосферные осадки не являются источником пополнения фильтрационных вод и устройство гидроизоляции по поверхности полигона не актуально.

Устройство газоизолирующего экрана также не даст положительного результата, ввиду технически сложной конструкции устройства защитного покрытия высокого откоса, при котором не представляется возможным укладка покрытия, изолирующего воздушную среду. Фактически весь высокий откос со стороны Уссурийского залива будет «дышать», т.е. пропускать биогаз по широкому фронту площадью более 30 000 м<sup>2</sup>.

В рассматриваемом варианте предусматривается устройство глиняного экрана толщиной 1,0 метра с покрытием растительным грунтом толщиной 20 см.

Создание глиняного экрана не исключает скопление свального газа в верхней части свального тела, поэтому мероприятия по сбору и отводу биогаза предусматривается для обоих рассматриваемых вариантов.

Сбор биогаза осуществляется из вертикальных скважин, пробуренных из расчета 2,5 скважин на 1 га площади полигона. Площадь спланированной верховой части полигона составила 3,2 га, т.е. потребуется 8 скважин.

В пробуренный ствол скважины на глубину до 15 м помещается перфорированная полиэтиленовая труба. Затрубное пространство заполняется гравийным материалом фильтра. Верхняя часть скважины наращивается стальной трубой на высоту до 2 метров

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

над поверхностью земли. Металлическая труба омоноличивается в железобетонном кольце оголовка.

Проектом не рассматривается возможность утилизации и использования биогаза из-за отсутствия действующих технических регламентов и положительного опыта в РФ.

Второй вариант представляется более предпочтительным.

«Нулевой вариант» или отказ от строительства.

Отказ от выполнения работ по рекультивации нарушенных земель в районе свалки в городском округе Большой Камень приведет к негативным последствиям во всех сферах хозяйственной жизнедеятельности округа и в социальной сфере.

Как и в первом варианте развития событий, будут нарушены положения природоохранного законодательства, законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благосостояния населения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								27
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

### 2.1 Природная характеристика территории расположения объекта

Район объекта рекультивации расположен на территории Приморского края, городского округа Большой Камень. Объект рекультивации расположен на земельном участке в западной части г. Большой Камень, на северо-западном склоне г. Малый Иосиф, в 1 км южнее очистных сооружений ООО «Водоканал».

Проектируемый объект находится за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений и иных объектов" (новая редакция) размер нормативной ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 500 м (п. 7.1.12 класс II, п. 2 Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов).

### 2.2 Климатическая характеристика района

Климат Приморского края в районе г. Большой Камень определяется географическим положением его на стыке материка и Тихого океана, сложным строением его поверхности и муссонным характером циркуляции атмосферы.

Среднегодовая температура воздуха составляет +4,6°C. Температура воздуха самого холодного месяца – января, составляет – 12,8°C, в очень холодные суровые зимы может опускаться до - 31°C (абсолютный минимум).

Средняя месячная температура самого теплого месяца года – августа, равна +19,7°C, в отдельные жаркие дни июля температура воздуха может повышаться до +34°C (абсолютный максимум).

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (января) составляет 16,0°C, а средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца (августа) равна +23,0°C

Режим осадков характерен для муссонного климата. В теплое время года выпадает около 88% и только 12% приходится на холодный период. В среднем за год выпадает около 838 мм.

Наибольшее количество осадков выпадает в августе до 160 мм, наименьшее их количество – в январе 13 мм.

Ветровой режим характеризуется двумя противоположными направлениями: зимой – северный и северо-западный, летом – южный и юго-восточный.

Направление ветра определяется, в основном, муссонной циркуляцией,

Инварь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

выраженной в преобладании в холодное полугодие переноса воздушных масс с азиатского материка в сторону океана, а в летнее время – наоборот, с моря – на сушу.

В зимние месяцы преобладает ветер северного направления с повторяемостью 64% и средней скоростью 7,0 м/сек.

В летние месяцы господствуют южные и юг-восточные ветры с повторяемостью 67% и средней скоростью 6,0-6,3 м/сек.

Снежный покров в рассматриваемом районе неустойчивый. Наибольшая высота снежного покрова наблюдается в конце января - начале февраля и составляет 9 см. Максимальная высота снежного покрова 5% ВП составляет 41 см. Устойчивый снежный покров в районе устанавливается в начале декабря. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в первых числах марта.

### 2.3 Геологическое строение и инженерно-геологические процессы

Геологическое строение и гидрогеологические условия основания существующей свалки ТКО в г. Большой Камень приняты по данным каменного карьера «Малый Иосиф». Грунты представлены отложениями триасовой системы анизийского яруса – песчаниками и алевролитами. Прочными и средней прочности, трещиноватыми и слаботрещиноватыми. Толща скальных грунтов до глубины 6-7 метров характеризуется коэффициентом водопроницаемости от 0,30 до 0,005 м/сут, уменьшаясь с увеличением глубины.

Гидрогеологические условия характеризуются двумя водоносными комплексами: нижнемеловых отложений и аллювиальных образований, которые связаны между собой и поверхностными водами. Водообильность водоносных горизонтов невысокая.

Большая часть территории центральной части юга Приморья сложена фанерозойскими стратифицированными терригенными, вулканотерригенными и вулканогенными породами, формирование которых происходило в морских, прибрежно-морских и континентальных условиях. Наиболее широко распространены пермские, триасовые и кайнозойские толщи.

Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 площадки для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности «В», отражающей 5%-ную вероятность возможного превышения сейсмической интенсивности в течение 50 лет, согласно СП 14.13330.2014 - 6 баллов.

Геолого-литологическое строение участка проектируемого строительства обусловлено его геоморфологическими условиями и техногенным воздействием. Характеризуется развитием нижнемеловых осадочных отложений (K1fr1-2), перекрытыми толщей нерасчлененных делювиально-элювиальных (deQ) и аллювиальных (aQ) отложений.

Повсеместно на участке естественные отложения перекрыты толщей техногенных (насыпных) грунтов (tQIV).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Скальные породы нижнемелового возраста, представлены толщей осадочных пород – песчаниками и алевролитами.

Песчаники коричневого и серого цвета мелко- и среднезернистые на глинисто-кремнистом цементе. Алевролиты серого цвета.

Породы слабо смяты в складки, редко обнажены на склонах холмов и оврагов.

В обнажениях породы сильновыветрелые, сильнотрещиноватые. Степень выветрелости пород по глубине неоднородна: в толще пород с низкими прочностными характеристиками встречаются отдельности и прослои более крепких пород и наоборот.

К специфическим грунтам относятся техногенные (насыпные) и нерасчлененные делювиально-элювиальные грунты.

Техногенные (насыпные) грунты образованы при планировочных работах в результате отсыпки территории.

Вследствие особенностей формирования грунтов в условиях Приморского края, толща глинистых грунтов нерасчлененного делювиально-элювиального генезиса имеет некоторые специфические особенности. Так, в частности, грунты этой группы отличаются неоднородностью состава, плотности сложения, и в большей степени прочностные и деформационные характеристики зависят от распространенности, степени выветрелости и прочности обломочного материала. В толще делювиально-элювиальных отложений отсутствует сортированность материала и выраженная слоистость.

При использовании делювиально-элювиальных грунтов в качестве основания фундаментов, следует иметь в виду, что во время пребывания в открытых котлованах грунты подвергаются дополнительному интенсивному выветриванию и разрушению, особенно в случае их увлажнения и замачивания. Прочностные и деформационные свойства грунтов при этом значительно снижаются. При взаимодействии с водой происходит быстрое и значительное снижение прочности горных пород, а пребывание на открытой поверхности приводит к наиболее интенсивному выветриванию, существенно снижающему механические показатели грунтов.

Отмечаются процессы и явления, которые могут усложнить условия строительства и последующую эксплуатацию сооружений.

Выветривание – один из наиболее развитых в Приморье процессов, в результате которого формируются элювиальные грунты.

Почти все породы, выходящие на поверхность, в той или иной степени затронуты выветриванием. Скорость и характер выветривания зависит от минералогического состава, текстурно–структурных особенностей, степени раздробленности горных пород.

К опасным физико–геологическим явлениям, которые проявляются на участке, относятся обвально–осыпные. Под воздействием гравитационных сил или переувлажнения в период ливневых дождей происходит осыпание выветрелой до крупного щебня и мелких глыб породы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

Активная экзогенная деятельность природных процессов, в результате которых образуется современный рельеф, напрямую связана с сеймотектонической активностью. Ощутимые сейсмические толчки способствуют ускорению всех деструктивных процессов, а также отражаются в современном рельефе в виде провалов, осыпей, оползневых процессов.

В зоне сезонного промерзания на участке залегают грунты, которые по степени морозной пучинистости относятся к слабопучинистым.

По совокупности геоморфологических, геологических и гидрогеологических факторов, в соответствии с приложением А СП 47.13330.2012, категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

#### 2.4 Гидрогеологические условия

В районе проектируемого строительства выделяются следующие типы подземных вод: воды типа «верховодка», водоносный горизонт аллювиальных отложений и трещинные воды.

Воды типа «верховодка», приуроченные к насыпным грунтам. Образование вод «верховодки» происходит в период обильных дождей и снеготаяния.

В водоносном горизонте аллювиально-деллювиальных отложений водовмещающими являются пески мелкие и гравийно-галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Трещинные воды приурочены к сильнотрещиноватой зоне меловых скальных грунтов.

#### 2.5 Полезные ископаемые

Приморский край – регион с высокоразвитой горнодобывающей промышленностью. В основе минерально-сырьевого комплекса лежат месторождения углей, свинца, цинка, олова, вольфрама, серебра, плавикового шпата и борных руд. Кроме того, разрабатываются месторождения россыпного золота, цеолитов, строительных материалов, облицовочного камня, бентонитовых и кирпичных глин, коллекционных гранатов, лечебных грязей, пресных и минеральных подземных вод. По состоянию на 01.01.2018 г. количество недропользователей в Приморском крае составляло 142 предприятия (без учета предприятий, разрабатывающих участки недр местного значения, полномочия по которым закреплены за субъектом Федерации (общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды с добычей менее 500 м<sup>3</sup>/сут).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

## 2.6 Ландшафтное строение

Согласно физико-географическому районированию России южная часть Приморского края относится к Амурско-Приморской (Приамурско-Приморской) физико-географической стране. Большая часть площади страны расположена в бассейне р. Амур с его крупными притоками Зеей, Буреей, Уссури. Остальное пространство представляет собой восточный Япономорский макросклон хр. Сихотэ-Алинь. В пределах российского Дальнего Востока находится северо восточная часть страны, а юго-западная расположена в Китае. В целом страна представляет собой сложно построенную, но единую морфоструктуру с длительной историей развития и последовательным наращиванием континентальной коры. В геологическом строении южной части Дальнего Востока принимают участие разновозрастные структуры - от докембрия до голоцена.

Характерной чертой климата юга Приморского края является концентрация осадков в летне-осенний период: с июня по сентябрь выпадает свыше 70% их годового объема. В отдельные годы в августе на юге Приморья выпадает до 300 мм осадков (во время прохождения тайфуна столько может выпасть за сутки), а в январе – менее 10 мм. Отсюда и весьма заметная неравномерность в объеме речного стока – максимум летом (в 10 - 20 раз больше) и минимум зимой.

В ландшафтном отношении на юге Приморского края представлены Дальневосточные суббореальные гумидные (широколиственные) притихоокеанские ландшафты с характерной муссонной циркуляцией воздушных масс.

## 2.7 Характеристика экзогенных и эндогенных факторов.

В целом территория Приморского края поражена экзогенными геологическими процессами /ЭГП/ (%): заболачиванием на 8, солифлюкцией – 27, осыпями – 58, наледями – 60, оврагами – 14, оползнями – 12. В Ханкайском регионе из современных процессов и явлений наиболее проявились площадное выветривание (кора мощностью 50–60 м), склоновая эрозия на пологоволнистых поверхностях мелкосопочника. Осушение больших пространств, их распашка, уничтожение лесов привели к развитию интенсивного плоскостного смыва и росту оврагов. Осушение и распашка болот, ежегодное повсеместное выжигание прошлогодней стерни и травы приводят к уничтожению почвенного покрова и активному развитию эоловых процессов (участились песчаные бури). Повидимому, вследствие этих же причин отчетливо активизировались пучение грунтов (вследствие чего срок службы асфальтовых покрытий в 2,5 раза короче, нежели в среднем по России) и морозобойное трещинообразование.

В Сихотэ-Алинском регионе развито наибольшее число видов ЭГП. Это наиболее динамически активная часть территории Приморья, с наиболее контрастными сочетаниями

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

ландшафтов. Это область быстрых поднятий, соседствующая с прибрежной частью побережья. До 80 % склонов с крутизной 30° и более подвержены обвалам и оползням, осыпям и осовам, поражены курумами. Оползням подвержены также края Борисовского и Шкотовского базальтовых плато, на плоской и слабонаклонной поверхности которых развиты заболачивание, термокарст. В развитых речных системах преобладает глубинная донная эрозия. В наиболее высокогорных областях, пораженных осыпями, курумами отмечены сели, среди которых преобладают грязекаменные наносоводные потоки. Весьма распространены наледи, снежные лавины, солифлюкция и другие мерзлотные явления. Карстом поражены все массивы известняков, хотя их немного.

Приморский край не считается регионом с высокой сейсмической опасностью, и на всех существующих схемах сейсмического районирования относился к территориям с интенсивностью землетрясений не выше 7 баллов, и лишь на новой карте ОСР-97 почти все Приморье, кроме юго-западной части, отнесены к 8-балльной зоне.

## 2.8 Эколого-геохимическая оценка территории.

Эколого-геохимическая обстановка на территории Приморья складывается из природных геохимических аномалий и техногенных очагов загрязнения.

На территории Приморья имеются многочисленные интразональные ореолы и потоки рассеяния тяжелых металлов и других элементов вокруг проявлений и месторождений полезных ископаемых. Как правило, ореолы на крупных месторождениях, ввиду их разработки, являются природно-техногенными, по интенсивности и контрастности во много раз превосходящими природные.

Согласно этому, выделены крупные эколого-геохимические зоны: I – Уссурийская (природно-техногенная), охватывающая западные части Приморья и бассейн оз. Ханка с экологически неблагоприятными территориями – Ханкайская подзона (As, Tl, Mn, Co, Ni); II – Сихотэ-Алинская (техногенно-природная), охватывающая восточную часть Приморья, до Преображенья, с экологически неблагоприятными территориями – 2 – Верхнее-Уссурийский район (As, Pb, Mn, Zn, Ni); 3 – Ольгинский район (As, Zn, Pb, Be, Sr, Mn); III – Южно-Приморская (существенно техногенная), охватывающая Южное Приморье (As, F, Sn, Pb, Zn, Ni, Cd, B, Cu).

Напряженная обстановка сложилась в местах с наибольшим сосредоточением промышленности и населения. Это преимущественно западный и южный районы края, а также отдельные «пятна» среди других зон. Для этих районов характерны в первую очередь высокая степень техногенного загрязнения почв, подземных вод, почти полностью сменившаяся растительность, развитие ЭГП, особенно те, что связаны с наводнениями.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ		Лист
											33

## 2.9 Характеристика хозяйственной деятельности в Приморском крае. Антропогенное и техногенное воздействие на территорию

Основными видами техногенного воздействия на геологическую среду являются следующие:

- 1) промышленное и гражданское строительство;
- 2) горнодобывающая промышленность;
- 3) линейное строительство;
- 4) лесная промышленность;
- 5) сельскохозяйственное освоение территорий;
- 6) объекты Министерства обороны.

Всевозможное строительство оказывает существенное влияние на геологическую среду: изменение естественного рельефа и появление техногенных форм, разуплотнение пород, изменение режима грунтовых и подземных вод, условий их питания и разгрузки. Нарушение почвенного покрова приводит к развитию оврагов, промоин, резко активизируется плоскостной смыв.

В результате горной добычи происходят изменения ландшафтов местности, исключение ее из землепользования под карьеры, отвалы, хвостохранилища, изменение полей напряжений и геотермальных полей, освобождение и вовлечение в геохимический оборот больших количеств металлов и токсичных элементов, возникновение оползней и отвалов в карьерах и на отвалах, проседаний и провалов над подземными выработками.

При линейном строительстве происходит изменение условий поверхностного стока, режима подземных вод, активизация выветривания в бортах выемок, напряженного состояния скальных грунтов и нарушение устойчивости склонов, воздействие динамических нагрузок и деформация грунтов под насыпями, что приводит к перераспределению влаги, возникновению оползней, оплывин, осовов, осыпей, оврагов и промоин, подпруживанию водотоков, возникновению наледей.

Сельскохозяйственное освоение земель в предгорных районах и горных долинах приводит к активизации эрозионных процессов на склонах крутизной до 10°: возникают овраги, промоины, плоскостной смыв. При этом активно развивались эрозия почв, плоскостной смыв, подтапливание, заболачивание, оплывание, иссушение, дефляция, засоление почв.

Урбанизированные территории по интенсивности своего воздействия на природную среду, безусловно, превосходят все остальные виды (кроме горной промышленности), хотя и воздействуют локально. Помимо прямого воздействия на геологическую среду через активизацию экзогенных процессов, существенное влияние вся хозяйственная деятельность населения Приморья оказывает на атмо- и гидросферу.

Помимо специальных свалок, утвержденных местными органами власти,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

34

повсеместно разбросаны тысячи мелких разовых несанкционированных свалок в самых неожиданных местах: вдоль улиц, в водосточных канавах, на околицах сел, в карьерах, речных протоках. Свалки зачастую используются и как скотомогильники для мелких животных. Разовые свалки состоят из бытовых отходов, отходов больниц, мертвых животных.

Качественный состав подземных вод обусловлен естественными и антропогенными условиями. Воды в основном гидрокарбонатные, смешанные по катионам, мягкие, пресные. Имеют отклонение по содержанию микрокомпонентов.

Антропогенная нагрузка также велика.

1. Водозаборы с крайне высокой антропогенной нагрузкой (более 100 раз) – Южное Приморье.

2. Водозаборы с высокой антропогенной нагрузкой (более 10 раз) – бассейны рек Раздольная, Партизанская, Шкотовка, Артемовка.

3. Водозаборы с умеренной антропогенной нагрузкой (более двух раз) – р. Уссури, Хасанский район.

Все эти факторы оказывают самое непосредственное влияние на качество вод, в первую очередь используемых для питьевых целей.

Большинство городов края снабжаются поверхностными водами низкого качества, а мелкие населенные пункты – подземными водами из скважин, частично имеющими отклонение в качестве по отдельным показателям. Наиболее обычные загрязнители: аммонийный азот, железо, марганец, алюминий, бериллий, кадмий, свинец, цинк, фосфаты, фенолы, нефтепродукты.

## 2.10 Техногенез и геоэкологическая обстановка

Проведенное градостроительство на проектируемой территории и планы по ее дальнейшему освоению несомненно изменяют геоэкологическую обстановку по отношению к установившейся на сегодняшний день. Основные факторы техногенеза и их влияние на окружающую среду приведены в табл. 2.1. Из таблицы видно, что список негативных показателей, влияющих на геоэкологическую обстановку, довольно обширен. Для нейтрализации отрицательного влияния градостроительства потребуются дополнительные средства. Улучшение жизни людей должно компенсировать затраты на преодоление или уменьшение отрицательных факторов. Кроме общих факторов, оказывающих влияние на изменение геоэкологической обстановки существует и ряд локальных факторов, которые могут быть выявлены при детальном натурном наблюдении и с учетом проектируемой планировки.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Таблица 2.1. Негативные природные процессы

Природные условия и факторы	Естественные негативные процессы	Степень геоморфологической опасности	Изменение степени геолого-геоморфологической опасности в процессе градостроительства
Атмосферные осадки	Ливни, тайфуны, снегопады, туманы; образование временных потоков, подтопление, заиливание	Умеренная, слабая повсеместно	Увеличение объема лито- и гидродинамических потоков, временное переувлажнение, промоины
Сейсмичность	Трещины, осывы, отседания	Высокая для всей территории, повышенная в зонах разломов и зонах их влияния	Возможны землетрясения силой до 9 баллов в зонах разломов и в узлах их пере-сечения; просадки, отседания, трещины, особенно на неуплотненных грунтах.
Сезонное промерзание грунтов	Макс. до 160 см, пучение на неуплотненных обводненных грунтах	Пятнистое и линейное распространение в зависимости от состояния грунтов	Возрастает/уменьшается в зонах влияния коммуникаций (теплотрассы, коллекторы, водоводы и др.)
Слабые грунты	Неравномерное уплотнение	Свежие техногенные грунты, локальное распространение	Возрастает при увеличении мощности насыпных грунтов и их гранулометрического состава
Денудация	Смыв на склонах крутизной: < 4о – слабый, 4-7о – умеренный, 7-12о – повышенный > 12о – очень высокий	Повсеместно: преобладают фронтальные литодинамические потоки, временные ложбины стока, в т.ч. техногенные	Возрастает при оголении склонов, создании техногенных насыпных сооружений

Таблица 2.2- Влияние факторов техногенеза на общую экологическую обстановку

Факторы техногенеза	Природные и природно-техногенные процессы	Экологические последствия
Общая урбанизация территории	Деградация ландшафтов: формирование новой структуры поверхности, изменение режима подземного и поверхностного стоков, характера литодинамических потоков, их насыщенности и др., изменение геологической среды в приповерхностном слое	Формирование городского ландшафта, микроклимата, освещенности, розы ветров; возрастание эрозионной опасности на склонах, появление техногенных геохимических аномалий, уменьшение проективного покрытия растительностью, ухудшение ее биоразнообразия и состояния

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

36

Создание новой инфраструктуры	Перераспределение и изменение физико-механических свойств пород и грунтов; возникновение динамических, тепловых, геофизических, шумовых и других полей	Появление опасных техногенных источников: взрывы, пожары, химическая и радиационная опасности, деформация сооружений, зданий, коммуникаций; общее ухудшение здоровья людей, увеличение показателей детского здоровья, травматизма
Гидротехнические факторы	Изменение структуры гидродинамических потоков, строительство искусственных: водоводы, канализация, коллекторы, дренаж и др.	Локальные изменения обводненности и твердого стока
Озеленение	Формирование новых городских ландшафтов	Улучшение экологической обстановки в целом; появление новых заболеваний у людей (аллергия), животных и растительности

### 2.11 Опасные геодинамические процессы.

Геодинамическая опасность является результатом совместного действия эндогенных, экзогенных и техногенных сил и их сочетаний. Поскольку речь идет о поверхности и приповерхностных частях земной коры и формах ее выражения в современном рельефе, то разделение на эндо- и экзодинамические опасности является всего лишь приемом, облегчающим изучение геодинамических характеристик. Эти силы действуют совместно.

Эндодинамическая опасность. Взгляды на сейсмичность территории Приморья претерпевали изменения, что вполне естественно. Южное Приморье подразделено на районы потенциальной сейсмичности. В Западный район входят правая часть бассейна р. Артемовки, п-ов Муравьева-Амурского, часть о. Русского и территории, расположенные западнее. Заповедный, Макаровский и Партизанский районы занимают остальную часть Южного Приморья. Уссурийский залив, шельф залива Петра Великого и часть хребта Черные Горы, образуют, по-видимому, свои сейсмические районы.

Территория агломерации и акватория Амурского залива входят в состав Западного сейсмического района потенциальной сейсмичности. Здесь выделяются Славянский и Песчаный сейсмические узлы, где потенциальная сейсмичность составляет 8-9 баллов. Амурский залив, п-ов Муравьева-Амурского, северо-западная часть о. Русского, правая часть бассейна р. Артемовки и низовья р. Раздольной включены в 7-8-балльную зону потенциальной сейсмичности. Акватории Уссурийского залива и прилегающей части залива Петра Великого, а также архипелаги, в том числе и большая часть о. Русского, имеют потенциальную сейсмичность менее 7 баллов. Так, на п-ове Муравьева-Амурского известны одно 6-балльное и одно 7-балльное сейсмические события за период всего лишь около

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

160 лет.

Сейсмичность в 7-8 баллов является фоновой для всего Южного Приморья и шельфа залива Петра Великого. Она обусловлена разрушением окраины континента, и вытягиванием ее в морфоструктуру глубоководной части Японского моря.

При описании морфоструктур Берегового и Океанского хребтов, квазиграбен – долин р. Богатой и Сухой речки обращалось внимание на их возможную активность в позд-нечетвертичное время, в том числе и в настоящее. Приводилось описание различных микроформ рельефа в долине р. Богатой, сейсмодислокационная природа которых весьма вероятна. Поиск сейсмодислокаций затруднен, так как велико здесь количество техногенных форм. Более того, при строительстве объектов вполне могли быть использованы неровности рельефа, имеющие сейсмогенную природу.

Опираясь на результаты морфоструктурных построений считается возможным отнесение морфоструктур Берегового хребта, долин р. Богатой и Сухой речки к узлам с потенциальной сейсмичностью 8-9 баллов. При характеристике прибортовых частей Угловской, Заводской и Комаровской впадин обращалось внимание на состав и условия формирования кневичанской толщи и ее морфотектонические позиции.

Кроме этого, указывалось, что на ступенчатом горсте-хребте существует большое количество узких протяженных отрицательных форм рельефа, переходящих из одного речного бассейна в другой. Сохранность таких форм могла быть обусловлена их относительной молодостью. Формирование этих понижений связывается с расседаниями в различных частях хребта-горста. Для суждения о сейсмичности структур необходимы специальные полевые наблюдения. Оставляя эти участки в 7-8-балльной зоне потенциальной сейсмичности, мы не исключаем того, что здесь могут иметь место и более сильные землетрясения (8-9 баллов).

Относительно низкая сейсмическая активность присуща центральным и промежуточным зонам таких впадин, как Угловская и Шкотовская, Уссурийского залива и др. Таким образом, на территории агломерации есть несколько аномалий, где опасность может быть выше на 1-2 балла.

Экзодинамическая опасность. Контрастность форм рельефа, их линейные, угловые и высотные параметры в сочетании со структурными особенностями вещественных комплексов определяют возможность протекания тех или иных типов экзогенных процессов и образования соответствующих форм.

Слабая и очень слабая экзодинамическая опасность характерна для районов с малококонтрастным рельефом: равнины, в том числе и подводные, увалы, плато, выровненные поверхности. Здесь развиты преимущественно овраги, ложбины стока, промоины, небольшие трещины, оплывины, просадки, бугры пучения. При землетрясениях такие формы теряют или приобретают новые значения параметров, однако почти во всех случаях опасность остается в пределах очень слабой – слабой и может усилиться не столько от сей-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

смических событий, сколько от неразумного антропогенного вмешательства.

Умеренная экзодинамическая опасность свойственна мелкогорьям и холмогорьям со средними уклонами поверхности. Здесь целесообразно выделять несколько типов районов.

Первый тип. Кайнозойский чехол, в том числе и склоновые отложения, слагают более 70% площади выдела, а глубины вреза водотоков не выходят за пределы мощности чехла. В долинах рек происходит относительно активный экзогеоморфогенез, который обычно усиливается эндогеоморфогенезом. На междуречьях геоморфогенез ослаблен. Поэтому важное значение приобретают вертикальная, горизонтальная или общая расчлененность рельефа, наличие резких перегибов склонов. Здесь обычно сосредоточиваются процессы, опасность проявления которых достигает умеренной. Это те же микроформы рельефа, которые характерны для зон со слабой и очень слабой экзодинамической опасностью, но их контрастность, параметры и другие показатели выше. На бортах долин появляются ступени, наклонные блоки, деформированные части гривок и склонов, перекосы и др.

Второй тип. Районы, где кайнозойский чехол слагает 30-70% площади выдела. Водотоки высшего и среднего порядков врезаются ниже подошвы чехла. Это обычно поверхности нижних частей склонов холмогорий, плато и мелкогорий. Поперечные профили речных долин имеют трапециевидную и U-образную формы. Расширение долины происходит за счет боковой эрозии.

Река стремится «убрать» в первую очередь более податливые породы чехла. В целом второй тип районов располагается в зонах перехода от предгорий к мелкогорьям. Наряду с перечисленными выше формами, параметры которых возрастают, появляются мелкие осыпи, блоки отседания, оползни в местах, где базальты, например, подстилаются суглинками, глинами и аргиллитами, играющими роль смазки.

Третий тип. Кайнозойский чехол или отсутствует, или его мощности не превышают метра – первых десятков метров. Склоновые отложения развиты в местах, где углы наклона поверхности меньше 10-15°. На таких склонах развиваются осыпи, отседания, каменные реки, трещины, оползни. Если в других местах это были редкие случаи, то здесь это обычные формы.

Экзодинамическая опасность в таких местах остается высокой, на склонах крутизной более 15° - очень высокой. Обычно такие формы сосредоточиваются в местах резких перегибов склонов, вдоль уступов в V-образных долинах рек низких порядков. В долинах временных водотоков и в истоках рек, дренирующих средние и верхние части склонов, такие образования встречаются часто.

Четвертый тип. Вдоль кромок вулканических покровов протягивается почти непрерывная полоса скал, глыбовых развалов, скальных останцов.

Непосредственно под ними следует вторая полоса, где склоны крутые и очень кру-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

тые. Затем через хорошо заметный перегиб склоны выполаживаются. Углы наклона их тесно связаны с особенностями вещественно-структурных комплексов. В местах таких перегибов формируются аккумулятивные тела, сложенные крупными обломками базальтов, которые не закреплены или заполнитель редко составляет 15-30% от общего объема тел. Здесь берут начало многие овраги и промоины, которые заканчиваются у подножий таких крутых склонов, формируются оползни и сопровождающие их микроформы рельефа.

Объемы некоторых оползней достигают 5-10 км<sup>3</sup>. Часть из них на некоторых геологических картах изображена как реликты покровов, находящихся *in situ*. Наиболее благоприятным для формирования оползней является наличие глинистых и суглинистых пород в подстилающих базальты толщах, слоев и линз в основании некоторых палеопокровов. Эти породы чаще всего служат водоупорами, что увеличивает вероятность схода оползней.

Широко развиты оползни по бортам многих левых притоков р. Артемовки в краевой части Шкотовского плато. Здесь наряду с отмершими, закрепленными оползнями встречаются и действующие, недавно сошедшие. Оползневые склоны сильно обводнены. По ним текут глинисто-щебнисто-валунные массы, которые спускаются в долины крупных рек, отклоняют иногда их русла, пересекают полотна дорог. В зонах нижних перегибов склонов уже на днищах долин рек образуются заболоченные луговины. Во время наводнений часть этих образований размывается. Тем самым нарушается установившееся квазиравновесие и массы на склонах начинают снова ползти.

Процесс движения, таким образом, имеет прерывисто-непрерывный характер. Поэтому экзодинамическая опасность здесь всегда очень высокая, а катастрофический характер она приобретает при вмешательстве эндодинамических и технодинамических сил.

Пятый тип. Почти по всему периметру акваторий и прибрежной равнины распространены абразионные скалистые берега, прерываемые очень крутыми склонами, которые выполаживаются в устьях рек, временных водотоков, кутовых частях заливов и бухт. Эти образования отсутствуют там, где к берегу моря выходит чехол кайнозойских впадин, не бронированный покровами базальтов.

На многих островах в зоне скал и крутых склонов формируются овраги и промоины, долины которых часто бывают всеячими.

Сюда выходят всеячие лощины, поверхности которых часто заболочены. Ширина пояса скал и крутых склонов редко достигает 1 км. Обычно это первые сотни метров. Здесь преимущественно распространены обвальные, обвально-осыпные формы. Формируются оползни на кромках террасоподобных уровней, о чем может свидетельствовать их бугристая и ступенчатая форма. Зона абразионных берегов и крутых склонов отнесена к районам с очень высокой степенью опасности с элементами катастрофической.

Технодинамическая опасность. Степень освоенности территории является функцией от численности населения (человек на 1 км<sup>2</sup>), длины дорожной сети (км/км<sup>2</sup>) и площади элементарной ячейки карты ГГС (1 км<sup>2</sup>).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								40
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Густозаселенные территории агломерации характеризуются высоким и очень высоким уровнем технодинамической опасности. Даже при землетрясении меньше 7 баллов могут возникнуть критические ситуации. Не менее критической является обстановка на бурогольных месторождениях. Большая часть шахт не закрыта. Пос. Шкотово находится в зоне влияния оползней.

Минимальные техногенные образования на Седанкинском куполе, хребтах Океанском, Береговом, Большая Грива, Богатая Грива, на Отрадненско-Новонежинской системе горстов и надвигов. Но и здесь много мелких техногенных форм. Многочисленны плотины, дамбы, перемычки, всякого рода выемки, насыпи, подрезанные склоны. Мелиоративные системы в долинах р. Кневичанки и ее притоков, в нижнем течении р. Артемовки или заброшены, или должным образом не эксплуатируются. В более или менее удовлетворительном состоянии находятся насыпи и выемки на железных дорогах. А расширение трассы от остановки Океанская явно проведено без учета особенностей строения склонов и склоновых отложений. Зимой здесь образуются наледи, а в весенне-осенний период сходят небольшие оползни, оплывины, склоны выемок осыпаются. Они укреплены лишь в некоторых местах.

Районирование территории агломерации по степени технодинамического риска не может быть проведено силами энтузиастов. Нужны соответствующие затраты, в том числе и материальные.

В заключение, определение степени комплексной геодинамической опасности и районирование территории по этим показателям крайне необходимы. Они позволят определить оптимальные варианты дальнейшего освоения территории, наметить те пределы, переход через которые может привести к необратимому развитию в первую очередь ГГС низших рангов.

Критериями устойчивости ГГС в первую очередь являются совокупности вещественных комплексов геологических тел, их тектонических и геоморфологических форм, наличие градиентных зон, где происходит быстрая смена многих или всех показателей, и др. Выделено три группы показателей:

1) состав вещественных комплексов, их тектоническая структура (формы залегания, разломы); линейные, угловые, высотные параметры рельефа, его морфометрические и морфографические характеристики;

2) характер эндогенных, экзогенных, техногенных процессов, их сочетаний и интенсивностей;

3) гидродинамические характеристики, возможности затопления и подтопления, изменения уровня грунтовых вод, наличие напорных и безнапорных вод, возможности самоизлива.

Устойчивыми считаются такие ГГС, где уклоны поверхности менее 7-12°, ее горизонтальная и вертикальная расчлененности малые и очень малые, слабо проявлены экзо-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

генные процессы, геологическое строение простое (падение пластов моноклиналиное, углы наклона до 30°), водоносные горизонты безнапорные, маломощные, литодинамические и поверхностные гидродинамические потоки фронтальные.

## 2.12 Радиационная обстановка

Радиационный мониторинг на территории Приморского края осуществляется на 30 пунктах Государственной наблюдательной сети Приморского УГМС.

В течение года проводится ежедневный отбор проб радиоактивных аэрозолей в 1 пункте, ежедневный отбор проб атмосферных выпадений в 2 пунктах, ежедневное измерение мощности экспозиционной дозы (МЭД)  $\gamma$  - излучения на местности в 30 пунктах, отбор проб поверхностных вод в 1 пункте.

На радиационную обстановку отдельных локальных участков на территории Приморского края влияли (или могли влиять) загрязненные зоны - радиационный «след» после аварии АПЛ в бухте Чажма в 1985 году; районы базирования атомных судов ТОФ; завод «Звезда». В 2011 году в атмосфере появились техногенные радионуклиды, поступившие с воздушными массами после аварии на АЭС «Фукусима -1».

Среднегодовые значения МЭД  $\gamma$  -излучения на станциях края варьировали в пределах 0.1-0.19 мкЗв/час. Максимальные значения МЭД - 0.19 мкЗв/час, наблюдались на М-II Хороль. На территории городского округа Большой Камень МЭД в течение года находилась в пределах 0.12-0.14 мкЗв/час. Радиационный фон на территории Приморского края в течение года находился в пределах естественного радиационного фона края.

Объемная активность техногенных радионуклидов, выявленных на территории края в пробах атмосферных аэрозолей, не превышала допустимую норму для населения, установленную Нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Согласно Нормам радиационной безопасности (НРБ-99/2009) обнаруженные концентрации техногенных радионуклидов значительно меньше допустимой объемной среднегодовой активности для населения и угрозы для здоровья населения не представляют.

Случаев высокого радиоактивного загрязнения в течение года не зафиксировано,

## 2.13 Почвы

Преимущественное распространение получили бурые лесные почвы, которые в зависимости от местоположения по рельефу, почвообразующих пород, растительности представлены несколькими подтипами:

Бурые лесные почвы занимают разнообразные элементы рельефа и сформировались под пологом широколиственных лесов, состоящих из дуба, березы, липы, осины. Мощность гумусного слоя в маломощных разновидностях достигает 7-10 см, среднемощ-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										42
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

ных - до 11-15 см.

Бурые лесные оподзоленные почвы приурочены к пологим склонам сопок. Средняя мощность гумусного горизонта в маломощных почвах достигает 11-14 см, в среднемощных до 21 см.

Буроподзолистые почвы развиты в предгорьях, шлейфах сопок, на склонах увалов с крутизной 2-5 градусов. В естественном состоянии формируются под пологом широколиственных лесов из дуба, березы, осины. Мощность гумусного горизонта в маломощных разновидностях достигает 12 см, в среднемощных до 22 см.

Лугово-бурые почвы сформировались на слабонерасчлененной равнине и, занимая незначительные площади в составе городских земель, встречаются на левом берегу реки Сахарная. Мощность гумусного слоя маломощных лугово-бурых почв 12-14 см, среднемощных до 24 см. В большинстве случаев эти почвы находятся под пашней.

Остаточно-пойменные почвы развиты в поймах и долинах рек, ручьев под ильмово-ясеновыми лесами. Мощность гумусного горизонта от 11- до 21 см. Эти почвы имеют хорошую структурность, легкий механический состав.

Пойменные почвы залегают в поймах и пониженных долинах рек. Мощность маломощного гумусного горизонта 9-11 см, среднемощного до 22 см.

#### 2.14 Характеристика растительного покрова и животного мира

Растительный покров разнообразен, своеобразен и сочетает в своём составе сев. и юж. элементы. Много реликтовых растений из представителей маньч. флоры: кедр корейский (кедровая корейская сосна), тисс остроконечный, орех маньчжурский, бархат амурский, аралия маньчжурская, элеутерококк колючий и др. Распространены представители охотской флоры: ель аянская, пихта белокорая; из восточносибирской флоры лиственница Гмелина; из беренгийских элементов – кедровый стланик, берёза каменная. Монголо-даурские виды представлены арундинеллой, ковылём байкальским, астрагалами, полынями, шлемником байкальским. В распределении почвенно-растит. покрова на Сихотэ-Али не проявляется высотная поясность. До выс. 400 м на зап. макросклоне и до 600 м на южном господствуют многоярусные хвойношироколиств. леса маньчжурского типа на бурых горно-лесных почвах (бурозёмах), местами оподзоленных, особенно под кедрово-широколиств. насаждениями. Среди хвойных пород преобладают кедр корейский, пихта цельнолистная, образующие первый ярус. Высота деревьев достигает 40–45 м, диаметр 1,5–2 м, возраст 400–600 лет (это наиболее высокопродуктивные формации). Во втором ярусе – липа амурская, клён мелколистный, ильм, ясень маньчжурский, бархат амурский, орех маньчжурский, в третьем – граб сердцелистный (на юге), клён маньчжурский, берёза чёрная, дуб монгольский; широкое распространение последних связано с вырубками и пожарами. В кустарниковом ярусе представлены лещина маньчжурская, дикий перец, барбарис. Обильны лианы (амурский виноград, лимонник, актинидия). Из реликтовых травяни-

Инвар. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		43

стых растений встречается женьшень, диоскорея. Выше осн. часть склонов занимает пояс темнохвойной пихтово-еловой тайги на иллювиально-гумусовых бурозёмах. На севере значительна примесь лиственницы. Верхние части склонов среднегорий покрыты зарослями кедрового стланика с небольшими участками каменноберёзовых лесов, развитых на подбурях. Выше 1400–1500 м распространены тундры на литозёмах и криозёмах. В пределах Приханкайской равнины господствует влажная маньч. лесостепь. На плоских заболоченных берегах оз. Ханка распространены заросли тростника, рогоза, камыша на гумусово-глеевых почвах. Среди лугово-болотных почв озёрной поймы и низких террас встречаются осолоделые разности, а на относительно дренированных участках – подбелы. В реках и озёрах распространены лотос, рдесты, чилим. Степные участки сохранились лишь на юж. склонах останцов и возвышенностей, на равнинах они распаханы.

В целом лесистость составляет 79,3% (92% на севере, 6% на юго-западе). Велики запасы недревесных ресурсов (орехи, грибы, ягоды), лекарственного сырья (женьшень, лимонник, элеутерококк и др.). Своеобразна травянистая растительность, насчитывающая 2592 вида сосудистых высших растений, 3,4% из них эндемики, 500 видов не встречается в др. районах Дальнего Востока; 89 видов внесено в Красную книгу РФ.

## 2.15 Животный мир

Животный мир разнообразен по видовому составу. Из 283 видов 102 относятся к эндемикам. Характерно сочетание юж. и сев. видов животных. Ведущую роль на юге играют виды маньч. фауны широколиственных и смешанных лесов. Здесь обычны пятнистый олень, горал; среди рептилий узорчатый полоз, тигровый уж; среди хищников – белогрудый медведь; изредка встречается леопард. Уникальны бабочки (напр., хвостоносец альциной). К северу, в кедрово-широколиственных и пихтово-еловых лесах, распространены изюбр, косуля, лось, кабан; из хищников уссурийский тигр, рысь, волк, росомаха, медведь, соболь, лисица, уссурийский кот; из грызунов – белка, маньчжурский заяц, бурундук, полёвки и др. Ряд видов имеет промысловое значение – олень, соболь, лисица, белка, колонок. Широко распространены иксодовые клещи, укусы которых нередко приводят к заболеванию клещевым энцефалитом. У скалистых берегов на побережье Японского м. встречается сивуч, из птиц уссурийский баклан, чернохвостая чайка, синий каменный дрозд, очковый чистик, скалистый голубь и др. В лагунах на побережье обитают морская и хохлатая чернети, лебедь кликун; в устьях рек – белый аист. Богата и разнообразна фауна прибрежной зоны Японского м. (моллюски, морские звёзды и ежи, трепанги, актинидии, крабы, креветки). Среди промысловых рыб минтай, скумбрия, дальневосточная сардина, сайра, анчоус.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						44
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

## 2.16 Экологические ограничения.

Возможность ведения хозяйственной деятельности ограничивается способностью окружающей природной среды переносить техногенные нагрузки без необратимых изменений.

Экологические ограничения определяются природно-климатическими, социально-экономическими и техногенными условиями территории, и связаны с возможными неблагоприятными воздействиями предполагаемой деятельности на окружающую среду.

К основным характеристикам, определяющим экологические ограничения, относятся:

- условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, самоочищающая способность территории;
- потенциал самовосстановления почв;
- уровень загрязненности и нарушенности компонентов окружающей природной среды;
- повышенная экологическая ценность отдельных территорий (особо охраняемые природные территории, природные исторические памятники);
- наличие редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу;
- наличие зон ограниченной хозяйственной деятельности (водоохранных зоны рек и ручьев);
- характер землепользования (наличие сельхозугодий);
- наличие археологических памятников культуры.

Ближайшая жилая застройка (ул. Партизанская) расположена: с запада – на расстоянии 0,90 км. Нормативная санитарно-защитная зона свалки составляет 500 м. Жилая застройка в защитную зону не попадают. Результаты проведенных инженерных изысканий, а также справки из соответствующих надзорных органов, показывают, что на осваиваемой территории отсутствуют явления, ограничивающие хозяйственную деятельность.

Оценка загрязненности атмосферного воздуха в рамках инженерно-экологических изысканий показала, что концентрации вредных веществ на этой территории не превышают предельно-допустимых концентраций. Способность вымывания из атмосферы вредных веществ осадками - средняя. В соответствии с проведенными предварительными расчетами выявлено, что рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере, образующихся при проведении планируемой производственной деятельности, будет осуществляться в пределах санитарно-защитной зоны.

По результатам анализов проб почвы с территории участка изысканий, концентрации определяемых компонентов не превышают предельно допустимые значения.

Маршрутное обследование показало отсутствие на территории планируемого

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

строительства отстойников, нефтехранилищ и других потенциальных источников загрязнения окружающей природной среды; визуально не наблюдаются признаки загрязнения природной среды (пятна мазута, химикатов, нефтепродуктов и т.д.).

Не выявлены редкие и исчезающие виды животных и растений, отсутствуют пути миграции животных. Объект строительства располагается вне границ водоохранных зон ближайших рек.

Проектируемый объект находится за пределами санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений и иных объектов" (новая редакция) размер нормативной ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 500 м (п. 7.1.12 класс II, п. 2 Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов.)

Таким образом, экологические и социальные ограничения для проектирования рекультивации свалки ТКО отсутствуют.

## **2.17 Социальная сфера и демография, экономическая характеристика и хозяйственное использование территории**

### **2.17.1 Краткая характеристика городского округа Большой Камень**

Данные раздела основаны на официальной информации Приморского управления статистики (Примстат), официальных докладов Администрации городского округа Большой Камень за 2017-2018 г.

Общие сведения о городском округе приведены в Таблице 2.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Таблица 2.3 - Общие сведения о городском округе Большой Камень

Наименование	ГО Большой Камень
Статус	Городской округ Приморского края
Административный центр	г. Большой Камень
Расстояние от административного центра до административного центра Приморского края г. (Владивосток), км	Расположен в 30 км к востоку от Владивостока на противоположном берегу Уссурийского залива Японского моря (110 километров по автомобильной трассе и 105,5 километра по железной дороге)
Численность населения на 2019 г., чел.	39 161
Площадь территории, км <sup>2</sup>	119,8
Плотность населения, чел./км <sup>2</sup>	340,25

Основан в 1947 году, статус города — с 1989 года; с 1996 года имел статус ЗАТО, упразднённый с 1 января 2015 года. 22 сентября 1989 года Указом Президиума Верховного Совета РСФСР рабочий посёлок Большой Камень был отнесён к категории городов краевого подчинения — эта дата считается Днём города. Указом Президента Российской Федерации от 19 июля 1996 года город Большой Камень (включая территорию сёл Петровки и Суходола) преобразован в закрытое административно-территориальное образование. 26 ноября 2004 года законом Приморского края административный центр Шкотовского района перенесён в посёлок Смоляниново, но фактически администрация района до сих пор размещается в городе, деля одно здание с администрацией городского округа.

Указом Президента Российской Федерации от 1 сентября 2014 года закрытое административно-территориальное образование город Большой Камень упразднено. В городе располагается единственное на Дальнем Востоке России предприятие, специализирующееся на ремонте, переоборудовании и модернизации кораблей с ядерными энергетическими установками ДВЗ «Звезда».

### 2.17.2 Демографическая ситуация

Численность населения городского округа Большой Камень на 01.01.2019 составила 39 161 человек, динамика по годам показывает снижение численности населения.

Численность приморцев за последние 5 лет уменьшилась на 34.1 тыс. человек. Такое сокращение на треть обеспечила естественная убыль (превышение числа родившихся над умершими) и на 67% миграционный отток (превышение числа убывших с территории над прибывшими).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									47
						2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Увеличение рождаемости, в последние годы происходило в основном за счет повторных рождений (доля вторых и последующих рождений превышает половину всех родившихся). По предварительным данным в 2017 году родилась 21 тыс. детей, что на 10.9% меньше, чем в 2016 году. Рост рождаемости прекратился, что было очевидно из демографических прогнозов.

Число умерших в прошедшем году составило 25.3 тыс. человек, что на 3.5% меньше, чем в 2016 году и на 5.2% – уровня 2012 года. Количество умерших мужчин в 2017 году на 12.8% превысило число умерших женщин и составило 13.4 тыс. человек.

Естественная убыль населения сохранялась на всех территориях края, кроме Пограничного муниципального района, и в сравнении с 2016 годом, в целом по краю, увеличилась в 1.6 раза.

В миграционном движении населения Приморского края продолжал наблюдаться отток населения, то есть превышение числа выбывших из края над числом прибывших. За счет миграционной убыли численность приморских жителей за последние 5 лет сократилась почти на 23 тыс. человек.

В 2017 году в Приморский край прибыло 30.2 тыс. человек, причем 68.5% из других регионов России, а остальные из-за рубежа (9.5 тыс. человек). Число выбывших из края составило 35.8 тыс. человек, тем самым миграционный отток сложился в количестве 5.6 тыс. человек и увеличился по сравнению с 2016 годом в 1.7 раза.

В 2017 году на территории Приморского края миграционный приток населения зафиксирован в 4-х городских округах: Уссурийском – 914 человек, Владивостокском – 121, Артёмовском – 97, Партизанском – 95 человек, а так же в 4-х муниципальных районах: Надеждинском – 191 человек, Лазовском – 176, Шкотовском – 10 и Октябрьском – 7 человек.

На сокращение численности населения одинаково влияют как естественное, так и миграционное движение населения. Естественная убыль населения обусловлена превышением смертности над рождаемостью. Причинами смертности населения являются несчастные случаи, травмы, заболевания органов кровообращения, сердечнососудистые заболевания, онкологические заболевания, которые отражают последствия занятости значительной части населения во вредных условиях и значительной численности населения пожилого возраста.

Отток населения происходит по ряду причин:

- процесс урбанизации;
- нестабильная ситуация на градообразующих предприятиях.

По данным переписи 2010 г. в крае устойчивое преобладание численности женщин над численностью мужчин отмечается с 42-летнего возраста. В целом по Приморскому краю преобладание численности женщин над численностью мужчин отмечается с 35-летнего возраста.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										48
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

В состав городского округа и города краевого подчинения входят 3 населённых пункта.

Населенный пункт	Тип населенного пункта	Население
Большой камень	Городской административный центр	38042
Петровка	Село	977
Суходол	село	301

### 2.17.3 Занятость и безработица

Основные показатели, характеризующие состояние рынка труда в городском округе Большой Камень и Шкотовском муниципальном районе по состоянию на 1 мая 2019 года: Уровень регистрируемой безработицы в городском округе Большой Камень составляет 0,7 %, и в Шкотовском муниципальном районе составляет 0,7%. Напряженность на рынке труда в городском округе Большой Камень составляет 0,2 незанятых граждан, приходящихся на 1 вакансию, в Шкотовском муниципальном районе - 0,6 чел./вак. Численность граждан, состоящих на регистрационном учете в целях поиска подходящей работы, составляет в городском округе Большой Камень 162 человека, в Шкотовском муниципальном районе –99 человек. Численность безработных граждан составляет в городском округе Большой Камень 141 человек, в Шкотовском муниципальном районе – 97 человек. В органы службы занятости работодателями городского округа Большой Камень заявлено 1059 вакантных рабочих мест.

На предприятиях и в организациях Шкотовского муниципального района число вакансий составляет 157 единиц. Динамика основных показателей, характеризующих состояние рынка труда в городском округе Большой Камень и Шкотовском муниципальном районе, по состоянию на 01 мая 2019 года в сравнении с 01 мая 2018 года Уровень регистрируемой безработицы в городском округе Большой Камень снизился, и составил 0,7%, (-0,1 п.п) в Шкотовском муниципальном районе повысился до 0,7% (+0,1 п.п). Напряженность на рынке труда в городском округе Большой Камень не изменилась и составляет 0,2 незанятых граждан, приходящихся на 1 вакансию; в Шкотовском муниципальном районе снизилась, и составляет 0,6 чел./вак.( -0,1 п.п.). Численность граждан, состоящих на регистрационном учете в целях поиска подходящей работы, снизилась и составляет в городском округе Большой Камень 162 человека (на 42 человека меньше); в Шкотовском муниципальном районе также снизилась и составляет 99 человек (на 8 человек меньше). Численность безработных граждан составляет в городском округе Большой Камень 141 человек (на 39 человек меньше), в Шкотовском муниципальном районе – 97 человек (на 5 человек больше). Число вакансий в городском округе Большой Камень снизилось по сравнению с прошлым годом на 20%, и со-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

ставило 1059 вакантных мест. В Шкотовском муниципальном районе заявлено 157 вакантных рабочих мест, что ниже аналогичного показателя прошлого года на 1 единицу.

## 2.18 Основные показатели развития экономики городского округа Большой Камень

Предложения по основным приоритетным направлениям социально-экономического развития разрабатываются структурными подразделениями Администрации городского округа Большой Камень на основе баланса между бюджетными возможностями и инвестиционными ожиданиями с целью формирования сводного доклада по основным показателям текущего периода и прогнозного анализа.

При подготовки материалов данного раздела были использованы официальные данные по основным показателям прогноза социально-экономического развития городского округа Большой Камень (далее – городской округ) на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов (приложение) разработанным на основании статьи 173 Бюджетного кодекса Российской Федерации во исполнение постановления администрации городского округа Большой Камень от 23 мая 2018 года № 653 «О плане мероприятий по формированию проекта бюджета городского округа Большой Камень на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов».

Процедура разработки прогноза социально-экономического развития городского округа Большой Камень на среднесрочный период (далее – прогноз) установлена Порядком разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза, утвержденным постановлением администрации городского округа Большой Камень от 18 июля 2016 года № 1068.

В процессе разработки прогноза уточнены значения показателей отчетного 2017 года, и применены оценочные показатели текущего 2018 года, а также рассчитаны параметры очередного и планового периодов.

Уточненные параметры прогноза несколько отличаются от ранее утвержденных, и объясняются обстоятельствами, в большей части не зависящими от действий администрации городского округа и хозяйствующих субъектов городского округа, в частности:

1) уточнением основных макроэкономических показателей территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Приморскому краю (далее – Приморскстат), в том числе:

- фактического уровня инфляции 2017 года, против ожидаемого ранее;
- численности населения на начало 2018 года,
- ряда показателей отчетного 2017 года, полученных расчетным путем<sup>1</sup>, являющихся базовыми для оценки развития экономики и социальной сферы, а следовательно, и ожидаемых доходов бюджета;

2) уточнением Министерством экономического развития Российской Федерации уровня инфляции на период 2018-2021 годы;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

3) изменением условий планирования очередного периода и первого года планового периода, связанных с уточнением параметров прогнозов социально-экономического развития Российской Федерации, Приморского края;

4) реализация проектов в рамках ТОП «Большой Камень»;

5) добавлением параметров планового периода - 2021 года.

Необходимость корректировки параметров прогноза обусловлена также уточнением показателей текущего периода, основанных на мониторинге процессов социально - экономического развития городского округа, наблюдаемых в 2018 году.

Основные приоритеты развития в прогнозном периоде не изменят направления предыдущих лет. Как и в прошлые годы экономическая политика города направлена на:

- улучшение инвестиционного климата, снижение административных и инфраструктурных ограничений;
- развитие инфраструктуры;
- социальное развитие и инвестиций в человеческий капитал;
- повышение бюджетной эффективности расходных обязательств, при исполнении вопросов местного значения.

Основными направлениями деятельности органов местного самоуправления городского округа по обозначенным приоритетам в предшествующий трехлетний период станут:

1) В части социального развития и инвестиций в человеческий капитал:

- повышение уровня оплаты труда работников бюджетной сферы;
- оптимизация деятельности отраслей культуры, физической культуры и спорта в рамках действующего законодательства;
- открытость системы образования, применение проектных методов, развитие системы дошкольного и дополнительного образования;
- ликвидация аварийного жилья;
- создание условий для жилищного строительства, в первую очередь обеспечение земельных участков, предоставляемых для строительства многодетным и молодым семьям, инженерной инфраструктурой;
- содействие хозяйствующим субъектам, создающим новые рабочие места, отвечающие приоритетным направлениям социально-экономического развития городского округа

2) В части развития инфраструктуры городского округа:

- содействие развитию малого и среднего предпринимательства;
- развитие транспортной инфраструктуры, в том числе доведение состояния дорожной сети до нормативных параметров;
- развитие системы коммунального хозяйства в соответствии с потребностями бизнеса и населения.

В прогнозный период, с учетом уменьшения межбюджетных трансфертов бюджету

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

городского округа, предполагается реализация мер направленных на оптимизацию муниципальных учреждений, увеличение перечня и повышение объема платных услуг, последовательное обеспечение повышения качества муниципального управления. Предполагается и в последующие годы расширять программный метод бюджетирования, ориентированный на результат, посредством реализации действующих и разработки новых муниципальных программ, охватывающих все сферы полномочий органов местного самоуправления (совершенствование муниципального управления, управление муниципальным имуществом, территориальное управление).

## 2.19 Медико-биологические условия и заболеваемость

При подготовке данного раздела использованы официальные данные Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в Приморском крае, Центра гигиены (письма, справки), (письма, Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологическом благополучии в Приморском крае в 2017 году», так как данные за 2018 год на момент разработки документации не сформированы и будут доступны только с июля 2019 г.).

По инфекционной заболеваемости эпидемическая ситуация в целом по Приморскому краю за 2017г. оценивалась как благополучная, по сумме всех заболеваний регистрировалось снижение заболеваемости на 12,8 % в сравнении с 2016г. и на 4,4 % со средне-многолетним показателем (инт показатель на 100 тыс. населения 2017г.-18884,1; 2016г.-21661,9;средне-многолетний-19759,7.

Достигнут высокий уровень охвата профилактическими прививками детей в декретированные сроки, установленные национальным календарем профилактических прививок. По состоянию на 01.01.2018 года охват составляет от 95,4% до 97,5% при дифтерии, коклюше, эпидемическом паротите, кори, краснухе, полиомиелите, вирусном гепатите В (при рекомендуемом Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) показателе не ниже 95,0%).

Эпидемическая ситуация по большинству вакциноуправляемых инфекций оценивается, как благополучная, так как уровень заболеваемости регистрировался ниже средне-многолетнего уровня (за исключением коклюша).

Не регистрируются случаи заболеваний дифтерией, врожденной краснухи, вакциноассоциированного полиомиелита у привитых детей, осложнений гриппа у вакцинированных лиц, острые и хронические формы вирусного гепатита В среди детей до 1 года и 1-2 лет.

В 2017 г. критерии элиминации кори на территории Приморского края были соблюдены, зарегистрирован 1 случай заболевания корью интенсивный показатель на 100 тыс. населения-0,05, при целевом показателе заболеваемости (исключая завозные случаи) не более 0,1 на 100 тыс. населения (или 1 случай на 1 млн. населения), соблюден целевой ин-

И-нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									52
						2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

дикативный показатель заболеваемости краснухой, который составил 0,05 (целевой менее 0,1 на 100 тыс. населения), зарегистрирован 1 случай краснухи. Активный эпидемиологический надзор за корью соответствует нормативным требованиям по количеству обследованных больных с экзантемными заболеваниями (не менее 2 на 100 тыс. населения), в 2017 г. пропущенных случаев кори и краснухи не установлено. Удельный вес своевременно отобранных (не ранее 4 дня от даты появления сыпи) проб увеличился с 92,4 % в 2016г. до 92,8 % в 2017г.

Проведение массовых прививок в связи с реализацией приоритетного национального проекта позволило снизить заболеваемость вирусным гепатитом В с 2006 в 10,3 раза, краснухой в 694 раза (зарегистрирован 1 случай краснухи, показатель на 100 тыс. населения -0,05, в 2006г. зарегистрировано-704 случая, показатель на 100 тыс. населения-34,75).

По основным качественным показателям эпиднадзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами Приморский край ежегодно подтверждает статус территории свободной от полиомиелита. В 2017 г. из 14 показателей качества и чувствительности эпиднадзора за ПОЛИО/ОВП соответствовали регламентируемому все ( 100%).

Достигнуты определенные результаты по предупреждению распространения ВИЧ-инфекции. В 2017 году в сравнении с аналогичным периодом 2016 г. отмечается заметное снижение заболеваемости на 9,6 %.

Увеличился охват населения медицинским освидетельствованием на ВИЧ – инфекцию с 19,9 % в 2016 г. до 20,5 % в 2017 г.

По информации краевого государственного бюджетного учреждения «Краевой ветеринарной противозпизоотической службы Приморского края» в районе размещения свалки ТКО отсутствуют действующие и закрытые скотомогильники и биотермические ямы.

По информации Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Приморскому краю на территории различных муниципальных районов регистрируются случаи заболевания геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС).

Вакцина в Российской Федерации отсутствует, поэтому основой профилактических мероприятий в борьбе с ГЛПС остается неспецифическая профилактика – дератизация, дезинфекция.

На всей территории Приморского края, в т.ч. в городском округе Большой Камень имеются природные очаги заболевания клещевым вирусным энцефалитом. В качестве профилактических мер рекомендуется при проведении изыскательских и строительных работ производить вакцинацию работающих.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

## 2.20 Состояние среды обитания и ее влияние на здоровье населения.

### 2.20.1 Состояние источников водоснабжения и водных объектов

#### Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проблема снабжения населения доброкачественной питьевой водой на протяжении многих лет остается одной из главных задач в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия.

При многолетнем наблюдении за состоянием водоснабжения в Приморском крае отмечается положительная динамика по снижению удельного веса источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, не отвечающих санитарным нормам и правилам: в 2017 г. из 575 водоисточников не отвечало санитарным нормам и правилам 87, что составляет 15,1%, в т.ч. из-за отсутствия зоны санитарной охраны – 85 (14,8%). В 2015 г. показатель составил 15,7% и 15,4%, в 2014 г. – 18,1% и 17,7% соответственно.

На территории Приморского края из 575 водоисточников 42 поверхностных, из них не отвечает санитарным нормам и правилам 2 источника, что составляет 4,7% (2016 г. – 4,7%, 2015 г. – 9,1%); из 533 подземных источников не отвечает – 85 и составляет 15,9%, в 2016 г. данный показатель составил 16,6%, в 2015 г. – 18,8%.

По-прежнему актуальной является проблема оборудования и надлежащего состояния зон санитарной охраны водоисточников.

Удельный вес водоисточников, не оборудованных зонами санитарной охраны, в 2017 г. составил 15,1% (2016 г. - 15,4%, 2015 г. – 18,1%).

Из 42 поверхностных водоисточников все имеют зоны санитарной охраны, в 2016 г. данный показатель составлял 4,7%. Из 533 подземных водоисточников не имеет зон санитарной охраны - 82 (15,4%). Наибольшее количество источников, не отвечающих требованиям санитарных норм и правилам, в т.ч. из-за отсутствия ЗСО находятся на территории Черниговского, Надеждинского, Партизанского, Тернейского, Анучинского и Лазовского районов.

По городскому округу Большой Камень количество поверхностного водоисточника по состоянию на 01.01.2018 составляло – 1 источник, имеющий зону санитарной охраны.

В 2017 г. из общего количества водопроводов Приморского края (397) на 12-ти (3,02%) отсутствует необходимый комплекс очистных сооружений (2016 г. – 4,5%, 2015 г. - 5,16%); на 22-х водопроводах (5,5%) отсутствуют обеззараживающие установки, в 2016 г. удельный вес составлял – 6,8%; 2015 г. – 9,1%.

В 2017 г. также отмечается увеличение удельного веса проб воды водоисточников, не отвечающих требованиям гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям, по сравнению с 2016 г. на 1,5% (2017 г. – 22,4%, 2016 г. – 20,9 %, 2015 г. –

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

28,2%), по микробиологическим показателям - увеличение данного показателя на 1,4 % (2017 г. – 10,0%, 2016 г. – 8,6%, 2015 г. – 8,1%). Ухудшение качества воды из водоисточников отмечается в августе и в сентябре, в связи с прохождением ливневых дождей в первой декаде августа.

Наиболее незащищенными и подверженными сезонным колебаниям являются поверхностные водоисточники. Отмечается незначительное ухудшение качества воды поверхностных водоисточников по санитарно-химическим показателям на 1,7% и снижение удельного веса проб, несоответствующих по микробиологическим показателям, на 4,9%.

В 2017 г. превышают среднекраевой уровень показатели удельного веса проб воды водоисточников, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, на территориях г.г. Уссурийск, Владивосток, Лесозаводск, Шкотовского, Кировского, Анучинского, Чугуевского, Ханкайского, Хасанского, Михайловского и Октябрьского районов.

Превышение среднекраевого показателя удельного веса проб воды водоисточников, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям установлено на территориях г. Уссурийска, Дальнегорска, Лесозаводска, Хорольского, Ханкайского, Кавалеровского, Анучинского, Хасанского и Надеждинского районов.

За отчетный период 2015 г-2017 гг положительные пробы воды из поверхностных источников по паразитологическим показателям не регистрировались.

В Пожарском районе качество питьевой воды из водопроводной сети в % нестандартных проб за период 2014-2017 гг., т.е.не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям и микробиологическим показателям составило 4,3% им 5,8% соответственно, что по сравнению с 2016 г. показывает положительную динамику к их снижению (в 2016 г. 5% и 9,4% соответственно).

К причинам несоответствия качества питьевой воды нормативным требованиям относятся природообусловленные концентрации элементов в воде водоисточников, существующая несовершенная система очистных сооружений водопроводов, либо их полное отсутствие, а также вторичное загрязнение воды в водопроводных сетях из-за неудовлетворительного санитарно-технического состояния.

#### Состояние питьевой воды систем нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Общее количество общественных колодцев в 2017 г., не отвечающих требованиям санитарных норм и правил, составляет 28,6% (в 2016 г.- 27,1%, 2015 г. – 26,9%). В сельских поселениях эксплуатируются для питьевых нужд населения 1809 колодцев, из них не отвечали требованиям 21,3% (2016 г. -28,6 %, 2015 г. – 24,7%).

В 2017 г отмечается тенденция улучшения качества воды колодцев по санитарно-химическим и микробиологическим показателям в городских и сельских поселениях.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		55

В исследованных пробах колодезной воды не соответствует требованиям гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям в 2017 г. – 28,6% (2016 г.) – 35,7 %, 2015 г. – 36,0%); по микробиологическим показателям удельный вес проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, составил в 2017 г. - 34,9% (2016 г. - 49,1%, 2015 г. – 46,3%).

В 2017 г. в сельских поселениях удельный вес неудовлетворительных проб колодезной воды по микробиологическим показателям составил 40,3% (2016 г. – 49,1%, 2015 г. -44,8%), по санитарно-химическим показателям – 33,1% (2016 г. – 35,7%, 2015 г. – 39,0%).

Наиболее неудовлетворительное положение с качеством питьевой воды нецентрализованных источников водоснабжения сохраняется на территориях:

- по санитарно-химическим показателям: в Михайловском, Надеждинском, Октябрьском, Черниговском, Пожарском, Пограничном, Хасанском, Кировском, Красноармейском, Лазовском и Яковлевском районах, г. Артем, г. Лесозаводск, г. Партизанск, г. Дальнереченск;

- по микробиологическим показателям: в Шкотовском, Михайловском, Октябрьском, Надеждинском, Хасанском, Чугуевском, Кировском и Кавалеровском районах.

По Пожарскому району показатели качества питьевой воды источников нецентрализованного водоснабжения в % нестандартных проб за 2017 гг. составило 35,7% по санитарно-химическим показателям и 3,4% по микробиологическим (в сравнении с 2016 г. по санитарно-биологическим отмечено увеличение в 1,1 раза, по микробиологическим отмечается положительная динамика с уменьшением в 6,4 раза).

Сведения об обеспеченности населенных пунктов и проживающего в них населения питьевой водой.

В Приморском крае обеспечены питьевой водой надлежащего качества 1 668 502 человека (90,1%), в 2016 г. - 1 629 794 человека (87,7%); в 2015 г. - 1 630 540 человек (87,5%).

В городских поселениях доля населения, обеспеченного питьевой водой надлежащего качества, в 2016 г. составляет 95,1% (2016 г. – 91,8%, 2015 г. – 91,4%), в сельских поселениях – 73,7% (2016 г. – 74,7%, 2015 г. – 75,2%). В 2016 г. количество населенных пунктов, обеспеченных питьевой водой надлежащего качества (доброкачественной и условно доброкачественной), составило – 267 (50,5%), в 2015 г. – 49,5%, 2014 г. - 51%.

Из общего количества населенных пунктов доля населенных пунктов городского типа, обеспеченных питьевой водой надлежащего качества, составляет 87,5% (2016 г. – 71,9%, 2015 г. – 71,1%), сельских поселений – 50,6% (2016 г. – 48,2%, 2015 г. – 47,9%).

В 2017 г. на территории Приморского края организован подвоз воды в 9 населенных пунктах, где проживает 7467 человек. Доля населенных пунктов, обеспеченных

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

доброкачественной привозной питьевой водой составляет 50,6% (2016 г. – 50,4%, 2015 г. – 50,2%), доля населения, обеспеченного доброкачественной привозной питьевой водой составляет 76,5% (2016 г. – 55,6%, 2015 г. – 66,3%).

#### Состояние водных объектов в местах водопользования населения.

Анализ существующего состояния водных объектов показывает, что практически все водоемы 1 и 2 категории водопользования подвергаются интенсивному загрязнению.

В сравнении с 2016 г. в 2017 г. улучшилось качество воды водоемов 1 категории водопользования по микробиологическим показателям на 4,1% и отмечается ухудшение по санитарно-химическим показателям.

Превышение гигиенических нормативов выше среднерегионального уровня по санитарно-химическим показателям воды водоемов 1 категории водопользования зарегистрировано на территориях г. Дальнереченск, Хасанского и Пожарского районов; по микробиологическим показателям - г.Дальнегорск, Уссурийск, Спасск-Дальний, Надеждинского, Пожарского и Хасанского района.

Качество воды водоемов 2 категории водопользования в 2017 г. в 13,1% исследованных проб не соответствовало гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, что на 2,4% ниже показателя 2016 г. По микробиологическим показателям качество воды водоемов 2 категории водопользования улучшилось по сравнению с 2016 г. на 12,7%. Установлено несоответствие качества воды водоемов второй категории водопользования с превышением среднерегиональных показателей на территориях г. Владивосток, Спасск-Дальний, Надеждинского и Ханкайского районов по микробиологическим и санитарно-химическим показателям.

## 2.21 Анализ воздействия

Свалка ТКО располагается в западной части г. Большой Камень, на северо-западном склоне г. Малый Иосиф, в 1 км южнее очистных сооружений ООО «Водоканал».

Проектом предусматривается рекультивация свалки ТКО. Принятие решения об отказе от намечаемой деятельности может повлечь за собой значительные негативные последствия для окружающей среды и здоровья населения.

Отказ от намечаемой деятельности непременно приведет ухудшению состояния качества почвы, и, соответственно, к:

- загрязнению и засорению земельных площадей;
- ухудшению качества поверхностных и подземных вод за счет попадания в них поверхностного стока со свалки ТКО, следовательно, не обеспеченных необходимой гидроизоляцией;
- ухудшение качества растительного покрова из-за превышения ПДК тяжелых металлов, нефтепродуктов в почве.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Реализация намечаемой деятельности на альтернативных участках не рассматривалась, так как одним из наиболее экологически опасных объектов в Приморском крае, представляющих угрозу межрегионального загрязнения окружающей среды, является свалки твердых коммунальных отходов городского округа Большой Камень.

**Выводы:**

1. Намечаемая деятельность необходима для снижения загрязнения почвенных ресурсов, а также поверхностных и подземных вод.
2. Намечаемая деятельность необходима для снижения риска заболевания населения и поголовья скота.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								58
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении работ использовались следующие обобщенные характеристики воздействий на отдельные компоненты среды:

Интенсивность воздействия:

- низкая - воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среде, не нарушаются);

- средняя - количественные показатели воздействий сравнимы с фоновыми значениями, компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает изменения;

- высокая - количественные показатели воздействий на состояние компонентов среды значительно превышают фоновые и нормируемые показатели, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются.

Длительность воздействия:

- разовое, краткосрочное воздействие (например, реализуется только при строительстве, при возможных аварийных ситуациях);

- периодическое воздействие;

- постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

- локальный (местный) – воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренарующих участков, на котором расположен источник воздействия;

- региональный – воздействие распространяется на бассейн(ы) водотока(ов) высокого порядка и/или несколько административных районов (муниципальных образований);

- глобальный – воздействие охватывает территорию административного округа и/или имеет трансграничное (международное) распространение.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

- низкая – неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды не прогнозируются и/или маловероятны;

- средняя – неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды прогнозируются с высокой вероятностью;

- высокая – неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды предопределены.

Обратимость последствий:

- обратимые последствия – характеризующиеся возвратом компонентов окружающей среды к исходному состоянию после прекращения воздействия;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									59
						2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

- частично обратимые последствия – характеризующиеся неполным возвратом компонентов окружающей среды к исходному состоянию после прекращения воздействия;
- необратимые последствия – характеризующиеся невозможностью возврата компонентов окружающей среды к исходному состоянию после прекращения воздействия.

### 3.1 Воздействие на атмосферный воздух

#### 3.1.1 Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ

При оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух использовался следующий критерий допустимости:

- соблюдение санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на территориях с нормируемым качеством среды обитания.

Воздействие оценено для стадий жизненного цикла проекта – на период рекультивации и пострекультивационный период.

При проведении оценки использовались данные Росгидромета о состоянии атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух применены рекомендованные к использованию МПР РФ методики расчетов выбросов загрязняющих веществ.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ выполнено согласно приказа Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

#### 3.1.2 Данные по состоянию атмосферного воздуха

Уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта принят согласно Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период с 2019 – 2023 г.г. и приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

Вещество	Значения фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>	Величина ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	0,263	0,500
Диоксид серы	0,019	0,500
Диоксид азота	0,079	0,200
Оксид азота	0,052	0,400
Оксид углерода	2,7	5,000

Из данных, приведенных в таблице 3.1, следует, что в рассматриваемом районе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								60
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

фоновые концентрации (Сф) всех учитываемых в фоне веществ не превышают предельно допустимые концентрации для атмосферного воздуха жилой зоны (ПДК<sub>м.р.</sub>). Качество атмосферного воздуха соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим нормам.

### 3.1.3 Характеристика источников негативного воздействия на атмосферный воздух

#### Стадия рекультивации

#### Подготовительный период

Работы подготовительного периода включают в себя:

До начала работ основного периода необходимо выполнить полный комплекс подготовительных работ. Подготовительные работы, как правило, выполняются в переходные периоды года и включают в себя:

- а) изучение проектно-сметной документации;
- б) оформление финансирования и заключения договора подряда;
- в) определение поставщиков и размещение заказов на модульные сооружения, грунты, материалы и оборудование;
- г) установка временного (переносного) ограждения;
- д) создание геодезической разбивочной основы;
- ж) поэтапная расчистка территории производства работ;
- з) подготовка территории стройдвора;
- и) обеспечение рабочих всеми необходимыми зданиями санитарно-бытового, административного и складского назначения (устройство стройдвора);
- к) обеспечение площадки производства работ всеми необходимыми энергетическими ресурсами (вода, электроэнергия, связь);
- л) устройство освещения площадки стройдвора в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ. Нормируемая освещенность принимается – в зоне монтажа и бетонирования конструкций – 30 лк; в зоне свайных работ – 10 лк; в зоне автомобильных дорог – 2 лк; в зоне погрузочно-разгрузочных и земляных – 10 лк. Для освещения площадок и дорог устанавливаются прожекторные мачты. Для освещения рабочих мест используются переносные светильники и прожекторы.

Строительство площадки стройдвора запроектировано с твердым покрытием из железобетонных дорожных плит.

В составе стройдвора предусмотрено строительство следующих сооружений:

- ограждение сетчатое металлическое;
- контора мастера с диспетчерской;
- бытовка для временного размещения бригады;
- бытовка сушилка;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

- бытовка душевая;
- противопожарный резервуар объемом 50 м3;
- система сбора и отвода хозяйственно-бытовых стоков – трубопровод К1, колодец КО-1;
- система сбора и отвода ливневых и талых вод – водоотводная канава;
- надворная уборная – биотуалет марки МТК Стандарт (2 шт.);
- кратковременная стоянка для техники;
- дизель-генераторная установка.

При строительстве выполняют следующие виды работ: земляные, бетонные, монтажные и изоляционные.

#### Основной период. Техническая рекультивация

Работы основного периода строительства выполняются в следующей последовательности:

- планировка территории рекультивации;
- формирование поверхности свалки (выполаживание откосов);
- укладка изолирующего слоя свалки;
- устройство системы газового дренажа;
- устройство канав для сбора поверхностных вод;
- устройство технологического подъезда к резервуару для сбора фильтрата;
- устройство дренажной системы сбора фильтрата;
- устройство верхнего противофильтрационного экрана свалки;
- нанесение рекультивационных слоев;
- рекультивация прилегающей территории.

На завершающем этапе технической рекультивации предусмотрен демонтаж запроектированных сооружений и покрытия адм. хозяйственной зоны (объем работ принять по проектным объемам).

Основной период. Биологическая рекультивация. К работам биологической рекультивации относится следующий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий:

- двукратное снегозадержание;
- ранневесеннее влагозащитное боронование;
- механизированное внесение минеральных удобрений;
- предпосевная культивация;
- предпосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- посев травосмеси многолетних трав;
- послепосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- полив посевов;
- скашивание трав с последующим комплексом работ по уборке сена.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Видами воздействия на воздушный бассейн в период проведения рекультивации являются выбросы загрязняющих веществ при проведении земляных работ, работы автотранспорта при доставке строительных материалов, заправка баков машин и механизмов, работа ДЭС. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки. Строительная площадка огораживается забором для снижения воздействия на прилегающую территорию и исключения доступа посторонних лиц. Забор как экран снижает шумовое воздействие и распространение загрязняющих веществ, особенно пыли при производстве земляных работ.

В период проведения строительства в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, как в твёрдом, так и в газообразном состоянии. Выбросы являются временными и имеют неизбежный, но непродолжительный характер, ограниченный сроками проведения строительства.

Основное количество выбросов ЗВ составляют выбросы от работы строительной техники и автотранспорта в процессе инженерной подготовки территории и выполнения рекультивационных работ.

Все источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства относятся к категории низких неорганизованных источников, зона влияния которых наблюдается в непосредственной близости от площадки производства работ.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 1-й год (подготовительный период и техническая рекультивации) будет происходить от следующих источников выбросов:

- тело свалки (ист. № 6501);
- двигатели внутреннего сгорания строительной техники (ист. №№ 6502);
- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. № 6503);
- сварочные работы (ист. № 6504);
- лакокрасочные работы (ист. № 6505);
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6506),
- стоянка спецтехники (ист. № 6507),
- работа дизель-генератора ДГУ (ист. № 6508),

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий» М., НИИАТ, 1999 г. Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Объект классифицирован, как «дорожная техника на неотапливаемой стоянке» и «открытая или закрытая неотапливаемая стоянка» и объединены в источник 6502.

Расчет выбросов при проведении земляных работ и пылении сыпучего материала

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» для выемочно-погрузочных работ.

Расчет выбросов при сварке металлических конструкций в период проведения рекультивационных работ объекта проведен по удельным показателям «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 2015 г., утвержденной Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей), НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015 год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

Сводные сведения о загрязняющих веществах, образующихся в процессе строительства объекта их характеристика и количество представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Сводные сведения о загрязняющих веществах, образующихся в процессе рекультивации объекта и их характеристика (Рекультивация 1 год – подготовительный п-д, техническая рекультивация)

Загрязняющее вещество		Ис-пользуемый	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0010000	0,022000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0001000	0,002000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,0959522	2,463962
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	0,0256200	0,440320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	0,0156311	0,436349
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,0133222	0,410616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0225922	0,352000
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0012510	0,021570
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	0,2183200	3,145180
0342	Фториды газообразные	ПДК	0,02000	2	0,0001000	0,001000
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК	0,20000	2	0,0003000	0,004000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2,5432800	43,701430
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0292800	0,563660

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

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

64

0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	0,0347500	0,597030
0627	Этилбензол	ПДК	0,02000	3	0,0045800	0,078750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00е-06	1	4,10е-08	1,00е-07
1325	Формальдегид	ПДК	0,05000	2	0,0051078	0,081098
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,2312233	0,727998
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0060000	0,153000
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0034000	0,004000
2902	Взвешенные вещества	ПДК	0,50000	3	0,0050000	0,128700
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	ПДК	0,30000	3	0,0201000	0,155300
Всего веществ : 22					3,2769098	53,489963
в том числе твердых : 7					0,0398222	0,722616
жидких/газообразных : 15					3,2370876	52,767347
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух во 2-й год рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов:

- тело свалки (ист. № 6001);
- двигатели внутреннего сгорания строительной техники (ист. № 6502);
- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. № 6503);
- сварочные работы (ист. № 6504),
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6506).
- работа дизель-генератора ДГУ (ист. № 5508),

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий» М., НИИАТ, 1999 г. Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Объект классифицирован, как «дорожная техника на неотапливаемой стоянке» и «открытая или закрытая неотапливаемая стоянка» и объединены в один источник.

Расчет выбросов при проведении земляных работ и пылении сыпучего материала производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» для выемочно-погрузочных работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

65

Расчет выбросов при сварке металлических конструкций в период проведения рекультивационных работ объекта проведен по удельным показателям «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 2015 г., утвержденной Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по рекультивации представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Рекультивация 2 год –техническая рекультивация)

Загрязняющее вещество		Ис-пользуемый	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества		
код	наименование				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0010000	0,022000	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0001000	0,002000	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,0959522	2,463962	
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	0,0256200	0,440320	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	0,0156311	0,436349	
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,0133222	0,410616	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0225922	0,352000	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0012510	0,021570	
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	0,2183200	3,145180	
0342	Фториды газообразные	ПДК	0,02000	2	0,0001000	0,001000	
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК	0,20000	2	0,0003000	0,004000	
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2,5432800	43,701430	
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0212800	0,365660	
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	0,0347500	0,597030	
0627	Этилбензол	ПДК	0,02000	3	0,0045800	0,078750	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00e-06	1	4,10e-08	1,00e-07	
1325	Формальдегид	ПДК	0,05000	2	0,0051078	0,081098	
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,2312233	0,727998	
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0034000	0,004000	
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	ПДК	0,30000	3	0,0201000	0,155300	
Всего веществ :					20	3,2579098	53,010263
в том числе твердых :					6	0,0348222	0,593916
жидких/газообразных :					14	3,2230876	52,416347
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:							
6003	(2) 303 333						

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подпись Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

66

6004	(3) 303 333 1325
6005	(2) 303 1325
6035	(2) 333 1325
6043	(2) 330 333
6053	(2) 342 344
6204	(2) 301 330
6205	(2) 330 342

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения биологической рекультивации в 3-й – 6-й годы будет происходить от следующих источников выбросов:

- тело свалки (ист. № 6501);
- двигатели внутреннего сгорания сельскохозяйственной техники (ист. № 6502);
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6506),
- стоянка спецтехники (ист. № 6507),
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6508).

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания техники, проведен с учетом проведения сельскохозяйственных работ в марте-апреле и сентябре-октябре (засев и покос трав) на протяжении четырех лет. Результаты расчета приняты по объекту-аналогу и будут уточнены при разработки проектной документации.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по биологической рекультивации за каждый год представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (Рекультивация 3-6 года – биологическая рекультивация)

Загрязняющее вещество		Ис-пользуемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,0591300	2,341250
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	0,0256200	0,440320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	0,0096500	0,416396
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,0111000	0,403160
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК	0,50000	3	0,0103700	0,312850
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0012510	0,021570
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	0,1773200	2,990680
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2,5432800	43,701430
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0212800	0,365660

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

67

0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	0,0347500	0,597030
0627	Этилбензол	ПДК	0,02000	3	0,0045800	0,078750
1325	Формальдегид	ПДК	0,05000	2	0,0046300	0,079610
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,2197900	0,690710
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0034000	0,004000
Всего веществ : 14					3,1261510	52,443416
в том числе твердых : 1					0,0111000	0,403160
жидких/газообразных : 13					3,1150510	52,040256
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

#### Стадия после проведения рекультивации

Источником загрязнения атмосферы от свалки ТКО является биогаз, выделяющийся из тела и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, размещенных на свалке.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения свалки, морфологического и химического состава завезенных отходов, условий складирования, влажности отходов, их плотности и т.д.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов. За счёт кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоёв грунта выделяется в атмосферу, загрязняя её. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объёму

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

68

выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твёрдых отходов на свалках:

- 1-я фаза – аэробное разложение;
- 2-я фаза – анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);
- 3-я фаза – анаэробное разложение с непостоянным выделением метана;
- 4-я фаза – анаэробное разложение с постоянным выделением метана;
- 5-я фаза – затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы – до 700 дней. Длительность четвёртой фазы – определяется местными климатическими условиями и для различных регионов РФ колеблется в интервале от 10 (на юге) до 50 лет (на севере), если условия складирования не изменяются.

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальным выходом биогаза (четвёртая фаза) генерируется около 80% от общего количества биогаза. Остальные 20 % приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды которых в образовании продуктов разложения принимают участие только часть находящихся на свалке отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

Поступление биогаза с поверхности свалки в атмосферный воздух идёт равномерно без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

### 3.1.4 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на период проведения работ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время всех этапов проведения рекультивации свалки проведен по программному комплексу Эколог версии 4.5, реализующему МРР-2017.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов предприятия проведен:

- для всех загрязняющих веществ на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания;
- с учетом одновременной работы источников выброса (наихудшая ситуация);
- с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере, для района расположения свалки.

Размеры сторон расчетного прямоугольника для суммарных выбросов загрязняющих веществ от эксплуатации проектируемого объекта выбраны так, чтобы установить зону влияния выбросов загрязняющих веществ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								69
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Результаты расчетов рассеивания на период рекультивации представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ

Код	Загрязняющее вещество	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК на границе производственной зоны (без фона/с фоном)		
		1-й год рекультивации	2-й год рекультивации	3-й год рекультивации
0123	Железа оксид	Расчет нецелесообразен	Расчет нецелесообразен	Расчет нецелесообразен
0143	Марганец и его соединения	0,016	0,016	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,475/0,870	0,475/0,870	0,473/0,868
0303	Аммиак	0,211	0,211	0,211
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,039/0,169	0,039/0,169	0,039/0,169
0328	Углерод черный (Сажа)	0,104	0,104	0,104
0330	Сера диоксид	0,033/0,413	0,033/0,413	0,033/0,413
0333	Сероводород	0,257	0,257	0,257
0337	Углерод оксид	0,057/0,597	0,057/0,597	0,057/0,597
0342	Фториды газообразные	0,008	0,008	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	Расчет нецелесообразен	Расчет нецелесообразен	Расчет нецелесообразен
0410	Метан	0,084	0,084	0,084
0616	Ксилол (смесь изомеров)	0,241	0,175	0,175
0621	Толуол	0,095	0,095	0,095
0627	Этилбензол	0,377	0,377	0,377
0703	Бенз(а)пирен	Расчет нецелесообразен	Расчет нецелесообразен	Расчет нецелесообразен
1325	Формальдегид	0,152	0,152	0,152
2732	Керосин	0,299	0,299	0,299
2752	Уайт - спирт	0,010	-	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,013	0,013	0,013
2902	Взвешенные вещества	0,540	-	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,095	0,095	-
6003	Группа суммации: Группа сумм. (2) 303 333	0,468	0,468	0,468
6004	Группа суммации: Группа сумм. (3) 303 333 1325	0,621	0,621	0,621
6005	Группа суммации: Группа сумм. (2) 303 1325	0,363	0,363	0,363

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

70

6035	Группа суммации: Группа сумм. (2) 333 1325	0,410	0,410	0,410
6043	Группа суммации: Группа сумм. (2) 330 333	0,290	0,290	0,290
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые со- ли фтора	0,011	0,011	-
6204	Группа неполной суммации с ко- эффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	0,317	0,801	0,800
6205	Группа неполной суммации с ко- эффициентом "1,8": Группа сумм. (2) 330 342	0,023	0,023	-

Для всех загрязняющих веществ максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки не превышают критерий 1,0 ПДК.

Таким образом, анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать вывод, что в расчетных точках максимальная концентрация ни по одному загрязняющему веществу и группам суммации не превышает критерий нормирования 1,0 ПДК.

После проведения рекультивационных работ, свалка ТКО будет представлять собой насыпной холм с покатыми и террасированными склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной. Для выхода биогаза из тела свалки, проектом предусмотрена система газоудаления в виде газодренажных скважин.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) данный объект не классифицирован.

Согласно п. 1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) требования санитарных правил распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

После проведения рекультивационных работ источником воздействия может являться только предусмотренная система газоудаления в виде газодренажных скважин. Согласно проведенным расчетам рассеивания на границе промышленной площадки концентрации загрязняющих веществ не будут превышать 0,1 ПДК. Таким образом, объект не бу-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

71

дет являться источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

### 3.1.5 Результаты оценки воздействия намечаемой деятельности на загрязнение атмосферы

На основании анализа разработанной документации, воздействие планируемых работ на атмосферный воздух характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – среднее (не прогнозируются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия (зоне распространения) – локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия – разовое (при проведении реконструкции, периодическое – при эксплуатации подъезда);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (показатели качества атмосферного воздуха после прекращения деятельности будут определяться только природными процессами).

В целом, прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

### 3.1.6 Перечень воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия на атмосферный воздух

#### На период рекультивации

Выбросы загрязняющих веществ, при проведении рекультивационных работ, носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объекта в период рекультивации на состояние воздушной среды в районе строительства, предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду в период строительства включают:

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 2.02.03-84 и ГОСТ 21393-75\*.

#### В после рекультивационный период:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу в послерекультивационный период не разрабатывались, т.к. максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают санитарных норм.

### 3.1.7 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха включает в себя:

- производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- контроль качества атмосферного воздуха на ближайшей жилой зоне;
- контроль за физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух включает в себя:

1. Проведение инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
2. Разработка проекта ПДВ и получение разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
3. Составление и сдача статистической отчетности «2ТП-воздух».
4. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с томом ПДВ, введение первичного учета – составление журналов ПОД 1-6.

Источником загрязнения атмосферы от свалки ТКО является биогаз, выделяющийся из тела свалки и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на свалке.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Кроме того, в процессе проведения работ по рекультивации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать работа строительной техники, задействованной при производстве СМР.

Мониторинг атмосферного воздуха в период проведения рекультивации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								73
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

предназначен для определения степени воздействия строительных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха».

Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период проведения рекультивации объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха предусматривает отбор проб на 4-х постах: один пост расположен на территории свалки (два других поста расположены по розе ветров на границе санитарно-защитной зоны предприятия (500 метров от границы):

- территория свалки (Пост 1)
- с наветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 2);
- с подветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 3).

На границе близлежащей селитебной территории с учетом направления ветра отбор проб атмосферного воздуха производится на Посту 4 посту на границе близлежащей селитебной территории.

Расположение постов мониторинга атмосферного воздуха приведено на рисунке 1.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

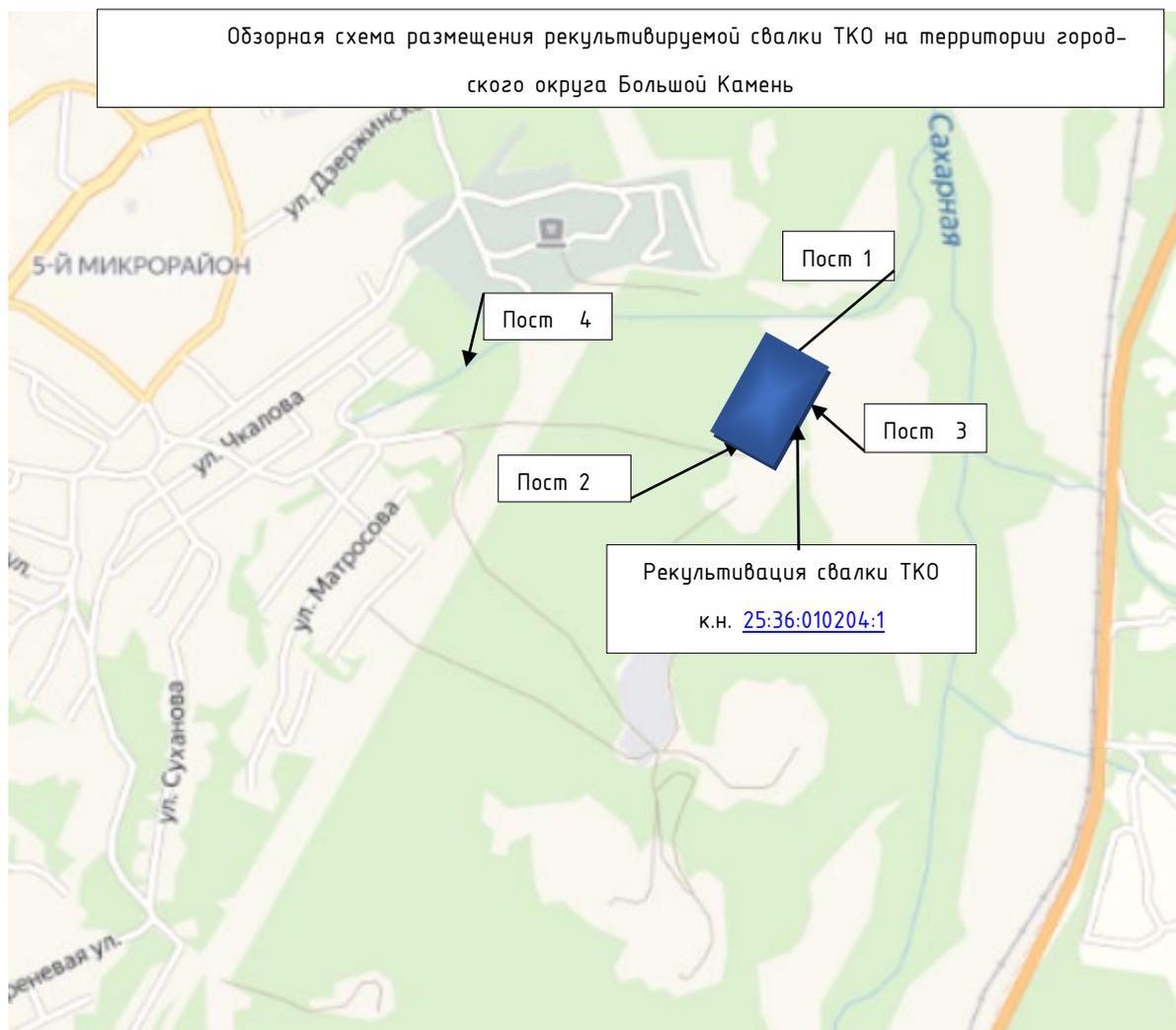


Рис. 1 – Схема размещения постов мониторинга

Каждый пост размещается на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием: твердом грунте, газоне. При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проводятся на высоте 2 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин (ГОСТ 17.2.3.01-86).

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха осуществляются в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» проводятся по неполной программе (для получения сведений о разовых концентрациях ежедневно в 7, 13 и 19 часов).

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государственный реестр методик количественного химического анализа.

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

тематический анализ.

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

#### Обоснование объемов работ

Пробы анализируются на содержание химических веществ, характеризующих процесс разложения отходов: оксиды азота, сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, фториды газообразные, взвешенные вещества, метан, сероводород, аммиак, бензол.

Полученные значения концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе сравниваются с соответствующими гигиеническими нормативами.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых строительных работ на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада выбросов от работ, проводимых при рекультивации свалки, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от строительных работ.

Натурные исследования и измерения на постах измерений (Посты 2-4) проводятся в течение года, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03», всего 50 натурных исследований загрязнений атмосферного воздуха в год, проводимых посезонно (в зимний период - 10 дней, весенний период – 10дней, летний период - 20 дней, осенний период - 10дней). Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 20-30 мин.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с РД 52.04.186-89 проводятся по неполной программе (для получения сведений о разовых концентрациях в 7, 13 и 19 часов).

Натурные исследования и измерения атмосферного воздуха при контроле качества в рабочей зоне и ближайшей жилой зоны проводится 1 раз в квартал. Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объём наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Контроль над физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха осуществляется на тех же самых постах (пост 1-4) и на ближайшей жилой зоне (пост 1).

На данных постах проводятся замеры эквивалентного уровня звука и максимального уровня звука. Замеры шума проводятся один раз в полгода в дневное время (с 7.00 до 23.00). Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке – работе максимального количества техники. При измерениях шума должны быть, насколько это возможно, удовлетворены следующие требования:

- скорость и направление ветра не должны существенно изменяться при измерениях. Рекомендуется проводить измерения при средней скорости ветра не более 5 м/с;
- не допускаются измерения при выпадении атмосферных осадков;
- изменение относительной влажности воздуха в процессе измерений - не более чем на 10%.

Проведение работ, связанных с замерами шума проводятся специализированной организацией, аккредитованной в установленном порядке на проведение таких работ (п.2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

### 3.1.8 Оценка размеров платежей за загрязнение атмосферного воздуха

Определение размера платежей за негативное воздействие на окружающую среду является одним из этапов определения экономической эффективности принятых в проекте воздухоохраных мероприятий.

Платежи за выбросы вредных веществ в атмосферу при рекультивации, определены в денежном выражении.

Расчёт размера платежей за выброс загрязняющих веществ выполнен по формуле:

$$P = Q * N, \text{ где,}$$

Q – количество выбросов, т;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								77
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

N – базовый норматив платы за выброс 1 тонны загрязняющего вещества в атмосферу, руб; принимается согласно Постановлению правительства РФ №913 от 13.09.2016 г «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Размер платежа определен с учетом Постановления правительства РФ N 758 от 29 июня 2018 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации» - в 2019 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 913 "О ставках платы...", установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,04.

Расчёты платежей за негативное воздействие на атмосферный воздух на период рекультивации представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Плата за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период рекультивации объекта

Код	Наименование	Фактическая выброс, т	Нормативы платы, руб/т	Плата за выброс, руб
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,0220	93,5	2,06
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0020	5473,5	10,95
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,4639	138,8	341,99
0303	Аммиак	0,4403	138,8	61,11
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4363	93,5	40,79
0328	Углерод (Сажа)	0,4106	182,4	74,89
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,3520	45,4	15,98
0333	Сероводород	0,0215	686,2	14,75
0337	Углерод оксид	3,1451	1,6	5,03
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0010	547,4	0,55
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0040	181,6	0,73
0410	Метан	43,7014	108	4719,75
0616	Диметилбензол (Ксилол) ов)	0,5636	29,9	16,85
0621	Метилбензол (Толуол)	0,5970	9,9	5,91
0627	Этилбензол	0,0787	275	21,64
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	5472968,7	0,55
1325	Формальдегид	0,0810	1823,6	147,71
2732	Керосин	0,7279	6,7	4,88

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

78

Код	Наименование	Фактическая выброс, т	Нормативы платы, руб/т	Плата за выброс, руб
2752	Уайт-спирит	0,1530	6,7	1,03
2754	Алканы C12-C19	0,0040	10,8	0,04
2902	Взвешенные вещества	0,1287	36,6	4,71
2908	Пыль неорганическая: 70-20% дву-окиси кремния	0,1553	36,6	5,68
<b>Итого</b>		<b>53,4900</b>		<b>5497,59</b>
Всего с учетом дополнительного коэффициент 1,04				<b>5717,50</b>

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период рекультивации объекта составит 5717,50 руб. в ценах 2019 года.

### 3.1.9 Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на атмосферный воздух

Необходимым условием безопасного проживания населения является обеспечение требуемого качества атмосферного воздуха, в том числе за счет установления санитарно-защитной зоны, отделяющей источники негативного воздействия от жилых и рекреационных территорий. Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что концентрации загрязняющих веществ на существующих жилых территориях, не превысят ПДК (ОБУВ) на период проведения рекультивации. Поскольку выбросы загрязняющих веществ не будут оказывать негативного влияния на здоровье и образ жизни населения прилегающих территорий, отрицательные социальные последствия, связанные с воздействием реализации проекта на атмосферный воздух, не прогнозируются.

#### Выводы:

- оценка существующего состояния атмосферного воздуха и планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной возможности реализации проекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух;

- после проведения рекультивации источники выбросов ЗВ, будут локализованы, следовательно, выбросов вредных (загрязняющих) веществ после проведения рекультивации не предусматривается.

### 3.2 Физические воздействия на окружающую среду

#### 3.2.1 Оценка значимости физических факторов воздействия

По экспертной оценке значимым фактором физического воздействия будет являться внешний шум.

#### Воздействие вибрации

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									79
						2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

Источников повышенной вибрации при проведении рекультивации не ожидается.

#### Воздействие инфразвука и ультразвука

Проектными решениями не предусмотрено использование оборудования, являющегося источниками инфразвукового и ультразвукового воздействия.

#### Воздействие электромагнитного излучения промышленной частоты

В период проведения экологических изысканий выполнены специальные работы по измерению напряженности электрического поля и напряженности магнитного поля. Согласно представленным результатам измерений уровни напряженности электрического и магнитного поля на участке изысканий не превышают ПДУ территории жилой застройки.

Источников электромагнитного излучения при проведении рекультивации не ожидается.

#### Воздействие ионизирующего излучения

Источников ионизирующего излучения при проведении рекультивации не ожидается.

Согласно проведенным радиационным исследованиям в разрезе инженерно-экологических изысканий максимальная мощность эквивалентной дозы гаммы излучения составила 0,17 мкЗв/ч, что соответствует гигиеническому нормативу установленному требованиями СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» и СП 2.6.1.1292-2003 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения».

### **3.2.2 Шумовое воздействие**

Шум является одним из наиболее распространённых неблагоприятных факторов воздействия на окружающую среду. Шумовое воздействие предприятия рассматривается как энергетическое загрязнение окружающей среды в частности атмосферы.

Нормирование и оценка шумового воздействия на человека зависят от характера его происхождения и выполняется с учётом основных критериев: сохранение здоровья, обеспечение безопасности работающих людей, сохранение работоспособности и т.д.

Шум нормируется значениями предельно допустимого уровня звука в соответствии со СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СНиП 11-12-77 «Нормы проектирования. Защита от шума».

В данном проекте на период строительства источником шума является строительная техника. Шум, создаваемый в процессе строительства, а также транспортировки образуется локальными различными источниками разной звуковой мощности. Строительные машины и механизмы имеют следующие характеристики звуковой мощности: катки, бульдозера – до 75 дБ; экскаватор – до 80 дБ; автосамосвалы – 80 дБ; краны автомобильные – 74 дБ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										80
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 предельно-допустимый уровень звука для работающих на строительной площадке составляет 80 дБа. В период строительства рабочие подвергаются локальной и общей вибрации. Предельно-допустимое значение производственной вибрации не превышает значения, указанные в СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Проектом не предусмотрено выполнение мероприятий по снижению шума в период строительства в связи с тем, что используемые строительные машины и механизмы работают только в дневное время и используется только для доставки оборудования и материалов.

Проектом рекомендуется проведение производственного контроля за вредными факторами условий труда. Для этого следует периодически проводить измерение уровней шума и локальной вибрации на рабочих местах. Расчет выполнен для расчетной точки, принятой на расстоянии 30 метров от границы участка проведения работ.

Расчет уровня шума в расчетной точке представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Расчет уровня шума в период строительства.

Расчетные величины	Значения расчетных величин, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
Кран	90	90	87	80	72	69	63	60	63	74
Экскаватор	97	94	80	79	75	70	66	62	68	80
Бульдозер	97	94	80	79	75	70	66	62	68	75
Спецтехника	94	95	90	82	79	73	68	68	70	80
Транспорт грузовой	94	95	90	82	79	73	68	68	70	80
Сварочные работы	96	96	90	84	80	76	74	76	78	78
Октавные уровни звукового давления, $10\lg^*(\sum 10^{L_{pi}})$	103,02	102,13	95,68	89,18	85,29	80,32	76,78	77,53	79,90	85,46
$\Phi$	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
$\chi=1,25$	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
$\Omega=2\pi$	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28	6,28
$\beta\alpha$	0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48	48
Расстояние до расчетной точки, м	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Октавный уровень звукового мощности в расчетной точке	72,76	71,87	65,42	58,90	52,99	49,98	46,37	44,01	42,76	54,6
Допустимые уровни звукового давления	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности» эквивалентный уровень звука для рабочих мест водителей и обслуживающего персонала тракторов, строительного-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБа. Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБа должны быть обозначены знаками

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

81

безопасности по ГОСТ 12.4.026\*. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051. В соответствии ВСН 8-89 «Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог» для строительных машин следует применять следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологии процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

При необходимости в случае превышения допустимого уровня звука для звукоизоляции двигателей строительных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролон. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах. Строительная и монтажные площадки оборудованы ограждениями высотой 2 м. Поскольку ближайшая жилая застройка находится на значительном расстоянии от площадки строительства, расчет уровня шума на границе жилой застройки не производился.

#### Период после проведения рекультивации

После проведения рекультивации источников шумового воздействия не предусматривается.

### 3.2.3 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности представлена в Таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Основные источники и факторы воздействия	Этап	Участок	Интенсивность воздействия	Длительность	Масштаб воздействия	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий	Обратимость последствий	Допустимость воздействия
Строительная техника	Проведение рекультивации	Свалка	Среднее	Краткосрочное	Локальный	Низкая	Обратимые последствия	Допустимые
-	После проведения рекультивации	Свалка	Воздействие не предусматривается					

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
							82

### 3.2.4 Перечень мероприятий по защите от шума, обеспечивающих допустимость воздействия

#### Период строительства:

Мероприятия по защите от шума на период строительных работ. Для снижения акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предлагается:

- звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки;

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);

- использовать строительные машины, механизмы и транспортные средства главным образом в период с 8 до 20 часов, что позволит организовать полноценный отдых для жителей близлежащей жилой застройки.

#### Период после проведения рекультивации

После проведения рекультивации источников шумового воздействия не предусматривается.

### 3.2.5 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга физических факторов

Основными источниками шума в период проведения рекультивации являются строительные машины, механизмы и транспортные средства. По временным характеристикам шум в период строительства – непостоянный. Исходя из того, что ближайшая на значительном удалении, шум при рекультивации носят временный, непродолжительный и неизбежный характер, проводить контроль в точках на границе жилой застройке нецелесообразно.

### 3.2.6 Оценка социальных последствий, связанных с воздействием физических полей и излучений

Ввиду большой удаленности от территорий с нормируемым уровнем качества среды обитания, рекультивация не приведет к превышению санитарно-гигиенических нормативов и не будет иметь отрицательных социальных последствий, связанных с физическим воздействием

#### **Выводы:**

- радиационная обстановка на площадке благоприятная и объект не может служить источником загрязнения окружающей среды;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										83

- шумовое воздействие на период проведения рекультивации является локальным и допустимым;

- вероятность возникновения события, при котором эксплуатация объектов вызовет неблагоприятные социальные последствия, связанные с шумовым воздействием, минимальна, поскольку ближайшая территория с нормируемым уровнем качества среды обитания находится на большом удалении от участка намечаемой деятельности.

### 3.3 Оценка воздействия на поверхностные воды

#### 3.3.1 Обоснование применяемых методик проведения оценки и компьютерных программ

Принятыми проектными решениями исключается прямое воздействие на водные объекты в результате забора воды или сброса сточных вод.

В процессе исследований ОВОС использованы следующие методы:

- анализ проектных решений по водопользованию, по системам водоснабжения и отведения стоков;

- расчетная оценка объемов водопотребления и водоотведения;

В процессе работ над данным разделом специализированное программное обеспечение не использовалось.

#### 3.3.2 Современная ситуация, характеристика сточных вод

Ближайшим к участку работ водным объектом является р. Сахарная, протекающий на расстоянии 450 м. Установлены: код водного объекта – 20040000312199000000380; принадлежность к гидрографической единице - 20.04.00 - Бассейн рек Японского моря.

В проекте принимаются технические решения, направленные на максимальное уменьшение негативного воздействия свалки ТКО на состояние водного бассейна.

Негативное воздействие, рассматриваемого объекта, на водные ресурсы будет сказываться под влиянием загрязняющего действия фильтрата.

Фильтрат образуется в теле свалки за счёт: поступления атмосферных осадков и биохимических реакций, протекающих внутри тела свалки. Он является главным фактором отрицательного воздействия на водные ресурсы.

Атмосферные осадки в тело свалки попадают в виде поверхностного стока, стекающего с водосборной площади, и осадков, выпадающих непосредственно на площадь свалки.

Глубина просачивания и количество проходящей в толщу влаги зависит от степени уплотнения изолирующего слоя и отходов, и от влагоемкости складированной массы. Уплотнение отходов, являющееся характерной особенностью правильно эксплуатируемых

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

свалок, снижает коэффициент фильтрации, уменьшая, таким образом, количество образующегося фильтрата. При захоронении ТКО на свалках происходит изменение их плотности.

При выгрузке ТКО на свалку первоначальный объем отходов значительно уменьшается по прошествии времени за счёт самоуплотнения. При этом ТКО теряет сыпучесть, и увеличивается их плотность. При высокой исходной влажности обычно выделяется фильтрат.

При увеличении плотности ТКО уменьшается объем пор, заполненных воздухом, что оказывает влияние на воздушный режим. При выраженной слеживаемости в толще ТКО возможен переход от аэробных условий к анаэробным. Меняется влажностный режим. Фильтрат содержит в себе растворы солей, в том числе и экзогенных химических веществ, микробиажно загрязнен, имеет окраску и неприятный запах. В фильтрате обычно содержится много хлоридов, сульфатов, бикарбонатов, органических и взвешенных веществ. В зависимости от химического состава

ТБО в фильтрат могут попасть соли тяжелых металлов, токсичные вещества. Фильтрат из-за высокой концентрации органических загрязняющих веществ трудно поддается очистке на обычных механических и биологических сооружениях очистки сточных вод. При попадании в почву и грунтовые воды он может вызвать их химическое и биологическое загрязнение. Фильтрат опасен в эпидемиологическом отношении. Слежавшиеся ТБО обладают большой влажностью, высоким солесодержанием и при контакте с незащищенным металлом могут вызывать его коррозию.

Состав фильтрата зависит от этапа жизненного цикла свалки: активной эксплуатации, рекультивации, постэксплуатации и ассимиляции. К завершающим этапам жизненного цикла свалки можно отнести период её эксплуатации, превышающий проектный срок (после 20 лет депонирования отходов), рекультивацию и этапы постэксплуатации.

ТКО содержат черные и цветные металлы, которые способны подвергаться коррозии, участвовать в окислительно-восстановительных реакциях, образовывать комплексные соединения с органическими лигандами – продуктами биохимического разложения органической части ТБО, образовывать труднорастворимые гидроксиды, карбонаты, фосфаты, сульфиды.

На стадии стабильного метаногенеза, соответствующей завершающим этапам жизненного цикла свалки, фильтрат характеризуется величинами ХПК – 500-1000 мгО<sub>2</sub>/л, БПК – 100-500 мгО<sub>2</sub>/л, высоким содержанием биорезистентных компонентов, полифенолов, высоко-молекулярных окрашенных примесей гумусовой природы, комплексных ионов металлов с органическими лигандами, что необходимо учитывать при разработке технологических решений по обезвреживанию фильтрата.

Для перехвата весеннего талого и дождевого стока по периметру свалки прорыта

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		85

водоотводная канава. В среднем ширина канавы составляет 2,0-3,0 м, глубина 1,0-1,5 м. Траншея оконтуривает тело свалки практически полностью, небольшой разрыв имеется только в районе подъездной дороги к свалке.

В настоящее время эксплуатация канавы подразумевает откачку избытка воды при большом скоплении. Выкопаны расширения в канавах и проложены грунтовые дороги для подъезда цистерн. Тем не менее, при интенсивных и продолжительных осадках или после снежной зимы возможно переполнение емкости канав, и избыток воды через естественные понижения в рельефе, будет стекать в расположенные в южной части свалки подземные емкости.

### 3.3.3 Характеристика объектов строительства как источника воздействия на поверхностные воды

Участок рекультивации расположен за пределами водоохранных и прибрежно-защитных зон поверхностных водных объектов. Ближайший водный объект – р. Сахарная, протекающая в 450 метрах от участка.

#### Период строительства

В период строительства предусматривается расход воды на производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

#### Потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды

Определение расчетного суточного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определено согласно МДС 12-46.2008.

Расчет расхода воды и количества бытовых стоков приведены согласно раздела ПОС и представлены ниже.

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды, по формуле:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

#### Расход воды для производственных потребностей на период строительства

определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \times \Pi_n \times K_{ч}}{3600 \times t},$$

где  $q_n = 500$  л – расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин);

$\Pi_n$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$  ч – число часов в смене;

$K_n = 1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

К производственным потребителям (Пп) относятся:

- автогрейдер – 2 шт.;
- автомобиль бортовой – 1 шт.;
- автопогрузчик – 1 шт.;
- бульдозер – 3 шт.;
- кран – 3 шт.;
- машина бурильно-крановая – 2 шт.;
- поливочная машина – 3 шт.;
- шлифовальная машина – 1 шт.;
- трактор – 3 шт.;
- трубоукладчик – 2 шт.;
- укладчик асфальтобетона – 1 шт.;
- экскаватор – 3 шт.

Число потребителей в наиболее загруженную смену (70%): 18 шт.

$$Q_{np} = 1,2 \frac{500 \times 18 \times 1,5}{3600 \times 12} = 0,38 \text{ л/с.}$$

**Расчет воды на хозяйственно-бытовые потребности** определяется по формуле

4.3.

$$Q_{хоз} = \frac{g_x \cdot P_p \cdot K_q}{3600t} + \frac{g_d \cdot P_d}{60t_1}$$

где:  $g_x=15$  л в сутки – удельное потребление;

$P_p = 24$  чел- численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

$g_d = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d = 24 \cdot 0,8 = 19$  чел - численность пользующихся душем (до 80 %  $P_p$ );

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

$t = 12$  ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{15 \cdot 24 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{30 \cdot 19}{60 \cdot 45} = 0,23 \text{ л/с}$$

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{тр} = 0,38 + 0,23 = 0,61 \text{ л/с (26,35 м}^3\text{/смену)}$$

#### **Расход воды для противопожарных нужд**

Минимальный расход воды для противопожарных целей согласно МДС 12-46.2008 – 5 л/сек. Объем неприкосновенного противопожарного запаса воды определять из расчета подачи воды в течение 3-часового периода наибольшего водопотребления.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
							87

Т.о. на противопожарные нужды требуется неприкосновенный противопожарный запас воды 54 м³.

Питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, СНиП 12-03-2001, СанПиН 2.2.3.1384-03, СанПиН 2.1.4.1116-02. Для хранения питьевой воды следует применять переносную тару, оборудованную специальными раздаточными кранами. Для питьевых нужд используется бутилированная привозная вода питьевого качества. Для хозяйственных нужд используется вода подвозимая с кордона «Аэродром».

Питьевое водоснабжение предусматривается в бутылках. Рекомендуемое количество питьевой воды на одного рабочего 1,0 -1,5 л зимой, 3,0 - 3,5 л летом.

Вода на период строительства – привозная.

Подрядная организация до начала производства работ должна заключить договора на водопотребление и водоотведение.

Подрядчик заключает договор на поставку воды на питьевые нужды со специализированной организацией водоснабжения (ВОС) ГО Большой Камень. Производственное объединение (ВОС) должно иметь питьевые станции для наполнения, мытья и дезинфекции емкостей, предназначенных для доставки и хранения воды. Производственное объединение (ВОС) должно проводить постоянный лабораторный контроль за качеством воды.

На строительной площадке необходимо иметь электрочайник для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать бытовки строителей.

Питьевая вода завозится с производственного объединения (ВОС) по заявке через 2-3 дня.

На строительных площадках необходимо иметь электрочайники для приготовления кипяченой воды.

Горячее водоснабжение – автономное от электроводонагревателей заводского изготовления.

Для хранения питьевой воды установить емкости, оборудованные дыхательным клапаном и нижним сливом с заглушкой на 1 дюйм. Для кипячения привозной воды в санитарно-бытовых помещениях для строителей установить устройства для кипячения (электрический чайник, кипятильник)

Для хозяйственно-бытового водоснабжения предусмотрено установка бака воды серии ATV 500, оборудованный дыхательным клапаном и нижним сливом с заглушкой на 1 дюйм.

#### **Канализация на период строительства**

Объём канализационных стоков в сутки принят равным суточному расходу воды на хозяйственно-бытовые нужды:  $Q_{\text{кан}}=26,35 \text{ м}^3/\text{сутки}$

Водоотведение (канализование) объекта также будет осуществляться в специально оборудованные ёмкости с последующей откачкой и вывозкой стоков на очистные сооружения ГО Большой Камень.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Послерекультивационный период

Техническим этапом рекультивации предусмотрено изолирование (консервация) тела свалки путем устройства верхнего противофильтрационного экрана.

Для отвода скопившихся дренажных вод из тела свалки предусмотрено устройство системы сбора и отвода дренажных вод.

Расчет объема дренажных вод выполнен на момент разработки проекта. После завершения работ по рекультивации свалки с течением времени объем фильтрата будет уменьшаться и в конечном итоге будет сведен к минимуму.

Проектируемая дренажная система представляет собой дренажную траншею, расположенную по периметру свалки ТКО, в которой проложен дренажный трубопровод, выпуск из дренажного трубопровода предусмотрен в резервуар сбора фильтрата, располагаемый в низшей точке рельефа.

Проектной документацией предусмотрено устройство дренажной системы следующей конструкции:

- дренажная траншея;
- дренажный трубопровод;
- выпуски из дренажного трубопровода;
- резервуар для сбора фильтрата  $V=50$  м<sup>3</sup>.

Дренажная траншея прокладывается по низу западного откоса свалки с углублением в водоупор– основание свалки. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 1,0 м, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ на дно укладывается слой уплотненного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод.

В качестве фильтрующей обсыпки дренажная траншея заполняется щебнем известняка фр.10-15 мм по ГОСТ 8267-93.

Выпуски выполняются из труб КОРСИС DN/OD110 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005, либо соответствующего аналога. Укладываются трубы на подушку из песчаного грунта толщиной 100 мм, затем засыпаются песком слоем 0,3 м.

Противопожарное водоснабжение стройдвора организуется с забором воды из пожарного резервуара емкостью 50 м<sup>3</sup> из условия тушения пожара в течение двух часов с расходом согласно МДС 12-46.2008 равным  $Q_{\text{пож}} = 5$  л/с. Пожаротушение осуществляется спецмашинами. Восстановление пожарного объема воды предусмотрено привозной водой в течение 36 часов.

Таким образом, принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в период рекультивации и в после рекультивационный период.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

### 3.3.4 Оценка воздействия водоотведения на водосборные бассейны

Принятыми проектными решениями исключается прямое воздействие на поверхностные водные объекты в результате сброса загрязняющих веществ со сточными водами.

На период проведения рекультивации используются туалетные и душевые кабины, исключаящие прямой контакт с почвой. По мере накопления производится откачка и вывоз бытовых стоков на канализационные очистные сооружения.

После проведения рекультивации источник загрязнения поверхностных и подземных вод будет локализован.

### 3.3.5 Сводная оценка намечаемой деятельности

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности представлена в Таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Основные источники и факторы воздействия	Этап	Участок	Интенсивность воздействия	Длительность	Масштаб воздействия	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий	Обратимость последствий	Допустимость воздействия
Хозяйственные стоки	Проведение рекультивации	Свалка	Среднее	Краткосрочное	Локальный	Низкая	Обратимые последствия	Допустимые
Хозяйственные стоки	После проведения рекультивации	Свалка	Воздействие не предусматривается					

### 3.3.6 Перечень мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия

#### Период рекультивации

Рекультивационные работы свалки, при условии соблюдения природоохранных мероприятий, не окажут отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды в районе строительства.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- обязательное ознакомление исполнителей с правилами работ в водоохранной зоне при проведении инструктажа;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под рекультивацию;
- запрещение мойки механизмов вне специально оборудованных мест;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									90
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

- оснащение рабочих мест и времянок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- заправка монтажно-строительной техники в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- сбор и транспортировка бытовых отходов в специально отведенные места.

В целях уменьшения негативного влияния на поверхностные и подземные воды проектом будут предусмотрены следующие мероприятия:

- Минимизация технологического водопотребления.
- Минимизация хозяйственно-питьевого водопотребления.
- Полное исключение производственных стоков.
- Проведение мероприятий по предупреждению утечек ГСМ.

- Сбор хозяйственно-бытовых стоков для дальнейшей очистки на сертифицированных установках биологической очистки.

В целях защиты подземного водоносного горизонта от загрязнений и обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектом будут предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение границ строительной полосы;
- недопущение в процессе строительства объекта загрязнения территории

бытовыми и строительными отходами. Отходы в процессе строительства объекта должны собираться и складироваться в специальных водонепроницаемых емкостях и по мере накопления вывозиться специализированными организациями;

- мониторинг качества подземных вод;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозке сыпучих, пылящих материалов;

- заправка и слив ГСМ должны проводиться в специально отведенных местах, исключающих загрязнение почвы и воды горюче-смазочными материалами;

- организация мониторинговых наблюдений на период рекультивации и после реализации проекта за поверхностными водными источниками и подземными водами

(скважина фон и скважина контроль).

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрена дренажная система, расположенная по периметру свалки ТКО, в которой проложен дренажный трубопровод, выпуск из дренажного трубопровода предусмотрен в резервуар сбора фильтрата объемом 50 м<sup>3</sup>, располагаемый в низшей точке рельефа.

Накопившийся фильтрат вывозится в соответствии с заключенным договором на биологические очистные сооружения для обезвреживания.

#### Период после проведения рекультивации

С целью снижения негативного воздействия на поверхностные и подземные грунтовые воды проектом предусмотрен комплекс мероприятий:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

- минимизация поступления загрязняющих веществ из тела свалки в поверхностные и грунтовые воды;
- организация системы сбора фильтрата;
- организация мониторинговых наблюдений на период рекультивации и после реализации проекта.

### 3.3.7 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга

С целью контроля состояния подземных, находящихся под влиянием свалки ТКО, будет организована система гидрогеологического мониторинга, состоящая из 2-х наблюдательных скважин. Первая скважина будет располагаться по рельефу выше территории свалки (северо-восток) и обеспечивать фоновые показатели химсостава грунтовых вод. Вторая скважина будет располагаться на юго-западе свалки по потоку грунтовых вод на минимальных абсолютных отметках рельефа.

Конструкции наблюдательных скважин предлагаются следующие: одна колонна глубиной 10 м, фильтр–сетка с гравийной обсыпкой, запирающийся оголовок, приустьевая цементация или глиняный замок.

Эксплуатационные водоносные горизонты (упинский и заволжский) от загрязнения с поверхности защищены, поэтому мониторинг качества подземных вод этих горизонтов не предусматривается, а мониторинг предусматривается только грунтовых вод.

Регламент наблюдений за качеством грунтовых вод: сокращенный анализ воды 1 раз в сезон. Перечень показателей приведен в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Перечень контролируемых веществ грунтовых подземных вод

Объект исследования	Наименование контролируемых веществ и компонентов
Мониторинг состояния и загрязнения подземных вод	Отбор проб из 2-х наблюд. скважин: - рН, аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонат кальция, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток,

### 3.3.8 Оценка размеров платежей за сброс

Проектными решениями сброс в водные объекты не предусматривается, следовательно, расчет платы не производится.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										92
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

### 3.3.9 Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на поверхностные водные объекты

В связи с тем, что на всех стадиях жизненного цикла проекта отведение стоков в поверхностные водные объекты не предусматривается, негативное воздействие в форме загрязнения водотоков оказываться не будет.

Реализация водоохраных мероприятий (в частности использование противодиффузионного экрана по всей площадке складирования отходов), и осуществление отведения сточных вод вне пределов водоохраных зон водных объектов, с соблюдением нормативных требований, исключит вероятность возникновения негативных социальных последствий, связанных с воздействием на поверхностные водные объекты.

#### Выводы:

- ближайшие водотоки – р.Сахарная (в 450 м от участка расположения свалки). Участок намечаемой деятельности не располагается в границах водоохраных и прибрежных зон водных объектов;
- предусмотренные проектом мероприятия по рекультивации, являются разумными и достаточными и позволяют полностью исключить влияние токсичных веществ на поверхностные воды и водосборные площади;
- на стадии проведения рекультивации планируется осуществлять отведение бытового стока в туалетные и душевые кабины, с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения. Воздействие не будет иметь негативных последствий и является допустимым;
- с учетом предусмотренных проектом водоохраных мероприятий, прогнозируемое воздействие намечаемой деятельности на поверхностные водные объекты является допустимым и не имеет негативных социальных последствий.

### 3.4 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

#### 3.4.1 Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ

В процессе исследований ОВОС использованы следующие методы:

- анализ гидрогеологических и гидрогеохимических условий в районе намечаемой деятельности;
- анализ проектных решений по водопользованию, по системам водоснабжения и отведения стоков.

Для характеристики качества подземных вод в пределах участка во время проведения изысканий заложены анализы проб воды из скважины. В качестве критериев оценки качества подземных вод использовались нормативы качества воды источников питьевого водоснабжения и нормативы водных объектов хозяйственно-питьевого культурного бытового значения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

В процессе работ над данным разделом специализированное программное обеспечение не использовалось.

### 3.4.2 Характеристика современного состояния подземных вод

#### Гидрогеологические условия

Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных и талых вод. Разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть и понижения рельефа.

Направление потока подземных вод на участке свалки ТКО осуществляется в южном и восточном направлениях.

#### Оценка существующего состояния качества подземных вод

В районе проектируемого строительства выделяются следующие типы подземных вод: воды типа «верховодка», водоносный горизонт аллювиальных отложений и трещинные воды.

Воды типа «верховодка», приуроченные к насыпным грунтам. Образование вод «верховодки» происходит в период обильных дождей и снеготаяния.

В водоносном горизонте аллювиально-деллювиальных отложений водовмещающими являются пески мелкие и гравийно-галечниковые грунты песчаным заполнителем.

### 3.4.3 Характеристика объекта, как источника потенциального воздействия на подземные воды

#### Стадия рекультивации

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод на стадии проведения рекультивации являются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды.

На стадии проведения рекультивации накопление хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в туалетных и душевых кабинках в герметичные емкости с последующим вывозом стоков на очистные сооружения. Загрязнение подземных вод сточными водами исключено.

#### Стадия после проведения рекультивации

Техническим этапом рекультивации предусмотрено изолирование (консервация) тела свалки путем устройства верхнего противофильтрационного экрана.

Для отвода скопившихся дренажных вод из тела свалки предусмотрено устройство системы сбора и отвода дренажных вод.

Расчет объема дренажных вод выполнен на момент разработки проекта. После завершения работ по рекультивации свалки с течением времени объем фильтрата будет уменьшаться и в конечном итоге будет сведен к минимуму.

Проектируемая дренажная система представляет собой дренажную траншею,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									94
						2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

расположенную по периметру свалки ТКО, в которой проложен дренажный трубопровод, выпуск из дренажного трубопровода предусмотрен в резервуар сбора фильтрата, располагаемый в низшей точке рельефа.

Проектной документацией предусмотрено устройство дренажной системы следующей конструкции:

- дренажная траншея;
- дренажный трубопровод;
- выпуски из дренажного трубопровода;
- резервуар для сбора фильтрата V=50 м<sup>3</sup>.

Дренажная траншея прокладывается по низу западного откоса свалки с углублением в водоупор – основание свалки. Размеры траншеи: ширина по дну 0,6 м, глубина 1,0 м, в верхней части траншеи предусмотрено уширение рабочей площади водосбора до 1,5 м глубиной 0,3 м. После выполнения земляных работ на дно укладывается слой уплотненного щебня фр. 10-15 мм толщиной 100 мм, на который монтируется дренажный трубопровод.

В качестве фильтрующей обсыпки дренажная траншея заполняется щебнем известняка фр.10-15 мм по ГОСТ 8267-93.

Выпуски выполняются из труб КОРСИС DN/OD110 SN8 ТУ 2248-001-73011750-2005, либо соответствующего аналога. Укладываются трубы на подушку из песчаного грунта толщиной 100 мм, затем засыпаются песком слоем 0,3 м.

Противопожарное водоснабжение стройдвора организуется с забором воды из пожарного резервуара емкостью 50 м<sup>3</sup> из условия тушения пожара в течение двух часов с расходом согласно МДС 12-46.2008 равным Q<sub>пож</sub> = 5 л/с. Пожаротушение осуществляется спецмашинами. Восстановление пожарного объема воды предусмотрено привозной водой в течение 36 часов.

Таким образом, принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в период рекультивации и в после рекультивационный период.

#### 3.4.4 Оценка воздействий на подземные воды

На стадии проведения рекультивации загрязнения подземных вод происходить не будет, так как хозяйственно-бытовые стоки будут накапливаться в герметичной туалетной кабине по мере накопления вывозиться на очистные сооружения.

Загрязнения подземных вод после рекультивации не ожидается, так как все возможные источники загрязнения будут изолированы.

#### 3.4.5 Перечень мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия

Основными мероприятиями при рекультивации, направленными на предотвращение

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

истощения и загрязнения поверхностных и подземных водоисточников, являются:

при рекультивации:

- организация строительных работ в пределах проведения рекультивации;
- для сбора хоз-бытовых стоков при рекультивации используются туалетные и душевые кабины, исключаящие прямой контакт с почвой;
- строительных отходов в специально предназначенных местах, имеющих твердое покрытие, предотвращающее проникновение загрязняющих веществ в почву, далее – в водоносный горизонт;
- складирование твердых коммунальных отходов в герметичные контейнеры с плотно закрывающейся крышкой и последующим вывозом по мере накопления на захоронение (на полигон ТКО);
- машины и механизмы, участвующие в строительном процессе должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву;
- ремонт строительной техники и механизмов, замена масел на строительной площадке должна производиться на оборудованных площадках;
- на строительной площадке следует размещать строительную технику, необходимую для выполнения конкретных технологических операций.

До начала работ подрядной организацией заключаются договора:

- на вывоз строительных отходов на полигон ТКО;
- на вывоз хоз-бытовых стоков на очистные сооружения.

### 3.4.6 Мероприятия по охране недр

Основные мероприятия по охране недр:

- снижение загрязнения природной среды пылью при погрузочно-разгрузочных работах, выполняемых при земляных работах осуществляется за счет уменьшения высоты разгрузки грунта;
- недопущение самовольного использования недр;
- мероприятия, обеспечивающие охрану земель от захламления и загрязнения на период строительства и эксплуатации линейного объекта.

### 3.4.7 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга поверхностных и подземных вод

Наибольшее воздействие на поверхностные воды может оказывать фильтрат, образующийся в толще свалки. Данный фильтрат обладает высокими концентрациями загрязняющих веществ, поэтому может оказать существенное негативное воздействие на экосистемы водоемов.

Мониторинг поверхностных вод организуется с целью обеспечения контроля за

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								96
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

экологическим состоянием близлежащих водных объектов и влиянием рекультивационных работ на них.

Мониторинг состояния донных отложений является составной частью мониторинга водных объектов. Донные отложения участвуют в процессе самоочищения воды путем накопления в своей толще оседающих загрязняющих веществ. При определенных условиях загрязненность донного грунта может привести к вторичному загрязнению водного объекта. Кроме того, донные отложения являются средой обитания донных бентосных организмов. Все происходящие с донными отложениями изменения могут привести к изменению видового состава донной биоты и нарушению экологического состояния всего водного объекта.

Процедура отбора проб поверхностных вод соответствует требованиям следующей нормативной документации:

- ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»;
- ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;
- ГОСТ Р 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ISO 5667-12006. Качество воды. Отбор проб. Часть 1. Руководство по составлению программ и методикам отбора проб. Взамен ISO 5667-1:1980, ISO 5667-2:1991. Введ. с 14.12.2006;
- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
- ISO 5667-3:2012 Качество воды. Отбор проб. Часть 3. Консервация и обработка проб воды;
- Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

Требования к отбору проб донных отложений изложены в ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность», РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов».

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга поверхностных вод и донных отложений» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- описание участка и этапов проведения работ;
- сводные данные по фактическому материалу;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									97
						2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой водного объекта в местах отбора проб;
- количество анализов проб поверхностных вод;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава поверхностных вод и донных отложений;
- оценка качественного состояния поверхностных вод.

Перечень контролируемых показателей поверхностной воды:

- рН, ед. рН;
- Нитраты, мг/дм<sup>3</sup>, (согласно СанПиН 2.1.4.1074-01, Таблица 2 и СанПиН 2.1.5.2582-10, Таблица 1);
- Нитриты, мг/дм<sup>3</sup>;
- Фосфаты, мг/дм<sup>3</sup>;
- Аммоний, мг/дм<sup>3</sup>;
- БПК<sub>5</sub>, мгО<sub>2</sub>/л;
- Хлориды, мг/дм<sup>3</sup>;
- Сульфаты, мг/дм<sup>3</sup>;
- ХПК, мгО<sub>2</sub>/л;
- Цинк, мг/дм<sup>3</sup>;
- Гидрокарбонаты, мг/дм<sup>3</sup>;
- Кальций, мг/дм<sup>3</sup>;
- Магний, мг/дм<sup>3</sup>;
- Никель, мг/дм<sup>3</sup>;
- Железо, мг/дм<sup>3</sup>;
- Марганец, мг/дм<sup>3</sup>;
- Медь, мг/дм<sup>3</sup>;
- Свинец, мг/дм<sup>3</sup>;
- Кадмий, мг/дм<sup>3</sup>;
- Мышьяк, мг/дм<sup>3</sup>;
- Ртуть, мг/дм<sup>3</sup>;
- Нефтепродукты, мг/дм<sup>3</sup>.

Дополнительно измеряется: Аммиак: Окисляемость перманганатная: Жесткость: Минерализация (сухой остаток): ОМЧ (общее микробное число). КОЕ (возбудители кишечных инфекций).

Перечень контролируемых показателей донных отложений согласно ГОСТ 17.4.2.01-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

81, СанПин 2.1.7.1287-03, РД 52.24.609-2013:

- рН, ед. рН;
- Марганец, мг/кг;
- Медь, мг/кг;
- Цинк, мг/кг;
- Свинец, мг/кг;
- Нитраты, мг/кг;
- Хлориды, мг/кг;
- Сульфаты, мг/кг;
- Мышьяк, мг/кг;
- Аммоний, мг/кг;
- Фосфат, мг/кг;
- Железо, мг/кг;
- Мышьяк, мг/кг;
- Магний, мг/кг;
- Кадмий, мг/кг;
- Нефтепродукты, мг/кг;
- Хром, мг/кг;
- Ртуть, мг/кг;
- Никель, мг/кг.

В рамках мониторинга поверхностных вод предлагается 1 пункт наблюдения на поверхностном водном объекте с программой химического опробования. Из реестра водных объектов следует, что р. Сахарная имеет водоохранную зону 100 м. Согласно представленной ниже схемы водоохранная зона р. Сахарная расположена на расстоянии 0,450 км, следовательно, все работы по рекультивации земельного участка проводятся за пределами данной зоны.

Размещение пунктов отбора проб приведено на рисунке 2.

Периодичность отбора проб воды и донных отложений – 2 раза в год (весна и осень) на протяжении всего периода рекультивации.

### 3.4.8 Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на подземные воды

На всех стадиях жизненного цикла проекта не ожидается воздействия на подземные воды за счет применения мероприятий по рекультивации.

Реализация водоохраных мероприятий проведение регулярного мониторинга за качеством подземных вод позволит исключить вероятность возникновения негативных социальных последствий, связанных с воздействием на подземные воды.

#### Выводы:

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

- на стадии проведения рекультивации загрязнения подземных вод происходить не будет, так как хозяйственно-бытовые стоки будут накапливаться в туалетной и душевой кабинках по мере накопления вывозиться на очистные сооружения;

- загрязнения подземных вод после рекультивации не ожидается, так как все возможные источники загрязнения будут изолированы (шламовые карты);

- с учетом предусмотренных проектом мероприятий, прогнозируемое воздействие намечаемой деятельности на подземные воды является допустимым и не имеет негативных социальных последствий.

### 3.5 Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами

#### 3.5.1 Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ

Методические подходы к оценкам воздействия при проведении работ по строительству и эксплуатации линейного объекта на окружающую среду в части образования и накопления отходов производства и потребления разработаны и апробированы. Перечень утвержденных методик и действующих нормативных документов представлен в Списке использованных источников.

Поскольку уровень потенциального воздействия отходов определяется их качественно-количественными характеристиками, в качестве основных критериев оценки отдельных видов отходов приняты:

- объем образования;
- класс опасности по отношению к окружающей природной среде (ОПС).

Для минимизации негативного воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при проведении работ, в материалах ОВОС ставятся и решаются следующие задачи:

- анализ технологических процессов, регламентных работ, работ по рекультивации пострекультивационного периода, с целью выявления источников образования отходов, установления количественных показателей для оценки номенклатуры и объемов отходов;
- определение номенклатуры отходов производства и потребления, образующихся на стадии рекультивации и пострекультивационного периода;
- оценка объемов образования отходов;
- классификация отходов по степени опасности по отношению к окружающей среде;
- подготовка экологически обоснованных решений по организации и обустройству площадок накопления отходов;
- принятие экологически обоснованных решений по порядку обращения с отходами;
- выбор лицензированных организаций, потенциально способных принять отходы

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ		Лист
											100

рекультивации на переработку и обезвреживание.

### 3.5.2 Характеристика объекта как источника образования отходов

#### Период рекультивации

Количество строительных материалов определено согласно «Правилам разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС-82-202-96. Мусор после проведения рекультивации будет вывозиться на захоронение на полигон ТКО, внесенный в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Техническое обслуживание автотранспорта с заменой масла, фильтров и т.д. осуществляется на базе генподрядчика, следовательно, отходы от эксплуатации автотранспорта на стадии рекультивации учтены в ПНООЛР подрядных организаций.

Характеристика отходов представлена согласно Приказу Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".

Все применяемые материалы при рекультивации должны быть сертифицированы и отвечать требованиям ст. 28 ФЗ от 30.12.2009г. № 384 – ФЗ, п.5.2.4 СП 2.6.1.2612-10. Проектом не предполагается использовать материалы с эффективной удельной активностью природных радионуклидов более 740 Бк/кг. Строительная организация на период рекультивации будет сама определять поставщиков строительных материалов, имеющих соответствующие сертификаты. В настоящий момент, невозможно определить конкретно каких компаний будет производиться покупка строительных организаций в силу большого количества компаний и их предложений на рынке.

Общее количество и нормы потерь приведены согласно задания на проектирование объекта, руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М. 1999г.

Таблица 3.11 – Количество отходов за период строительства

Наименование строительного материала	Количество материала, т	Норматив потерь, %	Количество отходов, т/период
Сталь	2,06	1,0	0,021
Бетон (раствор)	220,8	2,0	4,416
Железобетон	279,4	2,0	5,588
Битум	0,53	2,0	0,011
Электроды	0,05	15	0,008
Опалубка деревянная			0,03
Отходы пленки полиэтилена			0,05
Отходы упаковочной бумаги			0,10
Тара деревянная			0,50

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист  
101

Расчет нормативного количества образования отходов. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Код 7 33 100 01 72 4, отходы 4 класса опасности.

Для сбора бытового мусора на строительной площадке предусмотрена установка контейнера. По мере накопления мусор должен вывозиться на полигон бытовых отходов. Расчет количества бытового мусора выполнен в соответствии со Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 год.

Количество бытовых отходов, образующихся на строительной площадке, в результате жизнедеятельности работников, определяется по формуле:

$$M = N \cdot m \cdot T / \text{год}$$

m – годовая удельная норма накопления бытовых отходов на одного человека составляет 0,22 м³/год, 0,04 т/год.

N – количество работающих, чел.

T – продолжительность строительства, лет.

Таблица 3.12 – Количество мусора бытового за период строительства

Наименование периода работ	Количество рабочих в максимальную смену	Количество отходов, $M=N \cdot m \cdot T / \text{год}$
Подготовительный период 1,5 мес.	4	0,02
Техническая рекультивация 13 мес.	21	0,910
Биологическая рекультивация (расчетное время работы рабочих на биологическом этапе рекультивации: от 18 до 24 дней в год.) 4года*24дня=96 дней	5	0,053
<b>ИТОГО</b>		<b>0,983</b>

Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

Код 9 19 100 01 20 5, отходы 5 класса опасности.

Масса расходуемых электродов на период строительства, согласно ресурсной смете объекта-аналога, составит – 0,05 т.

Произведем расчет образования огарков сварочных электродов (нормативного образования отходов) при работе сварочных аппаратов, исходя из количества израсходованных электродов, согласно формуле 1.63 [11].

$$M_{\text{огар}} = G \cdot n \cdot 10^{-5} \text{ т/год, где}$$

n — норматив образования огарков от расхода электродов, %, n=15%

G – масса электродов, т G = 0,05 т

$$M_{\text{огар}} = G \cdot n \cdot 10^{-5} = 0,05 \cdot 15 \cdot 0,00001 = 0,00075 \text{ т/год} = 0,75 \text{ кг/год}$$

Бой бетонных и железобетонных изделий

При проведении бетонных работ:

- при строительстве резервуара для сбора фильтрата;
- при заделке устья газовыпусков системы газового дренажа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

102

В соответствии с данными РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» общее количество используемого бетона составит 116,8 т, с нормами потери 2%, бой бетонных изделий составит 2,34 тонны; общее количество используемого железобетона при монтаже и демонтаже временной площадки автотранспорта и дороги составит 1782 т (810 плит массой 2,2 т), с нормами потери 2% бой железобетонных изделий составит 35,64 тонны.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами  
(содержание более 5 %).

Отходами при лакокрасочных работах является упаковочная тара. Краска доставляется в бочках, объемом 50л. Вес тары — 4,5кг.

Общее количество требуемой краски составляет:

Краска – 0,065 т; Эмаль – 0,618 т.

$$M = \frac{M_{ом}}{50л} \cdot 4,5кг = \frac{0,065}{50} \cdot 4,5 = 0,006т / период$$

$$M = \frac{M_{ом}}{50л} \cdot 4,5кг = \frac{0,618}{50} \cdot 4,5 = 0,056т / период$$

Итого тары, загрязненной лакокрасочными материалами, – 0,062 т/период строительства.

Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства

Количество ламп отработанных и брак определяется по формуле:

$$M = \frac{n \cdot t}{k} \quad (шт./год) \quad M^1 = M \cdot m \cdot 0,001 \quad (кг/год)$$

Где: Q – количество установленных ламп, шт;

t – среднее время горения лампы, час;

n – нормативный срок службы, час;

m – масса одной лампы, г.

Строительная площадка освещается 10 лампами ЛОН 500.

Таблица 3.13 – Количество отходов люминесцентных ламп за период строительства

Наименование ламп	Количество, шт	Фактическое время работы, час/год	Эксплуатационный срок службы, час	Вес лампы, г	Количество отработанных ламп, шт.	Количество отходов, кг/год
ЛОН 500	10	730	1000	150	7	1,095
Всего отработанных люминесцентных (ртутьсодержащих) ламп					7	1,095

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

В ходе заправки техники на организованной площадке с твердым покрытием, возможны аварийные ситуации по разливу топлива. В ходе устранения разлива нефтепродуктов возможно образование отхода - Песок, загрязненный нефтью или

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
					Лист
					103

нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Расчет производится по формуле:  $ПНо = Но \cdot Q$ , т/период

где: ПНо – предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год;  
т/период;

Но – норматив образования отходов, т/период;

Q – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Количество образования песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, образованного от ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется по количеству чистого песка, используемого для устранения проливов и степени его загрязнения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г. Расчет производится по формуле:

$M_{пм} = Qi \cdot \rho_i \cdot Ni \cdot k_{загр}$ , где:

$M_{пм}$  – количество образования отходов промасленных материалов, т/период;

$Qi$  – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м<sup>3</sup> (По данным предприятия составляет 0,005 м<sup>3</sup>/период рекультивации);

$\rho_i$  – плотность i- того материала, используемого при засыпке, т/м<sup>3</sup> (насыпная плотность песка составляет 1,35 т/м<sup>3</sup>);

$Ni$  – количество проливов i- того нефтепродукта (составляет предположительно 5);  
kзагр - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (kзагр = 1,34). Масса образования отходов составит:

$Но = Qi \cdot \rho_i \cdot k_{загр} \cdot Ni = 0,005 \cdot 1,35 \cdot 1,34 = 0,010$  тонн за раз. Предполагаемое количество за период составляет 5, соответственно Q = 5; Т.о., предлагаемый норматив образования отходов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, составит:

$ПНо = 0,010 \cdot 5 = 0,050$  т/период.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Расчет производится по формуле:  $ПНо = Но \cdot Q$ , т/период

где: ПНо –образования отходов в среднем за период; т/период;

Но – нормы потерь отходов, %;

$ПНо = 2,06 \cdot 0,01 = 0,021$  т/период рекультивации.

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

Для обустройства хозяйственной части стройдвора в подготовительный период будет доставлено оборудование, которое будет упаковано в полиэтиленовую пленку.

Предполагаемая масса отходов от растарки оборудования согласно данным предприятия поставки, составляет 0,050 тонн/ за 1 растарку.

Растарка, осуществляется 1 раз в подготовительный период, соответственно Q = 1.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Т.о. масса отходов составит:  $ПНо = 0,050 \cdot 1 = 0,050 \text{ т/период}$ .

Отходы упаковочной бумаги незагрязненные

Предполагаемая масса отходов от растарки оборудования согласно данным предприятия поставки, составляет 0,050 тонн/ за 1 растарку.

Растарка, осуществляется 2 раза в подготовительный период при получении оборудования и в период технической рекультивации, соответственно  $Q = 2$ .

Т.о. масса отходов составит:  $ПНо = 0,050 \cdot 2 = 0,100 \text{ т/период}$ .

Предлагаемый норматив образования отходов пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненных составляет 0,100 т/период.

Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Предполагаемая масса отходов от растарки оборудования согласно данным предприятия поставки, составляет 0,250 тонн/ за 1 растарку.

Растарка, осуществляется 2 раза в подготовительный период при получении оборудования и в период технической рекультивации, соответственно  $Q = 2$ .

Т.о. масса отходов составит:  $ПНо = 0,250 \cdot 2 = 0,500 \text{ т/период}$ .

Предлагаемый норматив образования отходов пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненных составляет 0,500 т/период.

Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном

Расчет нормативов образования отходов производился на основании действующей методики по формуле:  $W = q \cdot n \cdot V$

где Q – вес опалубки, т;

N – нормы потерь отходов, %;

$$W = 2,0 \cdot 1,5 / 100 = 0,03 \text{ т}$$

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Расчет нормативов образования отходов производился на основании действующей методики по формуле:  $W = M \cdot n \cdot c / 10^6$

где M – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 механизм в течение 8 часов работы, M = 6 г.;

n – количество механизмов, n = 10.

C – количество рабочих дней, c = 418 дней

$$W = 6 \cdot 10 \cdot 418 / 10^6 = 0,025 \text{ т}$$

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов

Расчет нормативов образования отходов производился на основании действующей методики по формуле:  $M_{абр} = P_{абр} \cdot C_{изд} \cdot N$

где  $P_{абр}$  – первоначальная масса абразивного круга,  $P_{абр} = 0,08 \text{ кг} = 0,00008$ ;

$C_{изд}$  – степень износа абразивных изделий, при которой они подлежат замене,  $C_{изд} = 0,4$  – для отрезных кругов

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								105
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

N – число абразивных кругов, n = 175 шт..

$$M_{абр} = 0,00008 \cdot 0,4 \cdot 175 = 0,006 \text{ т}$$

Таблица 3.14 – Перечень и объём отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ (техническая и биологическая рекультивация)

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т/период
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание более 5 %)	4 68 112 01 51 3	3	0,062
<b>Итого по 3 классу</b>			<b>0,062</b>
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	0,05
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,983
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,025
<b>Итого по 4 классу</b>			
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	5	2,340
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	0,021
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,050
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	5	0,100
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	0,500
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,008
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	0,01
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	8 29 131 11 20 5	5	0,03
Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	5	35,64
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	0,006
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	5	1,400
<b>Итого по 5 классу</b>			
<b>Всего:</b>			<b>12,172</b>

Время воздействия отходов ограничено проведением времени работ, отсутствует длительное накопление отходов. Вопросы размещения (вывоза) всех образующихся отходов в период производства работ будут решаться подрядчиком. В ходе выполнения работ по строительству отходы будут направляться на обезвреживание и размещение

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист  
106

согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на данный вид деятельности.

Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов, способы их утилизации представлен в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов при рекультивации, способы их удаления

Наименование отходов	Код по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, вес и т.п.)	Периодичность и место образования отходов	Место накопления отходов	Количество отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям	Способ удаления, накопления отходов
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	Песок-86% нефтепродукты -14% Твердое	Период рекультивации/по мере накопления в случае возникновения разливов н/п	Стройдвор в закрытой металлической емкости на поддоне под навесом	0,05	0,05	Обезвреживание
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание более 5%)	46811201513	Железо – 95% Оксид железа (III) – 2% Уайт-спирит - 0,05 Ксилол – 0,01 Двуокись титана - 1,9 Фталевый ангидрид – 0,05 Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup>	0,008	0,008	Транспортирование с целью утилизации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	бумага, картон-50%, пищевые отходы-12%, дерево-1,5%, металл черный-2%, металл цветной-0,5%, текстиль-4%, стекло-5%, кости-0,5%, кожа, резина-2%, камни-3%, пластмасса-5%, земля-14,5% Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup>	0,983	0,983	Размещение

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

107

Наименование отходов	Код по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, вес и т.п.)	Периодичность и место образования отходов	Место накопления отходов	Количество отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям	Способ удаления, накопления отходов
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	Хлопок-73% Углеводороды предельные и непредельные-12% H2O-15%	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup> Контейнер №1	0,025	0,025	Размещение
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	SiO2-72,37%, Al2O3-2,7%, Fe2O3-0,982%, CaO-13,21%, MgO-0,238%, SO3-0,5%, H2O-10%, Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор металлического контейнер объемом 6,0 м <sup>3</sup>	2,34	2,34	Утилизация
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	сталь-100%, Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор Навалом на твердой поверхности, Площадка 2*2м.	0,021	0,021	Утилизация
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	Полиэтилен-100% Изделие из одного материала	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup> Контейнер №1	0,050	0,050	Утилизация
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	40518201605	Целлюлоза-100% Изделие из одного материала	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м <sup>3</sup> Контейнер №1	0,100	0,100	Утилизация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

108

Наименование отходов	Код по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, вес и т.п.)	Периодичность и место образования отходов	Место накопления отходов	Количество отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям	Способ удаления, накопления отходов
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40414000515	Целлюлоза-100% Изделие из одного материала	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м³ Контейнер №2	0,500	0,500	Утилизация
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	Состав, % масс: высоколегированная сталь 100% Твердый	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор металлического контейнер объемом 6,0 м³	0,008	0,008	Размещение
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	48241100525	стекло-95,87%, алюминий-1,44%, медь-0,248%, цинк-0,062%, никель-0,16%, вольфрам-0,04%, каучук-1,33%, сера-0,133%, диоксид титана-0,437%, целлюлоза -0,252%, терморезистивная смола-0,014%, зола (сульфаты)-0,014% Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер 0,75 м³ Контейнер №2	0,01	0,01	Размещение
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	82913111205	Древесина, целлюлоза-100% Изделие из одного материала Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор металлического контейнер объемом 6,0 м³	0,03	0,03	Размещение
Бой железобетонных изделий	34620002205	Fe-45% SiO2-20%, Al2O3-15%, Fe2O3-5%, CaCO3-4,5%, MgO-0,238%, C-2%, ZnSiO3-0,5%, Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор металлического контейнер объемом 6,0 м³	35,64	35,64	Утилизация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

109

Наименование отходов	Код по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, вес и т.п.)	Периодичность и место образования отходов	Место накопления отходов	Количество отходов (всего), т/год	Передано другим предприятиям	Способ удаления, накопления отходов
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	SiO <sub>2</sub> -90% Fe-10%	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор металлического контейнер объемом 6,0 м <sup>3</sup>	0,006	0,006	Размещение
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	Древесина, целлюлоза-100% Изделие из одного материала Твердое	Период рекультивации/по мере накопления	Стройдвор металлического контейнер объемом 6,0 м <sup>3</sup>	1,40	1,40	Размещение

Отходы, образующиеся в период проведения рекультивационных работ, по мере образования будут накапливаться в специально отведенных местах (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на стройплощадке с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по обезвреживанию, утилизации, обработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлического контейнера объемом 6,0 м<sup>3</sup>, на территории стройдвора под навесом контейнер с крышкой 1 м<sup>3</sup> и площадка навалом 2 x 2 м, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей контейнер №2 объемом 0,75м<sup>3</sup> и для отходов, подлежащих утилизации и обработке контейнер №1 объемом 0,75м<sup>3</sup>.

### 3.5.3 Перечень мероприятий по безопасному обращению с отходами

#### Порядок обращения с отходами

Порядок обращения с отходами определяется исходя из установленных на стадии исследований ОВОС объемов образования отходов, их агрегатного состояния, физико-химических свойств, классов опасности, возможностей предприятия по использованию, утилизации или обезвреживанию отходов.

В сфере обращения с отходами деятельность хозяйствующего субъекта должна быть направлена на сокращение объемов образования отходов, внедрение безотходных технологий, преобразование отходов во вторичное сырье или получение из них какой-либо

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

110

продукции, сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и захоронение их в соответствии с действующим законодательством.

Отходы, образующиеся в процессе рекультивации, будут захораниваться на полигоне ТКО. На период после проведения рекультивации образование отходов не предусматривается.

Из всей массы образующихся отходов на объекте отходов, отходы, относящиеся к вторичным ресурсам (металлолом) составляют незначительную часть. Тем не менее, в целях реализации положений ФЗ «Об отходах производства и потребления», регламентирующего использование отходов в качестве вторичного сырья, настоящим проектом предусмотрено внедрение системы отдельного сбора отходов, позволяющей организовать передачу вторичных материальных ресурсов специализированным организациям для дальнейшего использования их в качестве вторичного сырья.

#### Описание решений по вывозу и утилизации отходов

На стадии исследований ОВОС определен лицензированный полигон ТБО. Отходы, образовавшиеся в период проведения рекультивации предлагается вывозить на Полигон твердых бытовых отходов ЗАТО г. Большой камень, эксплуатирующая организация МУП «ГОРХОЗ», г. Большой Камень, Приморский край. Полигон внесен в ГРОРО на основании приказа Росприроднадзора №870 от 31.12.2014.

#### Проектные мероприятия, направленные на снижение влияния отходов на состояние окружающей среды

##### Стадия рекультивации

При обращении с отходами при проведении работ по рекультивации должны соблюдаться:

- технологические нормы, закрепленные в проектных решениях;
- общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

Требования проектной документации в части обращения со строительными отходами, должны быть учтены при разработке проектов производства работ (ППР). В общем случае, сбор и накопление образующихся отходов требуется осуществлять отдельно по их видам, физическому, агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности.

Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядка обращения одинакового направления переработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Отходы необходимо вывозить, использовать по назначению или размещать в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы и санитарно-эпидемиологического надзора. Накопление отходов должно осуществляться способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ		Лист
											111

отходов на автотранспорт для вывоза.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Погрузку и разгрузку отходов необходимо осуществлять преимущественно механизированным способом при минимальном контакте отходов с людьми и элементами среды обитания.

Все остальные образующиеся отходы подлежат сбору, накоплению и вывозу для передачи специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и мощностями по переработке, обезвреживанию отходов.

Места и способы накопления отходов, предусмотренные настоящим проектом, гарантируют:

- отсутствие или минимизацию влияния отходов на окружающую природную среду, недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами органического происхождения, что достигается:

- обустройством площадок, исключающим распространение в окружающей среде загрязняющих веществ, входящих в состав отходов;
- оснащением площадок контейнерами, тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза.

- недоступность хранимых отходов высоких классов опасности для посторонних лиц, что достигается соблюдением режима охраны предприятия;

- ограничение доступности персонала к отходам высоких классов опасности, что достигается:

- ограничением физического доступа к местам накопления опасных отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками.

- информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, что достигается:

- обучением обращению с опасными отходами;
- соответствующей маркировкой тары;
- наличием предупреждающих надписей.

- предотвращение потери отходов, являющихся вторичными материалами ресурсами (ВМР), свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора либо хранения, что достигается:

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ		Лист
											112

- введением системы отдельного сбора и накопления отходов, относящихся к ВМР;
  - использованием накопителей, оснащенных крышками;
  - маркировкой тары.
- удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами, что достигается:
- отдельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;
  - пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
  - использованием накопителей, имеющих маркировку;
  - регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории.
- Основным принятым в проекте техническим мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся на стадии рекультивации, является обустройство площадок временного накопления отходов строительных материалов, отвечающих требованиям экологической безопасности.
  - Вторым по значимости организационно-техническим мероприятием, направленным на снижение влияния отходов, образующихся при проведении рекультивации, на состояние окружающей среды является принятый в проекте порядок обращения с отходами, предусматривающий отдельный сбор и передачу специализированным организациям на переработку и обезвреживание опасных отходов, и отходов, относящихся к вторичным материальным ресурсам.

#### Стадия после проведения рекультивации

После проведения рекультивации образование отходов не предусматривается.

### **3.5.4 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности**

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности представлена в Таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Основные источники и факторы воздействия	Этап	Участок	Интенсивность воздействия	Длительность	Масштаб воздействия	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий	Обратимость последствий	Допустимость воздействия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						Лист
									113
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	

Накопление и размещение отходов на период рекультивации	Проведение рекультивации	Свалка	Среднее	Краткосрочное	Локальный	Низкая	Обратимые последствия	Допустимые
Накопление и размещение отходов на период рекультивации	После проведения рекультивации	Свалка	Воздействие не предусматривается					

### 3.5.5 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга

Производственный контроль и экологический мониторинг в области обращения с отходами включает в себя:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующего производства, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- составление и утверждение Паспортов опасных отходов;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- проверку выполнения планов мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, достижению лимитов размещения отходов;
- проверку наличия согласованных с территориальными природоохранными органами нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства.

Таблица 3.17 – Плата за негативное воздействие при размещении отходов

Наименование отхода, класс опасности	Масса отходов, т	Норматив платы, руб/т	Плата, руб.
Отходы 4 класс опасности	6,048	663,2	4011,04
Отходы 5 класс опасности	8,724	17,3	150,93
<b>Итого</b>	<b>14.772</b>		<b>4161,97</b>
Всего с учетом дополнительного коэффициент 1,04			<b>4328,45</b>

Плата за размещение отходов в период рекультивации объекта составит 4328,45

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

114

руб. в ценах 2019 года.

### 3.5.6 Оценка социальных последствий, связанных с образованием отходов

Принятыми проектными решениями значимое воздействие отходов на компоненты окружающей среды исключается.

Ввиду благоприятной планировочной ситуации, связанной со значительным удалением участка рекультивации от селитебных территорий, и принятыми проектными решениями по организации и обустройству временных площадок накопления отходов на период проведения рекультивации, отрицательные социальные последствия, связанные с вредным воздействием отходов на территории, прилегающей к участку намечаемой деятельности, не прогнозируются.

#### Выводы:

- с целью временного накопления отходов планируется обустроить в соответствии с действующими санитарными нормами площадок временного накопления отходов на период рекультивации;
- предусмотренные проектом способы сбора, временного накопления, переработки, обезвреживания и захоронения отходов предприятия обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов;
- выполненные на стадии исследований ОВОС оценки показали, что воздействие отходов, образующихся на рассмотренных этапах жизненного цикла объекта, на компоненты окружающей среды будет допустимо, негативных социальных последствий не ожидается.

### 3.6 Воздействие на окружающую среду, связанное с землепользованием

Район проектирования объекта рекультивации расположен на территории Приморского края, городского округа Большой Камень.

Площадь землеотвода составляет 6,2 га.

Рекультивация полигона твердых бытовых отходов предусмотрена в кадастровых границах землеотвода, с перемещением отходов, вышедших в ходе эксплуатации полигона за границы землеотвода, в тело полигона и размещением их на свободных участках отведенных земель. Стройдвор размещен в границах землеотвода, дополнительный отвод земель под временные здания и сооружения не требуется.

При выполнении работ на объекте потребность в дополнительных площадях отсутствует.

С максимальным совмещением используются площадки складирования и временные бытовые помещения, установленные на стройдворе, а также свободные участки в границах землеотвода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								115
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

### 3.6.1 Исследования ограничений, связанных с расположением участка рекультивации

#### Объекты историко-культурного наследия

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Правовое регулирование отношений в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ осуществляется в соответствии с Федеральным Законом «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ (ред. от 29.12.2004).

Положения закона разработаны на основании Конституции РФ, Гражданского кодекса РФ в целях сохранения исторического и культурного наследия, памятников истории и культуры, а также реализации прав народов и иных этнических общностей Российской Федерации на сохранение и развитие своей культурно-национальной самобытности, защиту, восстановление и сохранение историко-культурной среды обитания, защиту и сохранение источников информации о зарождении и развитии культуры.

На указанной территории объекты культурного и археологического наследия регионального и федерального уровня отсутствуют.

В соответствии со ст. 36 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» предусмотреть выполнение мероприятий: в ходе строительных работ обеспечить сохранность объекта археологического наследия; в случае обнаружения в ходе строительно-монтажных работ признаков объектов культурного (в том числе – археологического) наследия немедленно приостановить работы и известить управление по сохранению и государственной охране объектов культурного наследия.

#### Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. К особо охраняемым природным территориям относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государ-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

ственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а также земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Исследуемый участок не входит в границы каких-либо особо охраняемых природных территорий.

#### Территории традиционного природопользования

Под традиционным природопользованием понимают систему эксплуатации природных ресурсов, созданную местным населением, эволюционно приспособленную к местным условиям и передающую из поколения в поколение традиционные приемы и формы ведения хозяйства.

Согласно Распоряжения Правительства РФ №631-р от 8 мая 2009 г. «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и перечня видов их традиционной хозяйственной деятельности» участок изысканий не относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

#### Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира (ст. 65 Водного кодекса РФ).

Ближайшие водотоки – р. Сахарная – расположена на расстоянии 450 метров. По результатам рекогносцировки участок изысканий не располагается в границах водоохранной и прибрежной зоны водных объектов.

#### Зоны специального назначения

Скотомогильники и другие захоронения, неблагополучные по особо опасным инфекционным и инвазионным заболеваниям

Согласно данным инженерно-экологических изысканий на участке работ сибиреязвенных скотомогильников и иных мест захоронения павших животных не зарегистрировано, а также в радиусе 1000 м от участка изысканий не располагаются скотомогильники и сибиреязвенные захоронения.

#### Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Зоны санитарной охраны (ЗСО) организуются на всех источниках питьевого водоснабжения и водопроводах, вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								117
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подпись

ЗСО организуются в составе трех поясов, в каждом из которых устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение загрязнения воды источников водоснабжения (СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»).

Согласно данным инженерно-экологических изысканий водозаборных скважин для питьевых нужд на участке не располагается.

### 3.6.2 Оценка территории в разрезе системы территориального планирования муниципального образования и генеральных планов поселений

На схеме территориального планирования свалка ТКО обозначена и указаны размеры СЗЗ, где в ее границах не располагаются участки перспективной и существующей жилой застройки и других нормируемых объектов.

#### Выводы:

- в границах СЗЗ не располагаются участки перспективной и существующей жилой застройки;

- территория участка рекультивации не входит в: зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, охранные зоны историко-культурного наследия, отсутствуют объекты историко-культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов историко-культурного наследия, в территории традиционного природопользования коренных и малочисленных народов, в границах особо охраняемых природных территорий местного, регионального, федерального значения.

### 3.7 Воздействие на почвенный покров

#### 3.7.1 Обоснование применяемых методик оценки и компьютерных программ

Охрана почв при проектировании объектов хозяйственной деятельности базируется на максимальном сохранении их как средства производства в сельском и лесном хозяйстве. В рамках проектирования решаются задачи:

- по снижению землеемкости проектируемых объектов;
- охране почв от загрязнения и деградации, обусловленных хозяйственной деятельностью;
- рациональному использованию плодородного слоя почв;
- рекультивации нарушенных почв и земель.

Методика оценки воздействия на почвенный покров в ходе рекультивации базируется на соблюдении нормативных требований:

- оценка степени загрязнения почвогрунтов определялась в соответствии с ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потреб-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

ления, санитарная охрана почвы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

- к контролю и охране почвенного покрова от загрязнения (ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»);

- по критериям пригодности почв для землевания и рекультивации (ГОСТ 17.4.2.02-83 «Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»);

- снятию и складированию плодородного слоя почв при производстве земляных работ (ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почв при производстве земляных работ»);

- рекультивации нарушенных почв и земель (Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 №800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»)).

При написании данного раздела специализированное программное обеспечение не применялось.

### 3.7.2 Общая характеристика почвенного покрова

На территории рассматриваемого района размещения объекта рельеф техногенный. Насыпные грунты образованы в результате отсыпки территории.

Участок объекта испытывает сильное и длительное антропогенное воздействие, почвы участка относятся преимущественно к техногенным поверхностным образованиям (ТПО), которые образованы в период эксплуатации полигона ТКО.

### 3.7.3 Оценка эколого-геохимическая состояния почв

Согласно проведенным лабораторным исследованиям в рамках инженерно-экологических изысканий грунты участка сильно загрязнены нефтепродуктами, в небольшом количестве бенз-а-пиреном, и тяжелыми металлами. Степень загрязнения по нефтепродуктам «Чрезвычайно опасная», по остальным веществам - опасная. Согласно проектным решениям заложены мероприятия по снижению уровня загрязнения и связыванию токсикантов в почве. Для снижения загрязнения нефтепродуктами почвы предусматриваются варианты, представленные в п. 1.1 настоящего проекта.

Согласно проведенным исследованием токсикологического анализа грунта, грунт на площадке имеет допустимую степень токсичности образца – индекс токсичности меньше 20, это свидетельствует о том, что грунт безвреден для человека.

Показатели загрязнения почвы определены согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Согласно табл. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству поч-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

вы» степень эпидемиологической опасности почв на участке - чистая

### 3.7.4 Рекомендации по рекультивации нарушенных земель

Рекультивация содержит комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление территорий, занятых под свалкой, с целью дальнейшего их использования.

Рекультивация свалки выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап заключается в разработке технологических и строительных мероприятий, решений по ликвидации загрязнений почв, поверхностных и подземных вод нефтяными и иными промышленными отходами, решений и конструкций по устройству защитных экранов основания и поверхности свалки, сбору и утилизации биогаза, сбору и обработке фильтрата и поверхностных сточных вод.

Биологический этап рекультивации предусматривает агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за инженерно-техническим этапом рекультивации.

#### Техническая рекультивация

Рекультивация свалки предусмотрена в кадастровых границах землеотвода, с перемещением отходов, вышедших в ходе эксплуатации свалки за границы землеотвода, в тело свалки. Стройдвор размещен в границах землеотвода, дополнительный отвод земель под временные здания и сооружения не требуется.

Рекультивация свалки производится с целью улучшения состояния окружающей среды и возвращения занятой территории в состояние, пригодное для хозяйственного использования.

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.

Принятые направление и технология рекультивации нарушенных земель решают следующие проблемы:

- снижение или предотвращение последствий механических нарушений растительности и почв;
- закрепление (выполаживание) откосов, предотвращение или локализация их эрозии;
- предотвращение сброса загрязняющих веществ в гидросеть;
- создание экологически, эстетически и санитарно-гигиенически приемлемого ландшафта;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ		Лист
											120

- восстановление на техногенных угодьях растительного и почвенного покрова.

При производстве работ на объекте потребность в дополнительных площадях отсутствует, максимально используются площадки складирования и временные бытовые сооружения стройдвора, а также свободные участки в границах землеотвода.

Проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации на основании технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85.

По завершении работ рекультивированные территории земельных участков передаются Землепользователю.

### **3.7.5 Характеристика намечаемой деятельности, как потенциального источника воздействия на почвы**

#### Стадия рекультивации

Основным воздействием в период проведения рекультивации является нарушения и изъятия участков почвенного покрова, в ходе проведения земляных и планировочных работ.

Также на стадии рекультивации негативное воздействие на почвенный покров может быть оказано в случае недостаточной проработки природоохранных мероприятий при проектировании объекта:

- захламление прилегающей территории строительным мусором и отходами;
- загрязнение почвенного покрова за счет поступления загрязняющих веществ с неорганизованным стоком хозяйственно-бытовых сточных вод на период рекультивации;
- механическое нарушение почвенного покрова вне зоны рекультивации на территориях, прилегающих к строительной площадке;
- локальные загрязнения почвенного покрова и грунта нефтепродуктами при эксплуатации строительной техники.

#### Стадия после проведения рекультивации

На стадии после проведения рекультивации источников воздействия на почвенные ресурсы не предусматривается.

### **3.7.6 Оценка воздействий на почвенный покров**

#### Стадия рекультивации

В связи с тем, что почвенный покров участка планируемых работ в значительной степени формируют антропогенно-сформированные почвы, воздействие в виде нарушения и изъятия участков почвенного покрова оценивается как допустимое.

#### Стадия после проведения рекультивации

На стадии после проведения рекультивации источников воздействия на почвенные ресурсы не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								121
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

### 3.7.7 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности представлена в Таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Основные источники и факторы воздействия	Этап	Участок	Интенсивность воздействия	Длительность	Масштаб воздействия	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий	Обратимость последствий	Допустимость воздействия
Земляные и планировочные работы на период рекультивации	Проведение рекультивации	Свалка	Высокое	Разовое	Локальный	Низкая	Обратимые последствия	Допустимые

### 3.7.8 Перечень мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия

#### Стадия рекультивации

1. Устройство каналов по периметру свалки для перехвата дождевых и талых вод.
2. Изоляция промышленных отходов.
3. Размещение отходов, образующихся в процессе рекультивации, на полигоне ТКО или передача лицензированным организациям на вторичную переработку или обезвреживание.
4. Сбор в герметичных емкостях и вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения.
5. Производство рекультивационных работ строго в пределах участка работ.
6. Применение исправного, отвечающего экологическим требованиям оборудования, строительной техники и автотранспорта, запрет использования прилегающих территорий для целей стоянки и ремонта техники.

#### Стадия после проведения рекультивации

На стадии после проведения рекультивации источников воздействия на почвенные ресурсы не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								122
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

### 3.7.9 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга

Программа производственного контроля разрабатывалась согласно «Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», утвержденным приказом Минприроды России от 04.03.2016 № 66, ИТС 22.1-2016. Для организации работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, оценки и прогноза изменений ее состояния лицами, эксплуатирующими объекты размещения отходов, разрабатывается программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду (далее - программа мониторинга). Результаты мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду оформляются в виде отчетов, которые составляются лицами, эксплуатирующими эти объекты размещения отходов.

В соответствии с Земельным кодексом землепользователи обязаны не допускать засоления, загрязнения земель, а также других процессов, ухудшающих состояние почв, кроме того, организовать контроль за их использованием.

Организация мониторинга осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель», М., 1995г.

После проведения рекультивации необходимо проводить лабораторные исследования качества почвы в теплый период 1 раз в год. Наблюдение за состоянием почв необходимо осуществлять на пробных площадках в границах свалки ТКО. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» основными показателями оценки санитарного состояния почвы промышленной зоны являются: тяжелые металлы, нефть и нефтепродукты, фенолы летучие, сернистые соединения, бенз-а-пирен, мышьяк, цианиды, радиоактивные вещества, кишечные палочки, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных палочек.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										123
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

Таблица 3.19– Программа мониторинга загрязнения почвы в районе воздействия

Место отбора	Показатели	Периодичность контроля	Количество точек отбора, глубина отбора
1,2 Промплощадка свалки ТКО 3 В границах СЗЗ 4 Вблизи г.о. Большой Камень	Свинец (вал), кадмий (вал), цинк (вал), медь (вал), никель (вал), мышьяк (вал), ртуть, нефть и нефтепродукты, фенолы летучие, сернистые соединения, детергенты, бенз-а-пирен, радиоактивные вещества, кишечные палочки, энтерококки, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных палочек	1 раз в год (в теплое время)	4 Глубина отбора 0,0–,3 м, 0,5 – 1,0 м

### 3.7.10 Оценка размеров платежей за нарушение/уничтожение почвенного слоя

Действующим законодательством компенсационные выплаты за нарушение/изъятие почв в результате разрешенной хозяйственной деятельности не предусмотрены.

Возмещение ущерба предусмотрено в случаях нарушения законодательства в области охраны почв. Ввиду того, что планируемая деятельность имеет легитимный характер, расчет платежей не выполняется.

### 3.7.11 Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на почвенный покров

В связи с тем, что прямое воздействие на почвенный покров будет локализовано в пределах участка намечаемой деятельности, а косвенное – не прогнозируется, вероятность возникновения значимых социальных последствий крайне мала.

#### Выводы:

- воздействие в виде нарушения и изъятия участков почвенного покрова, представленного антропогенно-сформированными почвами, в ходе проведения земляных и планировочных работ на стадии рекультивации оценивается как допустимое;
- мероприятия по отведению поверхностного стока предотвращают возможность возникновения эрозии почв и заболачивания;
- с учетом предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, прогнозируемое воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров является допустимым и не имеет негативных социальных последствий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ		Лист
											124

### 3.8 Воздействие на объекты растительного и животного мира и среды их обитания

#### 3.8.1 Обоснование применяемых методик оценки и используемых критериев

Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительного и животного мира района реализации проекта основана на анализе ее устойчивости к прогнозируемым изменениям окружающей среды. Характеристика растительности территории приводится по:

- результатам инженерно-экологических изысканий;
- литературным и фондовым данным, относящимся к району работ

Оценка воздействия на растительность проводилась в соответствии с руководящими документами, рекомендованными для использования при проектировании подобных объектов.

Критерием при оценке воздействия намечаемой деятельности на животный мир являлось соответствие проектных решений положениям ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «О животном мире» и другим руководящим документам.

#### 3.8.2 Общая характеристика растительного мира

Растительный покров разнообразен, своеобразен и сочетает в своём составе северные и юж. элементы. Много реликтовых растений из представителей маньч. флоры: кедр корейский (кедровая корейская сосна), тисс остроконечный, орех маньчжурский, бархат амурский, аралия маньчжурская, элеутерококк колючий и др. Распространены представители охотской флоры: ель аянская, пихта белокорая; из восточносибирской флоры лиственница Гмелина; из беренгийских элементов – кедровый стланик, берёза каменная. Монголо-даурские виды представлены арундинеллой, ковылём байкальским, астрагалами, полынями, шлемником байкальским. В распределении почвенно-растит. покрова на Сихотэ-Али не проявляется высотная поясность. До выс. 400 м на зап. макросклоне и до 600 м на южном господствуют многоярусные хвойношироколиств. леса маньчжурского типа на бурых горно-лесных почвах (бурозёммах), местами оподзоленных, особенно под кедрово-широколиств. насаждениями. Среди хвойных пород преобладают кедр корейский, пихта цельнолистная, образующие первый ярус. Высота деревьев достигает 40–45 м, диаметр 1,5–2 м, возраст 400–600 лет (это наиболее высокопродуктивные формации). Во втором ярусе – липа амурская, клён мелколистный, ильм, ясень маньчжурский, бархат амурский, орех маньчжурский, в третьем – граб сердцелистный (на юге), клён маньчжурский, берёза чёрная, дуб монгольский; широкое распространение последних связано с вырубками и пожарами. В кустарниковом ярусе представлены лещина маньчжурская, дикий перец, барбарис. Обильны лианы (амурский виноград, лимонник, актинидия). Из реликтовых травянистых растений встречается женьшень, диоскорея. Выше осн. часть склонов занимает пояс темнохвойной пихтово-еловой тайги на иллювиально-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

гумусовых бурозёмах. На севере значительна примесь лиственницы. Верхние части склонов среднегорий покрыты зарослями кедрового стланика с небольшими участками каменноберёзовых лесов, развитых на подбурях. Выше 1400–1500 м распространены тундры на литозёмах и криозёмах. В пределах Приханкайской равнины господствует влажная маньч. лесостепь. На плоских заболоченных берегах оз. Ханка распространены заросли тростника, рогоза, камыша на гумусово-глеевых почвах. Среди лугово-болотных почв озёрной поймы и низких террас встречаются осолоделые разности, а на относительно дренированных участках – подбелы. В реках и озёрах распространены лотос, рдесты, чилим. Степные участки сохранились лишь на юж. склонах останцов и возвышенностей, на равнинах они распаханы.

В целом лесистость составляет 79,3% (92% на севере, 6% на юго-западе). Велики запасы недревесных ресурсов (орехи, грибы, ягоды), лекарственного сырья (женьшень, лимонник, элеутерококк и др.). Своеобразна травянистая растительность, насчитывающая 2592 вида сосудистых высших растений, 3,4% из них эндемики, 500 видов не встречается в др. районах Дальнего Востока; 89 видов внесено в Красную книгу РФ.

Территория свалки местами покрыта растительным покровом – сорной травой, мелким кустарником. Вокруг на склонах встречается древесная растительность в виде редколесья.

#### Редкие и охраняемые виды растений

Район не входит в ареалы произрастания видов, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Приморского края.

На территории участка растения, лишайники и грибы, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Приморского края не обнаружены в результате инженерно-экологических изысканий.

### **3.8.3 Общая характеристика животного мира**

Животный мир разнообразен по видовому составу. Из 283 видов 102 относятся к эндемикам. Характерно сочетание юж. и сев. видов животных. Ведущую роль на юге играют виды маньч. фауны широколиственных и смешанных лесов. Здесь обычны пятнистый олень, горал; среди рептилий узорчатый полоз, тигровый уж; среди хищников – белогрудый медведь; изредка встречается леопард. Уникальны бабочки (напр., хвостonosец альциной). К северу, в кедрово-широколиственных и пихтово-еловых лесах, распространены изюбр, косуля, лось, кабан; из хищников уссурийский тигр, рысь, волк, росомаха, медведь, соболь, лисица, уссурийский кот; из грызунов – белка, маньчжурский заяц, бурундук, полёвки и др. Ряд видов имеет промысловое значение – олень, соболь, лисица, белка, колонок. Широко распространены иксодовые клещи, укусы которых нередко приводят к заболеванию клещевым энцефалитом. У скалистых берегов на побережье Японского м. встречается сивуч, из птиц уссурийский баклан, чернохвостая чайка, синий каменный дрозд, очковый чистик, ска-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		126

листый голубь и др. В лагунах на побережье обитают морская и хохлатая чернети, лебедь-кликун; в устьях рек – белый аист. Богата и разнообразна фауна прибрежной зоны Японского м. (моллюски, морские звезды и ежи, трепанги, актинидии, крабы, креветки). Среди промысловых рыб минтай, скумбрия, дальневосточная сардина, сайра, анчоус.

При проведении инженерно-экологических изысканий на исследуемой территории представители фауны, занесенные в Красные Книги РФ и Приморского края не обнаружены.

### 3.8.4 Характеристика объекта как источника воздействия на растительный и наземный животный мир территории

#### Воздействие на растительный мир

Основным видом негативного воздействия будет воздействие в виде нарушения и изъятия участков почвенного покрова, представленного малоценными антропогенно трансформированными почвами, в ходе проведения земляных и планировочных работ на стадии рекультивации.

Территория подвергалась в прошлом сильному влиянию хозяйственной деятельности человека, в результате чего преобладающее распространение имеют сорные виды растений, воздействие на растительность при рекультивации можно считать допустимым.

#### Воздействие на животный мир

В зоне воздействия изменения фаунистических сообществ на этапе рекультивации будут связаны с такими основными факторами, как акустическое воздействие и иные факторы беспокойства, вызванные строительными работами.

При проведении работ по рекультивации наиболее существенным фактором будет беспокойство, вызванное работой строительной техники и шумом строительных работ.

Помимо шумового воздействия, источником беспокойства животных прилегающих территорий будут являться рабочие строительных бригад. Однако в связи со спецификой фаунистического сообщества территории зоны воздействия, большая часть видов которого привычна к присутствию человека, этот фактор будет хоть и существенным, но не критичным.

Поскольку участок намечаемой деятельности находится на антропогенно преобразованном участке и не содержит природных фаунистических комплексов, воздействие в форме изъятия местообитаний не имеет отрицательных последствий.

На основании вышеизложенного, предусматриваемое проектом воздействие на животный мир при рекультивации оценивается как допустимое.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

### 3.8.5 Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности представлена в Таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Основные источники и факторы воздействия	Этап	Участок	Интенсивность воздействия	Длительность	Масштаб воздействия	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий	Обратимость последствий	Допустимость воздействия
Техника	Проведение рекультивации	Свалка	Среднее	Разовое	Локальный	Низкая	Необратимые последствия	Допустимые

### 3.8.6 Перечень мероприятий, обеспечивающий допустимость воздействия

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению воздействия на растительный покров:

- ведение работ строго в границах территории, отведенной под рекультивацию;
- организация проездов и выездов строительной и транспортной техники для предотвращения возможного повреждения прилегающих насаждений, запрещение движения транспорта за пределами автодорог и имеющихся подъездных путей;
- рекультивация свалки промышленных отходов.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- запрещается сброс любых сточных вод и отходов.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								128
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;

- максимально использовать безотходные технологии;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира предусматриваются следующие мероприятия:

- звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки. Например, помещение передвижного компрессора ДК-9М в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20 дБА. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах;

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);

- использовать машины и оборудование с шумовыми характеристиками, которые соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.003-83.

### 3.8.7 Предложения по программе производственного контроля и экологического мониторинга

В период проведения работ по рекультивации необходимо предусмотреть визуальные наблюдения за состоянием растительности прилегающих территорий с целью недопущения повреждений и уничтожения растительного покрова.

Исходя из того, что участок планируемых работ антропогенно преобразован, следовательно, мониторинг состояния популяций животного мира не целесообразен.

В процессе мониторинга растительности предполагается контроль следующих качественных и количественных параметров:

- видовое разнообразие;
- жизненность растений;
- содержание поллютантов в растениях;
- состав, структура и динамика растительных сообществ;
- общее состояние растительности;
- ресурсный потенциал территории.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								129
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

### 3.8.8 Оценка социальных последствий, связанных с воздействием на растительный покров и наземный животный мир

Ввиду отсутствия сведений в общедоступных материалах об использовании территории для рекреации и традиционного природопользования, ожидаемое воздействие на растительность при реализации проекта не будет иметь значимых социальных последствий.

Ввиду того, что территория намечаемой деятельности антропогенно преобразована и не относится к землям охотугодий и лесных фондов, ожидаемое воздействие на животный мир при реализации проекта не предполагает возникновения отрицательных социальных последствий.

#### Выводы:

1. Ввиду отсутствия на участке намечаемой деятельности ценных фаунистических комплексов, а также постоянных местообитаний охраняемых видов, занесенных в Красные книги различного уровня, рекультивация не окажет влияния на фауну и численность популяций животных и оценивается как допустимое.

2. С учетом реализации проектных решений на стадии рекультивации, основным прогнозируемым воздействием на животный мир, выявленным в ходе исследований ОВОС будет беспокойство, вызванное проведением строительных работ.

3. Ввиду того, что территория намечаемой деятельности антропогенно преобразована и не относится к землям охотугодий и лесным фондам, ожидаемое воздействие на животный мир при реализации проекта не предполагает возникновения отрицательных социальных последствий.

4. Все растительные сообщества являются антропогенно-производными и характеризуются невысоким флористическим разнообразием вследствие значительной хозяйственной трансформации экосистем района.

5. Проведенными исследованиями во флоре участка рекультивации не выявлены эндемичные, редкие и нуждающиеся в охране виды растений.

6. Ввиду того, что рассматриваемая территория не используется для целей рекреации и традиционного природопользования, ожидаемое воздействие на растительность при реализации проекта не предполагает возникновения значимых отрицательных социальных последствий.

### 3.9 Информирование населения и проведение общественных слушаний

Порядок проведения и состав материалов ОВОС, определяемый «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду» (Приложение к приказу Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372) предусматривает общественные обсуждения намечаемой деятельности с населением и с заинтересованной общественностью (общественными организациями, инициативными группами и др.). Обще-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								130
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

ственные обсуждения начинаются с информирования общественности о начале процесса ОВОС, форма обсуждений выбирается по согласованию с органами местного самоуправления в зависимости от проявления заинтересованности общественности.

### 3.9.1 Информирование о подготовке материалов ОВОС

Общественные обсуждения проводятся, руководствуясь Федеральным законом «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ, «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду» Приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372. Цель общественных обсуждений: выявление мнений общественности о намечаемой хозяйственной деятельности «Рекультивация нарушенных земель на земельном участке на территории свалки твердых коммунальных отходов городского округа Большой Камень».

Информация о проведении общественных обсуждений (в формате общественных слушаний) была опубликована в газетах федерального, регионального и местного уровня:

- «Приморская газета» (Приморский край), №36 от 14.05.2020;
- «ЗАТО» (городской округ Большой Камень), №34 от 14.05.2020;
- Транспорт России, № 20 за 11-17 мая 2020.

Общественные слушания назначены на 19 июня 2020 года в г. Большой Камень.

Ознакомиться с материалами проектной документации, в том числе ОВОС возможно было в общественных приемных, организованной местной администрацией в течение 30 дней с момента опубликования извещения в средствах массовой информации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

#### 4 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ ОВОС

Проведенная комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности «Рекультивация нарушенных земель на земельном участке на территории свалки твердых коммунальных отходов городского округа Большой Камень» на окружающую среду позволила сделать следующие выводы:

1. Намечаемая деятельность необходима для снижения негативного воздействия на почвенные ресурсы, поверхностные и подземные воды. На участок рекультивации не накладываются природоохранные ограничения, связанные с расположением территории с особым режим ведения хозяйственной деятельности (ВОЗ, ПЗП, ООПТ, ОКН и другие).

2. Намечаемая деятельность необходима для снижения риска заболевания населения и поголовья скота.

3. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха свидетельствует о необходимости проведения рекультивации с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

4. После проведения рекультивации свалки ТКО источник воздействия на атмосферный воздух будет локализован.

5. В период проведения рекультивации не предусматривается источников электромагнитного и вибрационного воздействия.

6. В период проведения рекультивации шумовое воздействие будет допустимым.

7. Вероятность возникновения события, при котором рекультивация вызовет неблагоприятные социальные последствия, связанные с шумовым воздействием, минимальна, поскольку ближайшая территория с нормируемым уровнем качества среды обитания находится на большом удалении от участка намечаемой деятельности.

8. Намечаемая деятельность допустима в части воздействия физических факторов на среду обитания.

9. Участок планируемых работ располагается за пределами водоохраной и прибрежной зон водных объектов.

10. Оценка существующего состояния поверхностных вод свидетельствует о необходимости проведения рекультивации свалки ТКО и локализации источника загрязнения поверхностных вод токсичными веществами.

11. Предусмотренные проектом рекультивация с устройством противотрационных экранов, являются разумными и достаточными и позволяют полностью исключить влияние на поверхностные воды и водосборные площади.

12. На стадии рекультивации планируется осуществлять отведение бытового стока в туалетные и душевые кабины с последующей откачкой и вывозом на очистные со-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										132
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

оружения. Воздействие оценивается как допустимое.

13. С учетом предусмотренных проектом водоохраных мероприятий, прогнозируемое воздействие намечаемой деятельности на поверхностные водные объекты и подземные воды является допустимым и не имеет негативных социальных последствий.

14. Загрязнения подземных вод после рекультивации не ожидается, так как все возможные источники загрязнения будут либо изолированы (отходы).

15. С учетом предусмотренных проектом мероприятий, прогнозируемое воздействие намечаемой деятельности на подземные воды является допустимым и не имеет негативных социальных последствий.

16. Оценка существующего состояния почвенного покрова свидетельствует о необходимости проведения рекультивации и локализации источника загрязнения почв.

17. В связи с тем, что почвенный покров участка рекультивации в значительной степени формируют малоценные слабогумусированные сформированные почвы, воздействие в виде нарушения и изъятия участков почвенного покрова в период проведения рекультивации оценивается как допустимое.

18. Воздействие в виде нарушения и изъятия участков почвенного покрова в ходе проведения земляных и планировочных работ на стадии рекультивации оценивается как допустимое.

19. Кратковременное воздействие на почвенный покров при отведении недостаточно очищенного поверхностного стока в водоотводную канаву на стадии рекультивации оценивается как допустимое.

20. Мероприятия по отведению поверхностного стока на период после проведения рекультивации предотвращают возможность возникновения эрозии почв и заболачивания.

21. С учетом предусмотренных проектом природоохраных мероприятий, прогнозируемое воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров является допустимым и не имеет негативных социальных последствий.

22. Предусмотренные проектом способы сбора, временного накопления, переработки, обезвреживания и захоронения отходов на период проведения рекультивации обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов.

23. Выполненные на стадии исследований ОВОС оценки показали, что воздействие отходов, образующихся на период проведения рекультивации жизненного цикла объекта, на компоненты окружающей среды будет допустимо, негативных социальных последствий не ожидается.

24. Основным видом негативного воздействия будет воздействие в виде нарушения и изъятия участков почвенного покрова, представленного малоценными антропогенно трансформированными почвами, в ходе проведения земляных и планировочных работ на стадии рекультивации. Территория подвергалась в прошлом сильному влиянию хо-

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

зайственной деятельности человека, в результате чего преобладающее распространение имеют сорные виды растений, воздействие на растительность при рекультивации можно считать допустимым

25. В зоне воздействия проектируемого объекта изменения фаунистических сообществ на этапе рекультивации будут связаны с такими основными факторами, как акустическое воздействие и иные факторы беспокойства, вызванные строительными работами. Однако в пределах ареалов плотность населения видов животного мира чрезвычайно мала, вследствие чего невелика и вероятность того, что будут затронуты места обитания перечисленных видов, этот фактор будет хоть и существенным, но не критичным.

26. Согласно инженерно-экологическим изысканиям, пути миграции животных, занесенных в Красную книгу Чукотского автономного округа, на рассматриваемом участке встречены не были. Объекты животного и растительного мира, отнесенные к особо охраняемым и особо ценным в ходе проведения полевых работ не встречены, критических местообитаний объектов животного мира не выявлено. Следовательно, воздействие на животный мир будет локальным.

27. Проведена организационная работа совместно с Заказчиком намечаемой деятельности, и администрацией муниципального района по подготовке общественных обсуждений.

28. Проведено информирование общественности о проведении общественных обсуждений (в формате общественных слушаний).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.		Подпись

## 5 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от объекта рекультивации, а также даны рекомендации по их устранению.

### 5.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Значения фоновых концентраций приняты на основании «Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо провести исследования проб воздуха района размещения предприятия по основным компонентам, направленные на определение фактического «фонового» загрязнения атмосферы.

### 5.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

Исключить полностью воздействие на поверхностные и подземные воды в период после проведения рекультивации невозможно, следовательно, проектной документацией заложена программа экологического контроля поверхностных и подземных вод для анализа последующего загрязнения.

### 5.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Расчет количества отходов на период рекультивации произведен согласно утвержденным методикам теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов. В целях исключения данной неопределенности необходимо в целом вести мониторинг образования отходов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

135

#### 5.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых в период рекультивации, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

По результатам предварительной оценки значимость низкая, так как свалка ТКО расположена на землях промышленности и преобразована, не содержащих редких и охраняемых видов. Комплексное воздействие на рассматриваемую территорию будет умеренным и не создаст угрозы деградации экосистем.

#### 5.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки риска здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска, а также, связанные с оценкой экспозиции.

#### 5.6 Оценка неопределенностей социально-экономических последствий

Для прогнозной оценки рассмотрен оптимистический сценарий развития социально-экономической сферы г.о. Большой Камень в связи с проведением рекультивации. Однако на данном этапе проектирования, при отсутствии достоверных данных о количестве человек, привлекаемых для работы на период рекультивации из местного населения, затруднительно определить реальное изменение уровня безработицы и уровня доходов населения.

Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы, не дают возможности спрогнозировать выгоды от реализации хозяйственной деятельности нового предприятия для бюджетов различных уровней.

При оценке эколого-экономической эффективности реализации проекта строительства имелся ряд неопределенностей, которые могли повлиять на точность полученных результатов.

Учитывая наличие этих неопределенностей и для корректности оценок полученных значений, анализ проводился при оговоренных ограничениях и допущениях.

Имеющиеся неопределенности можно разделить на 3 группы:

1. Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы. Данные неопределенности являются весьма значительными для расчета эффективности

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

проекта на разных уровнях. В расчетах использовались действующие ставки и нормативы, так как их изменение не поддается прогнозированию из-за сложности принятия подобных документов и имеет значение только после вступления законов, устанавливающих данные показатели, в силу. В первую очередь, это ставки налога на прибыль, ставки налога на землю, ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, нормативы распределения платежей за загрязнение по уровням бюджетной системы и др.

2. Отсутствие количественных данных, характеризующих социальные и экологические последствия реализации аналогичных проектов и затраты на устранение и предотвращение негативных эффектов.

3. Неопределенности, вызываемые отсутствием количественной оценки положительных мультиплицирующих эффектов от проведения рекультивации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

## 6 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В настоящем разделе выполнена оценка воздействия на окружающую среду при осуществлении планируемой деятельности «Рекультивация нарушенных земель на земельном участке на территории свалки твердых коммунальных отходов городского округа Большой Камень».

Район проектирования объекта рекультивации расположен на территории Приморского края, городского округа Большой Камень.

Заказчиком рекультивации является Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится с целью предотвращения или минимизации воздействий, возникающих при осуществлении проекта на окружающую среду и связанных с этим экологических, социальных, экономических и иных последствий.

Выполнена оценка современного состояния всех компонентов окружающей среды: фоновое загрязнение атмосферного воздуха, состояние геологической, гидрологической, гидрогеологической среды, выполнена оценка плодородных свойств почвы в районе расположения объекта строительства.

Рекультивация свалки выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап заключается в разработке технологических и строительных мероприятий, решений по ликвидации загрязнений почв, поверхностных и подземных вод нефтяными и иными промышленными отходами, решений и конструкций по устройству защитных экранов основания и поверхности свалки, сбору и утилизации биогаза, сбору и обработке фильтрата и поверхностных сточных вод.

Биологический этап рекультивации предусматривает агротехнические и фитомелиоративные мероприятия, направленные на восстановление нарушенных земель. Биологический этап осуществляется вслед за инженерно-техническим этапом рекультивации.

Видами воздействия на воздушный бассейн в период проведения рекультивации являются выбросы загрязняющих веществ при проведении земляных работ, работы автотранспорта при доставке строительных материалов, заправка баков машин и механизмов, работа ДЭС. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки. В период проведения строительства в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, как в твердом, так и в газообразном состоянии. Выбросы являются временными и имеют неизбежный, но непродолжительный характер, ограниченный сроками проведения строительства. Суммарный выброс в атмосферу составляет 90,2969 тонн в первый год проведения рекультивации, 89,59918 тонн

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

во второй год проведения рекультивации, 89,38738 тонн в 3-6 года проведения рекультивации.

Ввиду того, что отходы на площадке представлены инертными материалами преимущественно техногенным грунтом и строительными отходами (отходы боя кирпича, отходы щебня и песка), кроме этого, расположены неоднородно, рыхло сложены, не уплотнены, к ним есть доступ кислорода, процессы анаэробного разложения в теле свалки не протекают. Следовательно, не создаются условия для образования биогаза в теле свалочного грунта и загрязнения атмосферного воздуха. В связи с чем, система газоудаления не предусматривается. Выбросы в атмосферу после проведения рекультивационных работ отсутствуют.

Основным шумоизлучающим оборудованием при реализации принятых проектных решений является работающая техника и транспортные средства. По временным характеристикам шум в период рекультивации – непостоянный. Согласно проведенным расчетам в период проведения рекультивации звуковое давление не будет превышать допустимый эквивалентный и максимальный уровень звука на границе жилой застройки и границе санитарно-защитной зоны.

После проведения рекультивации источников шумового воздействия не предусматривается.

Ближайшим к участку работ водным объектом является р. Сахарная, протекающая в 450 м от участка. Тело свалки является источником негативного воздействия на водный объект – образующийся фильтрат поступает в реку.

После проведения рекультивации источник загрязнения поверхностных и подземных вод будет локализован. Территория свалки ТКО по периметру ограничивается каналами для перехвата дождевых и талых вод.

На стадии проведения рекультивации загрязнения подземных вод происходить не будет, так как хозяйственно-бытовые стоки будут накапливаться в герметичной туалетной кабине по мере накопления вывозиться на очистные сооружения.

Загрязнения подземных вод после рекультивации не ожидается, так как все возможные источники загрязнения будут локализованы.

На участке рекультивации предусматриваются объекты временного накопления отходов:

- металлический контейнер для хранения (временного) накопления отходов №1: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная;
- металлический ящик для хранения (временного) накопления отходов №2: Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
										139
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- пластиковая герметичная емкость мобильной туалетной кабины: отходы (осадки) из выгребных ям.

Отходы, образующиеся в процессе рекультивации, будут захораниваться на полигоне ТКО. На период после проведения рекультивации образование отходов не предусматривается.

Воздействие строительства и эксплуатации рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды считается допустимым и оправдывается неоспоримым улучшением качества всех компонентов окружающей среды и здоровья населения в рассматриваемом районе.

С учетом природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, негативное воздействие на окружающую среду в период проведения строительных работ сведено к минимуму, носит локальный характер, ограничено по времени периодом строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				

## 7 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.
2. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.
4. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52 – ФЗ.
6. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ.
7. Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 г. №2395-1 (ред. от 03.08.2018 № 342-ФЗ).
8. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
9. Налоговый кодекс Российской Федерации от 05.08.2000 №117-ФЗ (часть II).
10. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.  
Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
11. Постановление Правительства РФ от 31.03.2003 № 177 «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды» (государственного экологического мониторинга).
12. Охрана окружающей природной среды. Практическое пособие для разработчиков проектов строительства. Москва, 2006 год.
13. Положение «Об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» от 16.05.2000 г. № 372.
14. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».
15. ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест.
16. ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
17. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
18. СП131.13330.2012 Строительная климатология.
20. Приказ № 372 от 16 мая 2000 года «Об утверждении положения по оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»
21. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»
22. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание 8, переработанное и дополненное), С-Пб 2015 г.
23. Методические рекомендации о нормах расхода топлива и смазочных материалов, от 14.03.2008 года № АМ-23-р.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									141
						2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

24. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», СПб, 1997 г.
25. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, СПб, 2001 г.
26. Методика расчёта выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД39.142-00.
27. Постановление Правительства РФ №913 от 13 сентября 2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
28. Постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008 г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
29. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
30. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
31. СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов.
32. Приказ Минприроды РФ №242 от 22 мая 2017 г. «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».
33. Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов". 2000 г.
34. Расчётная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами в атмосферный воздух. М, 2008.
35. Расчётная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами. М, 2008.
36. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» – С-Пб., 2015 г.
38. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) С.-Пб., 2012 г.
39. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96 М., 1998 г.
40. Сборник удельных показателей образования отходов произв. и потреб. М. 1999 г.
41. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. С-П., 2000 г.
42. Методики расчёта объёмов образования отходов. С-П., 1999 г.
43. СТО Газпром РД 3-091-2004. Нормы расхода топлива и смазочных материалов к автомобилям, тракторам, строительно-дорожной, грузоподъемной, землеройной и специальной технике для дочерних обществ и организаций ОАО «ГАЗПРОМ», Москва 2004 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ							142
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

44. ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.
45. ГН 2.2.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
46. СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».
47. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час. М, 1999.
48. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1998
49. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1999
50. Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. М., 1996
51. Расчётная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006.
52. «Методические рекомендации по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод». СПб., 2012.
53. Рекомендации по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для ТЭС и котельных. (РД 153-34.1-02.208-2001), 2003 г.
54. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Новополюк, 1997 г, и «Дополнения...» к указанной методике, СПб, 1999 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ					Лист
											143

## ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

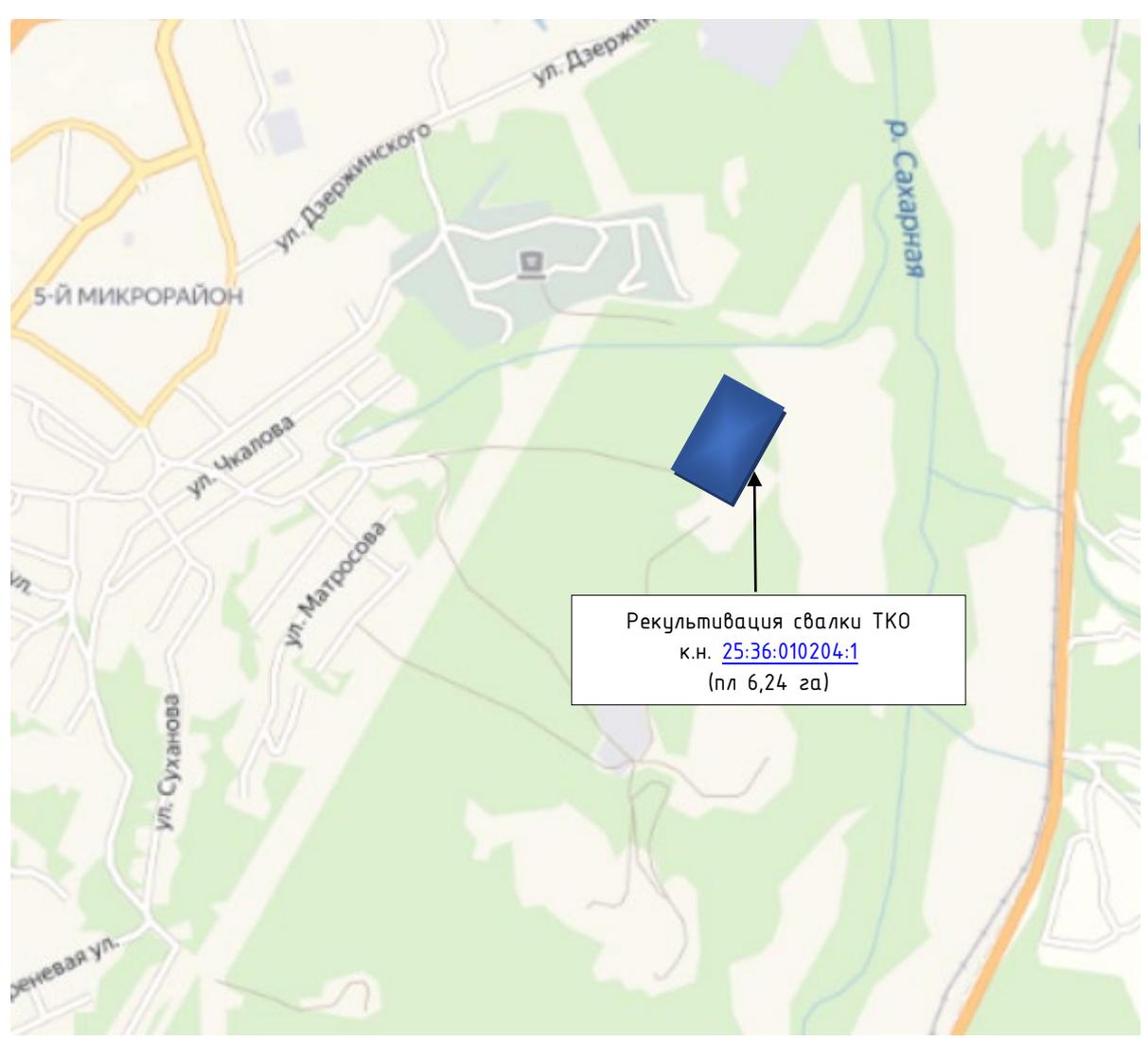
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
------	---------	------	--------	---------	------	--------------	--------------	--------------


2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

144

### ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБЗОРНАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ РЕКУЛЬТИВИРУЕМОЙ СВАЛКИ ТКО НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БОЛЬШОЙ КАМЕНЬ



Рекультивация свалки ТКО  
 к.н. [25:36:010204:1](#)  
 (пл 6,24 га)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ	Лист
								145
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«ПРИМОРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
г. БОЛЬШОЙ КАМЕНЬ**

Начальник управления

Б. В. Кубай



2017г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист
146

### ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МЕСТНОСТИ

Город Большой Камень расположен на берегу бухты Большого Камня, в юго-восточной части Уссурийского залива, занимающего северо-восточную часть залива Петра Великого. По территории городского округа протекает две реки — Петровка и Сахарная. Река Петровка берет начало на западных склонах г. Малый Иосиф (211м) и впадает в бухту Суходол Уссурийского залива. Река Сахарная - это левый приток реки Петровка. Рельеф окружающей местности холмистый. Высота возвышенностей, находящихся на расстоянии 1,5-3км от города составляет 120-210м. Склоны холмов покрыты кустарником и лиственными породами деревьев (дуб, береза, клен и т. д.).

### КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

На формирования климатических условий города решающим значением имеет не столько положение его в довольно низких широтах умеренного пояса, сколько его расположение с одной стороны на краю огромного континента, охлаждающегося зимой и прогревающегося летом, а с другой – в непосредственной близости от акватории Тихого океана и его окраинных морей: очень холодного, почти полярного Охотского и довольно холодного в своей северо-западной части Японского моря. Результатом является преимущественно муссонный характер климата.

В соответствии со схематической картой климатического районирования для строительства, приведенной в СП 131.13330.2012 район города относится к П Г климатическому подрайону.

### ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

В среднем за год температура воздуха в районе участка составляет +4,6°С (таб. 1). Температура воздуха самого холодного месяца – января, составляет -12,8°С, в очень холодные суровые зимы может опускаться до -31°С (абсолютный минимум). Средняя месячная температура самого теплого месяца года – августа равна +19,7°С, в отдельные жаркие дни июля температура воздуха может повышаться до +34°С (абсолютный максимум).

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (января) составляет -16,0°С, а средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца (августа) равна +23,0°С.

Таблица 1

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12.8	-9.2	-2.2	4.7	9.6	13.3	17.6	19.7	15.8	8.7	-0.9	-9.4	4.6

### АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ

Режим осадков характерен для муссонного климата. В тёплое время года выпадает около 88% осадков и только 12% приходится на холодный период. В среднем за год выпадает около 838мм. Наибольшее количество осадков выпадает в августе до 160мм, наименьшее их количество – в январе 13мм (табл.2). Максимальное количество осадков (243.5мм), выпавших за сутки было зарегистрировано 13 июля 1990 года.

Таблица 2

Месячное и годовое количество осадков (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Холодный период (XI-III)	Теплый период (IV-X)	Год
13	15	26	52	80	107	153	160	121	61	33	17	104	734	838

2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

147

### ВЕТЕР

Средняя месячная скорость ветра за год составляет 6.3 м/с. Максимум средней за месяц скорости ветра приходится на январь - 6.9 м/с (табл. 3).

Таблица 3

#### Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6.9	6.6	6.3	6.6	6.3	5.8	5.6	5.6	5.6	6.4	6.7	6.6	6.3

Направление ветра определяется, в основном, муссонной циркуляцией, выраженной в преобладании в холодное полугодие переноса воздушных масс с азиатского материка в сторону океана, а в летнее время – наоборот, с моря – на сушу.

В зимние месяцы преобладает ветер северного направления с повторяемостью 64 % и средней скоростью 7.0 м/с.

В летние месяцы господствуют южные и юго-восточные ветры с повторяемостью 67% и средней скоростью 6.0-6.3 м/с (табл. 4-5; рис.1).

Таблица 4

#### Повторяемость (%) направлений ветра и штилей

Месяц	Румб								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	69	3	1	5	6	2	2	12	1
II	61	3	1	8	10	2	2	13	1
III	42	2	1	12	19	6	4	14	1
IV	26	2	1	21	29	8	4	9	1
V	18	1	2	25	35	9	3	7	1
VI	10	1	2	28	43	9	3	4	1
VII	10	1	2	28	44	9	2	4	2
VIII	21	2	1	22	37	8	3	6	2
IX	33	3	1	13	27	9	4	10	2
X	38	3	1	14	21	6	4	13	1
XI	49	2	1	11	14	4	3	16	1
XII	63	3	1	7	8	2	2	14	1
Год	37	2	1	16	25	6	3	10	1

Таблица 5

#### Средняя месячная скорость ветра по направлениям, м/с

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
I	7,1	4,1	1,4	4,4	3,9	3,1	2,8	5,2
II	6,8	3,5	2,3	5,2	5,0	3,4	3,3	5,2
III	6,5	3,7	2,5	6,5	5,9	4,0	3,7	5,5
IV	6,2	3,8	2,2	7,2	6,8	4,4	3,6	5,1
V	5,4	3,4	2,7	7,0	6,7	4,3	3,4	4,2
VI	4,4	3,2	3,1	6,5	6,2	3,9	3,0	3,1
VII	4,1	2,7	3,0	6,2	5,8	3,6	2,6	3,1
VIII	5,2	3,4	2,6	6,4	5,9	3,5	2,8	3,6
IX	5,6	3,8	2,8	5,9	5,9	3,9	3,4	4,3
X	6,8	4,3	2,6	6,3	6,2	4,3	4,4	6,0
XI	7,3	3,3	2,0	5,7	5,2	3,7	3,8	6,7
XII	7,1	3,5	2,2	4,7	4,3	3,2	3,9	6,0
Год	6,0	3,6	2,5	6,0	5,6	3,8	3,4	4,8

3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ

Лист

148

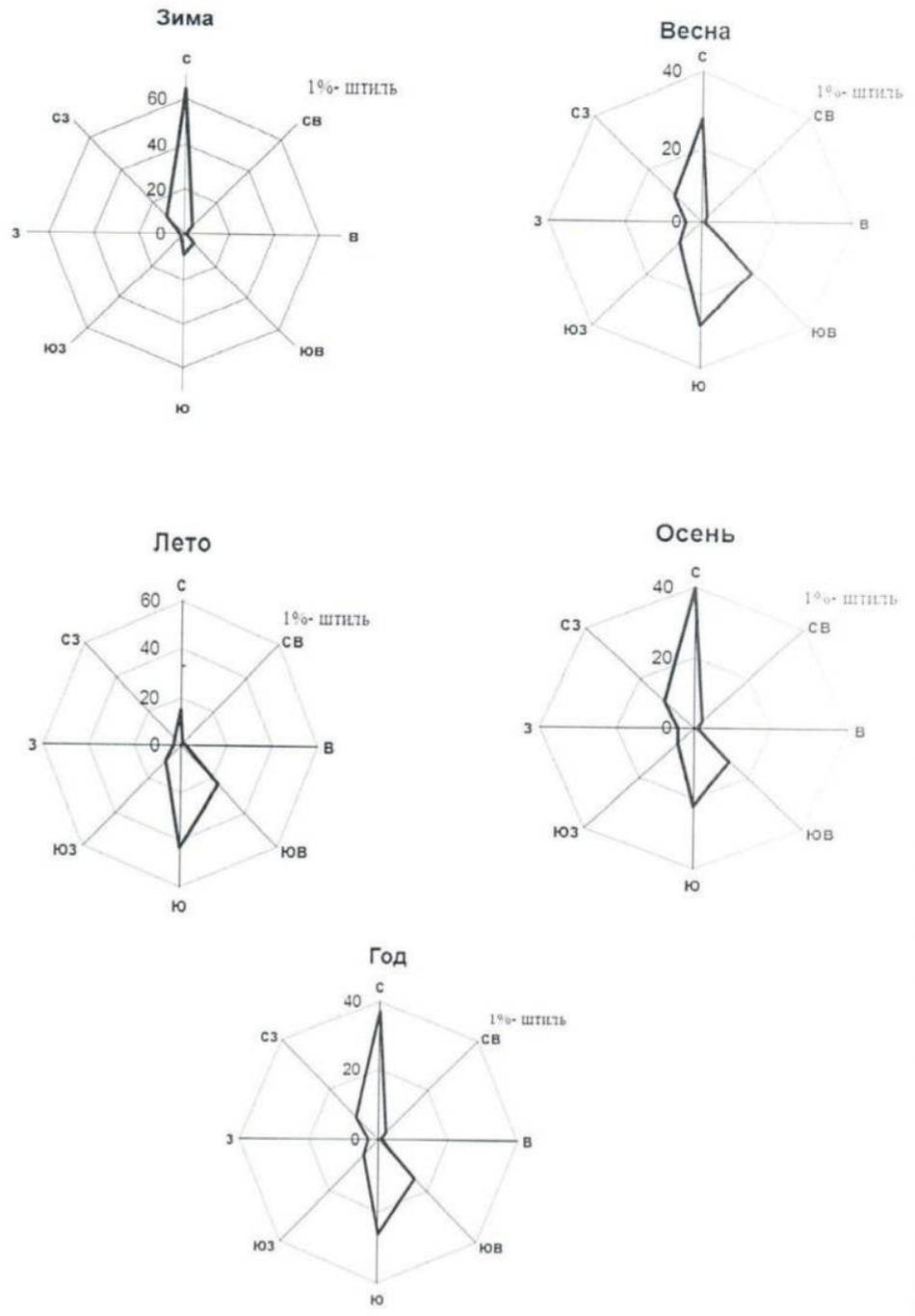


Рис. 1. Розы повторяемости направлений ветра и штилей за год.

4

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	2020-23-ТНС-ОВОС-ТЧ Лист 149

