



**АЛЬФА-СТРОЙ**

ООО «АЛЬФА-СТРОЙ» ИНН 4101160978

СВИДЕТЕЛЬСТВО № СРО - П - 170 - 16032012 ОТ 29.11.2016 Г

АДРЕС: 683000, Г. ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ,

УЛ. СОВЕТСКАЯ Д.48 ОФ. 14

ТЕЛ. +7 (4152) 35-00-85

**Заказчик: Администрация Карагинского муниципального района**

**Строительство полигона ТКО для населенных пунктов:  
п. Оссора, с.Карага, с.Кострома**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Том7.**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**117/27.11.2018 - ООС**

**Петропавловск-Камчатский 2019г.**



# АЛЬФА-СТРОЙ

ООО «АЛЬФА-СТРОЙ» ИНН 4101160978

СВИДЕТЕЛЬСТВО № СРО - П - 170 - 16032012 ОТ 29.11.2016 Г

АДРЕС: 683000, Г. ПЕТРОПАВЛОВСК-КАМЧАТСКИЙ,

УЛ. СОВЕТСКАЯ Д.48 ОФ. 14

ТЕЛ. +7 (4152) 35-00-85

**Заказчик: Администрация Карагинского муниципального района**

**Строительство полигона ТКО для населенных пунктов:  
п. Оссора, с.Карага, с.Кострома**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Том 7.**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**117/27.11.2018 - ООС**

Ген. директор \_\_\_\_\_  
ГИП \_\_\_\_\_

Питерский Ю.А.  
Акулов П.К.

Петропавловск-Камчатский 2019г.



### Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
б/н	117/27.11.2018-СП	Состав проектной документации	
1	117/27.11.2018-ПЗ	Раздел 1. "Пояснительная записка"	
2	117/27.11.2018-ПЗУ	Раздел 2. "Схема планировочной организации земельного участка"	
3	117/27.11.2018-АР	Раздел 3. «Архитектурные решения»	
4	117/27.11.2018-КР	Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	117/27.11.2018-ИОС.ЭС	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	117/27.11.2018-ИОС.В	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	117/27.11.2018-ИОС.К	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	117/27.11.2018-ИОС.ОВ	Подраздел 4. Система отопления, вентиляции. Тепловые сети	
5.6	117/27.11.2018-ИОС.ГС	Подраздел 6. Сети газоснабжения	
5.7	117/27.11.2018-ИОС.ТХ	Подраздел 7. Технологические решения	
6	117/27.11.2018- ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	117/27.11.2018- ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8	117/27.11.2018-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	117/27.11.2018-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10	117/27.11.2018-СД	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	

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

<b>117/27.11.2018-СП</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
					05.19	
Ген. директор		Питерский Ю.А.			05.19	
ГИП		Акулов П.К.			05.19	
Разработал		Акулов П.К.			05.19	
Строительство полигона ТКО для населенных пунктов: п. Оссора, с. Карага, с. Кострома				Стадия	Лист	Листов
				П	3	2
ООО «Альфа-Строй»						

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Состав инженерных изысканий</b>			
б/н	ИГДИ/ АСТ/03.2019- ОС	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	ООО «КСИ»
б/н	ИГИ- 84/АСТ/03.2019-ОС	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	ООО «КСИ»
б/н	ИЭИ- 84/АСТ/03.2019-ОС	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	ООО «КСИ»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>117/27..2018-СП</b>	Лист
							4

## Содержание

Текстовая часть		
<b>1</b>	<b>Введение</b>	6
<b>2</b>	<b>Общие сведения о проектируемом объекте</b>	10
2.1	Описание окружающей среды, которая затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации	10
2.1.1	Местоположение объекта	10
2.1.2	Современная социально-экономическая ситуация района	11
2.1.3	Физико-географическая характеристика	17
2.1.4	Геологическая характеристика	18
2.1.5	Климатическая характеристика	19
2.1.6	Водные ресурсы	20
2.1.7	Почвы	21
2.1.8	Характеристика растительного покрова и животного мира	28
2.1.9	Экологические ограничения	32
2.2.	Современное состояние окружающей среды	34
2.2.1	Предварительная оценка состояния атмосферного воздуха	34
2.2.2	Предварительная оценка состояния ландшафтов и почвенного покрова	35
2.2.3	Уровень радиоактивного загрязнения	38
2.2.4	Результаты измерений уровня шума	39
2.3	Характеристика намечаемой деятельности	40
2.4	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности в период проведения строительства	52
<b>3</b>	<b>Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта</b>	53
3.1	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации	53
3.2	Воздействие объекта на атмосферный воздух в период строительства	58

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

<b>117/27.11.2018-ООС</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Ген.директор		Питерский Ю.А.			06.19	
ГИП		Акулов П.К.				
					06.19	
№ контр.					06.19	
Строительство полигона ТКО для населенных пунктов: п. Оссора, с.Карага, с.Кострома				Стадия	Лист	Листов
				П	3	166
				ООО «Альфа-Строй»		

3.3	Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по строительству карт размещения отходов	63
3.4	Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов	65
3.5	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	65
3.6	Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	66
3.7	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	67
3.8	Мероприятия по охране рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	74
3.9	Мероприятия по обращению с опасными отходами	78
3.10	Охрана объектов растительного и животного мира и среды их обитания	93
<b>4</b>	<b>Основные виды развития аварийных ситуаций</b>	96
4.1	Основные виды развития аварийных ситуаций	96
4.2	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов	97
<b>5</b>	<b>Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях</b>	99
<b>6</b>	<b>Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат</b>	108
<b>7</b>	<b>Литература</b>	112
Приложения		
Приложение 1	Ситуационная карта района размещения предприятия с нанесением источников выбросов ЗВ в атмосферу и расчетных точек	116
Приложение 2	Расчет выбросов загрязняющих веществ	118
Приложение 3	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства и эксплуатации объекта по программе УПРЗА «Эколог»	
Приложение 4	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	
Приложение 5	Расчет звукового давления в расчетных точках на местности	
Приложение 6	Письма уполномоченных организаций	
Приложение 7	Карта-схема расположения территории с нанесением ближайших водных объектов	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Приложение 8	Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	
Приложение 9	Техническое задание	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, результатами инженерных изысканий, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Раздел разработан с использованием строительных, санитарных, технологических и экологических норм и правил, действующих на территории РФ, приведенных в разделе «Библиография».

ГИП \_\_\_\_\_

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

# 1. Введение

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является составной частью проектной документации "Строительство полигона ТКО для населенных пунктов: п.Оссора, с.Карага, с Кострома в Карагинском районе Камчатского края".

Раздел выполнен в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. и действующими нормативными и методическими материалами по охране окружающей среды.

В настоящем разделе рассмотрены и приведены: существующая экологическая обстановка в районе расположения строительства, материалы по оценке воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по охране окружающей среды на этапе строительства, включая:

результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам;

обоснование достаточности размеров санитарно-защитной зоны;

мероприятия по охране атмосферного воздуха;

характеристика водоснабжения и водоотведения;

мероприятия по охране водного бассейна;

мероприятия по охране недр;

мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, ре- культивации нарушенных земель;

мероприятия по сбору и размещению отходов.

В разделе также приведены материалы по воздействию на объекты культурного и археологического наследия, на социально-экономическую ситуацию; аварийным ситуациям; даны предложения по организации производственного экологического контроля, приведены перечень и расчет затрат на природоохранные мероприятия и компенсационные выплаты.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена во исполнение Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и в соответствии с требованиями Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденного Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000 №372.

Целью ОВОС является определение характера, степени опасности, масштаба воздействия и других возможных последствий реализации проекта на состояние окружающей природной среды и здоровье населения, а также выявления последствий этого воздействия.

Состав ОВОС принят в соответствии с рекомендациями «Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обоснова-

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

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

117/27.11.2018-ООС

нии инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (Госстрой России, 1998), а также «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным приказом №372 от 16.05.2000 года Государственного комитета РФ по охране окружающей среды с учётом специфических особенностей объекта.

В перечень основных задач, которые решаются в процессе ОВОС, входят:

1. Оценка состояния окружающей среды до реализации проектных решений, т.е. определение ее исходных (фоновых) характеристик и параметров компонентов, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности. Основным методом получения оценки являются проведение геоэкологических и инженерно-экологических изысканий и комплекса лабораторных исследований. Полученные фоновые характеристики являются фактографической базой экологического контроля и мониторинга планируемой деятельности;
2. Выявление основных факторов и видов вредного воздействия в связи с реализацией планируемой деятельности: химическое загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, загрязнение почв, физическое воздействие на окружающую среду и человека, ландшафтно-деструкционное воздействие и степень нарушения земель; определение лимитирующих экологических факторов устойчивости и уязвимых звеньев геосистемы;
3. Обоснование показателей предельно-допустимого воздействия и правил природопользования, исходя из лимитирующих экологических факторов намечаемого вида деятельности;
4. Создание наиболее благоприятных условий для поиска оптимальных инженерных, технических, технологических решений, способствующих минимизации неблагоприятных воздействий на окружающую среду, и разработка мер компенсации вероятных неблагоприятных последствий проектируемого объекта на окружающую среду;
5. Разработка рекомендаций и мероприятий по ограничению или нейтрализации всех основных видов воздействия; выявление и принятие необходимых и достаточных мер по предупреждению возможных неприемлемых для общества потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с намечаемой хозяйственной деятельностью;

Целью разработки материалов по оценке воздействия на окружающую среду являются:

- анализ существующего состояния окружающей среды в районе размещения объекта;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- рассмотрение альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности, обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из рассмотренных альтернативных вариантов;
- анализ степени воздействия объекта на окружающую среду;
- выявление и оценка всех видов потенциальных воздействий на окружающую среду;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов как при выполнении работ по строительству полигона, так и в после эксплуатационный период.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду содержат информацию о фоновом состоянии окружающей среды, оценке уровня воздействий и мероприятий по их снижению, программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы, расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

## 2. Общие сведения о проектируемом объекте

Заказчик: Администрация Карагинского муниципального района.

Адрес: 688700, Камчатский край, Карагинский район, п. Оссора, ул. Советская, д. 37.

Телефон, факс:(841545) 41344, 41298.

Название объекта инвестиционного проектирования: "Строительство полигона ТКО для населенных пунктов: п.Оссора, с.Карага, с Кострома в Карагинском районе Камчатского края".

Планируемое место реализации: Камчатский край, Карагинский район.

Раздел оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС), выполнен в составе проектной документации: "Строительство полигона ТКО для населенных пунктов: п.Оссора, с.Карага, с Кострома в Карагинском районе Камчатского края".

Адрес объекта - «Участок» изысканий находится в пяти километрах от поселка Карага и в 12 км от поселка Оссора, Карагинского района, Камчатского края на полуострове без названия, омываемый с юга бухтой Карага, с севера бухтой Оссора, а с востока проливом Литке.

Цель разработки проекта – Строительство полигона твердо коммунальных отходов.

Строительство улучшит экологическую обстановку в районе, исключит возможность загрязнения прилегающей территории.

Общая площадь участка- 7,975 га.

Земельный участок с кадастровым номером 82:00:0000000:10 (категория земель - земли лесного фонда).

Разрешенное использование: для прочих объектов лесного хозяйства.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Кол-во
1	Общая площадь земельного участка полигона	га	7,975
2	Площадь участка складирования, га	га	4,3
3	Вместимость полигона ТБО (с плотностью 0.95 т/м <sup>3</sup> )	м <sup>3</sup>	380000
4	Расходы энергоресурсов: - электроэнергия. кВт	кВт	130
5	Срок эксплуатации объекта	лет	15
6	Продолжительность строительства	мес.	10

### 2.1.Описание окружающей среды, которая затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации

#### 2.1.1. Местоположение объекта

«Участок» изысканий находится в пяти километрах от поселка Карага и в 12 км от по-

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

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

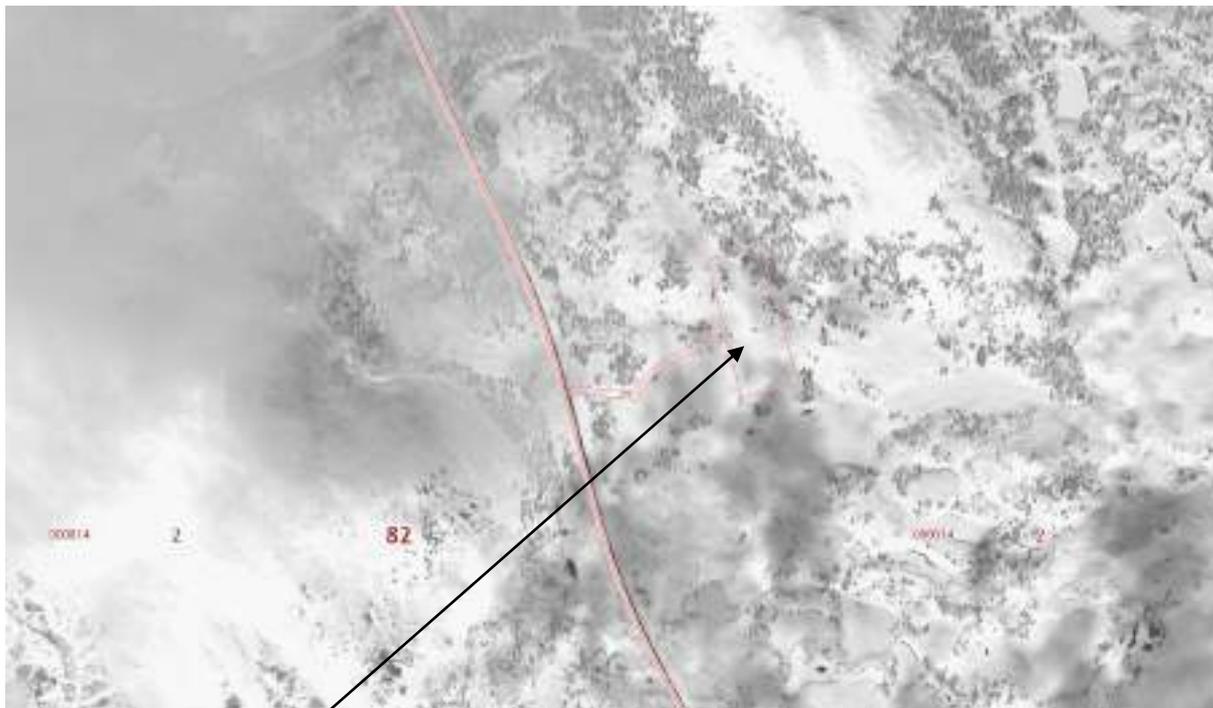
117/27.11.2018-ООС

Лист  
10

селка Оссора, Карагинского района, Камчатского края на полуострове без названия, омываемый с юга бухтой Карага, с севера бухтой Оссора, а с востока проливом Литке.

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).



**Участок работ**

### **2.1.2. Современная социально-экономическая ситуация Камчатского края**

По итогам 2018 года в Камчатском крае отмечаются как тенденции роста макроэкономических показателей, так и снижение темпов развития отдельных отраслей.

Номинальный объем валового регионального продукта по Камчатскому краю за 2018 год оценивается на уровне 215,7 млрд рублей (индекс физического объема 101,9 % к уровню 2017 года).

Общий вылов водных биологических ресурсов составил 1 563,2 тыс. тонн (130,0 % к уровню 2017 года).

Индекс потребительских цен в декабре 2018 года относительно декабря 2017 года сложился на уровне 103,4 %, в том числе на продовольственные товары – 106,0 %, непродовольственные товары – 102,8%, услуги – 101,0 %.

Объем инвестиций в основной капитал в 2018 году сложился в размере 39 278,7 млн рублей (индекс физического объема 92,2 % к уровню 2017 года).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Органы государственной власти Камчатского края предоставляют государственные гарантии прав субъектов инвестиционной деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации и Камчатского края. В рамках действующего законодательства в сфере инвестиционной деятельности в Камчатском крае предусмотрены как финансовые, так и нефинансовые меры государственной поддержки, всего более 70 видов.

В отраслевой структуре региона, по оценке, за 2017 год ведущими видами экономической деятельности, обеспечивающими основной объем ВРП, являются: сельское, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство (20,1 %); государственное управление и обеспечение военной безопасности (13,7 %); обрабатывающие производства (10,6 %); оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов (8,1 %); здравоохранение и предоставление социальных услуг (7,6 %); добыча полезных ископаемых (6,2 %); обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха (6,2 %). В совокупности названные виды экономической деятельности произвели 72,5 % валового регионального продукта Камчатского края. Доминирующую позицию в экономике Камчатского края занимает сельское, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство.

Прикамчатские воды Охотского, Берингова морей и Тихого океана относятся к наиболее продуктивным рыбопромышленным зонам Мирового океана, здесь обеспечивается естественное воспроизводство свыше 1,5 миллионов тонн биологических ресурсов морей.

Рыбохозяйственный комплекс Камчатского края занимает одно из важнейших мест в рыбном хозяйстве Дальнего Востока и России в целом (его удельный вес в уловах Дальневосточного Бассейна – более 45 %, России – более 30 %). Общий вылов водных биологических ресурсов составил 1 563,2 тыс. тонн (130,0 % к уровню 2017 года).

В объемах промышленного производства Российской Федерации доля Камчатского края незначительна, и составила в 2018 году 0,1 %, по Дальневосточному федеральному округу – 4,4 %.

В общероссийском производстве сельскохозяйственной продукции в 2018 году доля Камчатского края составила 0,2 %. Доля Камчатского края в общероссийском производстве сельскохозяйственной продукции составляет: по картофелю – 0,1 %, по овощам – 0,1 %, по молоку – 0,1 %.

Рыбохозяйственный комплекс Камчатского края занимает одно из важнейших мест в рыбном хозяйстве Дальнего Востока и России в целом (его удельный вес в уловах Дальневосточного Бассейна – около 45 %, России – более 30,0 %). Ведущую роль рыбохозяйственный комплекс играет и в экономике региона, на его долю приходится более 50 % объемов промышленного производства и около 90,0 % экспортного потенциала края, при численности занятых в отрасли около 16 тыс. человек.

Другими словами, состояние рыбной отрасли в значительной степени определяет соци-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ально-экономическое положение Камчатского края и, прежде всего, прибрежных населенных пунктов.

Рыбная отрасль является основным звеном в хозяйственной структуре Камчатского края, имеет сложный состав и многоотраслевую структуру. Кроме рыбодобычи, рыбопереработки, изучения, охраны и воспроизводства рыбных ресурсов она включает в себя целый ряд вспомогательных и обслуживающих отраслей, а также институты производственной и социальной инфраструктуры. Наиболее важными из них являются судоремонт, строительство, транспорт, тарное и сетеснастное производство.

Морская акватория, прилегающая к территории Камчатского края, является крупнейшим промысловым районом в Дальневосточном регионе. Морские границы Камчатского края охватывают пять рыбопромысловых районов: зона Западно- Берингоморская; подзоны Карагинская и Петропавловско-Командорская Восточно- Камчатской зоны, подзоны Западно-Камчатская и Камчатско-Курильская зоны Охотского моря.

В промысловых районах, прилегающих к Камчатскому краю добываются 5 видов тихоокеанских лососей и более сорока видов морских объектов. Практически все реки на территории Камчатского края имеют рыбохозяйственное значение, обеспечивая нерестовый фонд тихоокеанских лососей и других видов рыб.

В настоящее время состояние запасов водных биологических ресурсов позволяет изымать в водах камчатских рек и прилегающих морей ежегодно без ущерба для естественного воспроизводства более 1,5 млн тонн водных биологических ресурсов. В том числе 1,2 млн тонн морских рыб, 150-250 тыс. тонн тихоокеанских лососей, 20 тыс. тонн беспозвоночных, включая 15 тыс. тонн краба, и около 30 тыс. тонн водорослей.

Рыбохозяйственная отрасль является градо- и поселкообразующей отраслью Камчатки, одним из основных источников занятости населения, источником пополнения краевого бюджета, а также играет важную роль в обеспечении населения края и других регионов страны экологически чистой и высококачественной рыбной продукцией.

По итогам 2018 года вылов стал рекордным за весь период организации рыболовства в регионе, впервые превысив отметку в «полтора миллиона тонн» и составил 1 563 тыс. тонн (что на 361 тыс. тонн или на 30% выше уровня 2017 года), обеспечив региону долю около 45% вылова по Дальневосточному бассейну и более 30 % общероссийского вылова.

Значительный вклад в итоговый показатель вылова внесла «лососевая путина». Предприятия региона добыли почти 500 тыс. тонн тихоокеанских лососей (из них 413 тыс. тонн – горбуша), достигнув рекорда за всю историю научных наблюдений.

В настоящее время в Камчатском крае функционируют свыше 500 предприятий, ведущих рыбохозяйственную деятельность с круглогодичным либо сезонным производственным циклом, более 200 из которых осуществляют вылов водных биологических ресурсов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Основой рыбной отрасли края является добывающий флот: это более 650 крупно-, средне- и малотоннажных рыбодобывающих судов, обеспечивающих эффективность промысла разных видов гидробионтов.

Крупнейшими компаниями, ведущими хозяйственную деятельность на территории края и обладающими самыми большими добывающими и перерабатывающими судовыми мощностями, являются: ПАО «Океанрыбфлот», АО «Акрос», «РК им. В.И. Ленина», ООО «Витязь-Авто», ООО «Тымлатский рыбокомбинат», ООО «Поллукс», АО «Озерновский РКЗ № 55», ООО «Устькамчатрыба» и другие.

Неотъемлемой частью рыбохозяйственного комплекса Камчатского края являются береговые перерабатывающие предприятия. В крае построено и действует более 190 рыбоперерабатывающих заводов, 17 осуществляют выпуск рыбных консервов. Суммарная суточная мощность заводов составляет более 15,6 тыс. тонн мороженой продукции, 1,4 млн условных банок консервов, емкости для хранения мороженой продукции составляют более 154 тыс. тонн. Перерабатывающие мощности в основном сконцентрированы в г. Петропавловск-Камчатский, Усть-Большерецком, Соболевском и Карагинском районах края.

Основными потребителями камчатской рыбной продукции являются страны Азиатско-Тихоокеанского региона: Республика Корея, Китай, Япония. За рубеж в 2018 году камчатские производители поставили 304 тыс. тонн продукции из водных биоресурсов, что составляет 98 % к уровню 2017 года. Основными статьями экспорта являются рыба мороженая, мороженые ракообразные и моллюски.

Камчатский край поставляет пищевую рыбную продукцию и на внутренний рынок страны. Среди российских регионов-партнеров необходимо отметить г. Санкт-Петербург, г. Москва, Калининградскую, Мурманскую, Московскую, Ленинградскую, Новосибирскую, Сахалинскую, Свердловскую области, Краснодарский, Алтайский, Красноярский, Приморский, Хабаровский края и др.

Заключены и успешно реализуются межрегиональные соглашения о сотрудничестве в торгово-экономической, научно-технической, социальной, культурной и иных сферах между Правительством края и Правительствами Москвы, Амурской области, Республики Саха (Якутия), Советом министров Республики Крым по созданию условий для установления прямых связей организаций-товаропроизводителей Камчатского края с организациями, осуществляющими торговую деятельность на территории указанных субъектов.

В Камчатском крае получило свое развитие искусственное воспроизводство тихоокеанских лососей на пяти лососевых рыбоводных заводах Северо-Восточного филиала ФГБУ «Главрыбвод». Тихоокеанские лососи являются ценнейшим восполняемым природным ресурсом и национальным достоянием России. Для Камчатки – это биологический ресурс, имеющий ключевое значение для сбалансированного функционирования природных экосистем и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

устойчивого развития рыбохозяйственного комплекса, как основы стабильного социально-экономического положения региона.

Рыбохозяйственный комплекс Камчатского края располагает хорошим научно-техническим потенциалом. В его составе функционируют научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации (Камчатский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («КамчатНИРО»), ООО «Технологический центр «Интехкам» и Экспериментальный инженерно-технический центр); специальные образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов и рабочих кадров (ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», КГАОУ СПО «Камчатский политехнический техникум», КГПОАУ «Камчатский морской энергетический техникум», АО «Учебно-курсовой комбинат Камчатского края»).

Камчатка является лидером по стране и по объему инвестиций в рыбохозяйственный комплекс. В целом, в период 2008-2018 годов предприятиями рыбохозяйственного комплекса в развитие своих береговых перерабатывающих мощностей и модернизацию рыбопромышленного флота вложено более 38 млрд рублей, на побережьях полуострова построено 22 современных завода (с новейшим рыбоперерабатывающим оборудованием), мощностью от 150 до 350 тонн/сутки, нацеленных на выпуск высококачественной и рентабельной рыбной продукции, производственные мощности увеличены более чем на 4 300 тонн в сутки, объем холодильных мощностей для хранения рыбопродукции более чем на 42 тыс. тонн, дополнительно создано более 3 600 рабочих мест, построено, приобретено и модернизировано 18 рыбопромышленных судов.

Животный мир Камчатского края разнообразен и насчитывает 45 видов наземных млекопитающих и порядка 224 видов птиц. Среди них 21 вид зверей и 39 видов птиц относятся к охотничьим видам, в отношении которых в установленном законом порядке может осуществляться охота. Наиболее ценными и значимыми в хозяйственном отношении видами являются бурый медведь, лось, снежный баран, соболь. Численность их в настоящее время достаточно стабильна, и насчитывает более 24,5 тыс. медведей, порядка 12,2 тыс. лосей, 14,8 тыс. снежных баранов и около 39,3 тыс. соболей.

23 вида наземных и морских млекопитающих и 60 видов птиц занесены в Красную Книгу Камчатки.

Основными лесообразующими породами Камчатского края являются: берёза каменная, береза белая, кедровый стланик, ольховый стланик, лиственница курильская (камчатская), ель аянская.

Лесной фонд занимает 95,3 % общей земельной площади Камчатского края, в том числе покрытые лесом 19,0 млн гектаров, непокрытые лесом – 1,5 млн га, нелесные – 23,7 млн га.

В 2018 году общий объем заготовки древесины на территории Камчатского края составил 141,026 тыс. м<sup>3</sup> (43,063 тыс. м<sup>3</sup> заготовлено арендаторами). Расчетная лесосека (допусти-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

117/27.11.2018-ООС

мый ежегодный объем изъятия древесины по всем видам древесных пород) использована на 6,7 %.

Энергетика имеет важное значение для экономики Камчатского края. Сегодня Камчатская энергосистема – это теплоэлектроцентраль с оборудованием высокого давления (Камчатские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2), линии электропередач, дизельные и газодизельные электростанции, работающие изолированно в отдалённых административных районах Камчатского края, три геотермальные электростанции, четыре малые гидроэлектростанции и ветроэлектростанции.

Камчатский край располагает значительным потенциалом возобновляемых (гидроэнергетика рек, морских приливов, тепло земли) и невозобновляемых источников энергии (бурый уголь, торф, газ).

В Камчатский край завозятся 100,0 % потребляемых нефтепродуктов (бензин, керосин, дизельное топливо, мазут топочный, мазут флотский) и большая часть (90,0 %) каменного угля.

В целом по энергосистеме Камчатского края структура топлива, потребленного электростанциями, котельными и бойлерными, следующая:

- 28 % – нефтепродукты;
- 43 % – возобновляемые источники энергии;
- 20 % – природный газ;
- 8 % – уголь;
- 1 % – прочее твердое топливо.

Энергосистема Камчатского края полностью покрывает потребность региона в электроэнергии.

Сельское хозяйство Камчатского края – обеспечивающая отрасль, направленная на удовлетворение потребностей населения края в сельскохозяйственной продукции высокого качества: продукцией растениеводства (картофель и овощи открытого грунта) в полном объеме, продукцией животноводства (молоко, яйцо, мясо) – частично.

Сельскохозяйственное производство Камчатского края функционирует в сложных природных и экономических условиях, обусловленных особенностями климата, географическим положением, удалённостью от других регионов России.

В Камчатском крае производством сельскохозяйственной продукции занимаются 41 сельскохозяйственная организация различных форм хозяйствования, 274 крестьянских (фермерских) хозяйства и индивидуальных предпринимателя. В регионе осуществляют хозяйственную деятельность 9 оленеводческих предприятий различных организационно-правовых форм собственности.

Выпуск продукции сельского хозяйства всеми сельхозпроизводителями (сельхозорганизациями, хозяйствами населения, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами) за 2018 год

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

составил 8 275,1 млн рублей, что в сопоставимой оценке составляет 101,0 % к уровню 2017 года.

Животноводство Камчатского края представлено молочным скотоводством, свиноводством, яичным птицеводством и оленеводством – традиционной отраслью природопользования коренных малочисленных народов края. Приоритетная цель в области животноводства – обеспечение детских учреждений и учреждений социальной сферы диетической продукцией местного производства.

В Камчатском крае транспортная инфраструктура представлена водным, воздушным и автомобильным видами транспорта. Расстояние до ближайших крупных морских портов и аэропортов составляет соответственно 2 500 км (Владивосток) и 1 700 км (Хабаровск).

Морским транспортом осуществляется перевозка всех видов продовольствия, материально-технического снабжения, топлива.

Авиационный транспорт обеспечивает пассажирские и грузовые межмуниципальные и межрегиональные перевозки.

Автомобильный транспорт выполняет перевозки грузов и пассажиров в Петропавловске-Камчатском, Вилучинском городских округах, обеспечивает межмуниципальные перевозки в Быстринском, Елизовском, Мильковском, Тигильском, Усть-Большерецком и Усть-Камчатском муниципальных районах, в городском округе «п. Палана».

Железнодорожное сообщение на территории края отсутствует.

### 2.1.3. Физико-географическая характеристика

В административном отношении участок изысканий расположен в Камчатский край, Карагинский район, 12 км автодороги от автодороги с. Карага в сторону п. Оссора, кадастровый номер участка 82:00:000000:10.

Участок изысканий свободен от застройки, представляет собой поляну с частичными насаждениями низкорослого кустарника. С западного направления подходит подъездная грунтовая дорога, с севера и северо-востока площадка окружена лесом.

Система координат – местная принятая для Камчатского края (МСК41).

Система высот – Балтийская, 1977 года.

Территория объекта расположена на северо-востоке Камчатского края на западном побережье Карагинского залива Берингова моря между п. Оссора и с. Карага, на расстоянии 11 км от п. Оссора. Поселок Оссора с восточной стороны омывается водами бухты Оссора, а с западной - Оссорским озером. Координаты поселка: 59°14'49" с.ш., 163°03'45" в.д. В настоящее время в окрестностях п. Оссора функционируют: аэродром для самолётов типа Як-40 и вертолетов и портпункт с рейдовой обработкой морских судов. Транспортировка груза и персонала из г. Петропавловск-Камчатский до п. Оссора и обратно осуществлялась морским и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

117/27.11.2018-ООС

Лист  
17

авиационным транспортом. Население п. Оссора на 2008 г. составляет 2190 человек – русские, украинцы, коряки. В поселке работают: почта, больница, школа, суд, администрации поселка и района, рыбоперерабатывающие заводы. Экономика района базируется в основном на рыбной промышленности.

Рельеф «Участка» ровный с абсолютными высотами 66-80 м, имеет наклон в восточном направлении. Климат п.Оссора морской холодный с интенсивной циклонической деятельностью. Поверхностные водоемы и водотоки на «Участке» отсутствуют.

### 2.1.4. Геологическая характеристика

На территории района установлена покровно-складчатая структура, сложенная тектонически совмещенными комплексами офиолитов, кремнистых, терригенных и кремнисто-вулканогенных пород мел-эоценового возраста. Четвертичные отложения представлены кайнозойской, мезозойской и палеозойской группой (рисунок 2.1.4.1).

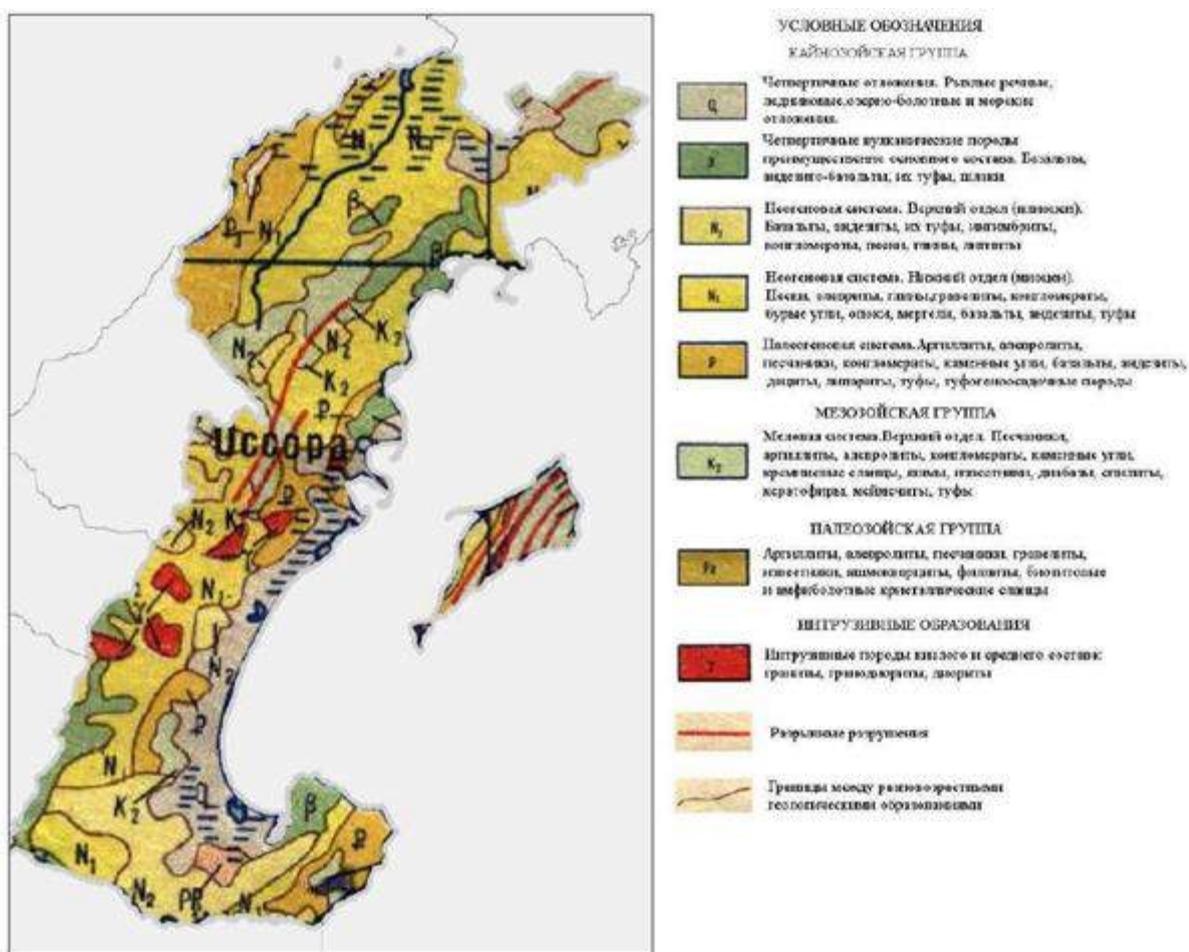


Рис. 2.1.4.1 Геологическая карта Карагинского района

В структуре острова Карагинский выделяется ряд комплексов - офиолитовый, островодужный кремнисто-вулканогенный и вулканогенно-обломочный, флишеидный и осадочного меланжа. Ряд из них, на востоке острова, относят к образованиям аккреционной призмы.

Офиолиты представлены серпентинитовым меланжем, относительно крупными блока-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

ми и пластинами гипербазитов, параллельными дайками и ред ко габброидами расслоенного комплекса. Время формирования офиолитового комплекса оценивается как альб-кампанское, а меланжа - как палеогеновое.

К востоку от офиолитов и кремнисто-вулканогенных толщ располагаются структурно попадающие под них пластины и чешуи вулканогенно- обломочного комплекса маастрихт-палеоценового возраста островодужной природы и эоцен-олигоценый флиш с горизонтами олистостром.

### 2.1.5. Климатическая характеристика

В климатическом отношении территория Карагинского муниципального района неоднородна. Зима (начало-середина октября – конец апреля) продолжается около 200 дней и весьма сурова. Средняя температура самого холодного месяца (февраль) составляет  $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ , в отдельные дни опускается до  $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Расположение рядом с Беринговым морем сказывается на значительном повышении осадков – до 60 %. Снежный покров наибольшей высоты – 130 см - достигает в середине марта. Средняя скорость ветра 4,2 м/сек. Количество выпадающих осадков 530 мм за месяц. Весна непродолжительная, выраженная не очень четко. Переход среднесуточной температуры через  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  осуществляется в середине мая. Ветры с запада и востока в этот период приносят похолодание, прогревание воздуха проходит медленно. Лето прохладное, особенно в прибрежных районах. Средняя месячная температура в наиболее теплом месяце (июле) равна  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Преобладающие западные и юго-восточные ветра выносят с морей низкую облачность и понижают температуру воздуха. Количество выпадаемых осадков равно 730 мм за месяц. Возможны продолжительные ливневые дожди. Осень характеризуется интенсивной циклонической деятельностью на северо-востоке Охотского моря.

По климатическому районированию для строительства согласно СНиП 23.01-99\* «Строительная климатология» территория Карагинского района относится к району IV Подрайон II А характеризуется умеренной зимой, обуславливающей необходимую защиту зданий;

- объемом снегопереноса на севере до 1000 м<sup>3</sup>/м за зиму;
- высотой снежного покрова до 1 м;
- значительной продолжительностью отопительного периода.

Подрайон IV характеризуется:

- суровой и длительной зимой, что требует максимальной теплозащиты зданий;
- большими объемами снегопереноса;
- повышенной влажностью в приморских районах;
- коротким световым годом;
- низкими средними температурами наиболее холодных пятидневок;
- высотой снежного покрова до 1,2 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 2.1.6. Водные ресурсы

Гидрография района характеризуется густой речной сетью, все реки которой относятся к бассейнам Охотского и Берингова морей. С северо-западной стороны Карагинский район омывают воды Пенжинской губы и Охотского моря, с восточной стороны - Берингова море, пролива Литке и Карагинского большинство рек берут начало на Срединном хребте и Корякском нагорье.

В речном питании большую роль играют подземные воды, что обуславливает значительную естественную зарегулированность стока и, сравнительно равномерное распределение его по сезонам года, хотя до 70% стока приходится на летне-осенние месяцы. Реки не обладают слишком бурным характером течения, большинство из них имеют широкие долины. Наиболее крупные реки: в северной зоне – р. Анапка; в южной зоне – р. Начики, р. Сановаям; в островной зоне – р. Мамагинваям.

Вода в реках слабоминерализована и может быть использована для бытовых нужд населения и водопоя скота. Густая речная сеть и заболоченность территорий затрудняет хозяйственную деятельность.

Участок изысканий не попадает в водоохраную зону рек, озер и моря.

В пределах водоохраных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- проведение авиационно-химических работ;
- движение и стоянка автотранспорта (кроме автомобилей специального назначения), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах имеющих твердое покрытие.

В пределах защитных прибрежных полос дополнительно к ограничениям, перечисленным выше, запрещается:

- распашка земель;
- применение удобрений;
- складирование отвалов размываемых грунтов;
- выпас и организация летних лагерей скота.

Соблюдение специального режима на территории водоохраных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Лист  
20

## 2.1.7. Почвы

Почвы Камчатки достаточно специфичны для Евразии, что обусловлено сочетанием ряда факторов почвообразования: особенностями древесной растительности, перемежающейся с фрагментами горно-тундровых и горно- луговых ассоциаций; специфическим характером почвообразующих пород (слоистые пирокластические отложения разного возраста, механического и химического состава), периодическим погребением и "омоложением" поверхностных органогенных горизонтов почв при вулканических извержениях, климатическими особенностями региона.

В распределении почв сказываются как климатические особенности полуострова, так и его орографическое строение. Значимую роль в процессе почвообразования также играют пеплопады извергающихся вулканов, благодаря чему естественные почвы на полуострове в основном кислые.

Наиболее характерным примером вулканических почв Камчатки являются охристо-подзолистые почвы. Своим названием они обязаны подзолистому типу строения профиля, в верхней части которого под грубогумусовым горизонтом расположен горизонт светлого вулканического пепла, внешне напоминающий подзолистый. Охристый горизонт Bhf является наиболее характерным диагностическим признаком всех охристых почв полуострова.

На увалах, предгорьях и нижней части склонов гор развиты дерново- луговые почвы под высокотравными березняками из белой или каменной березы.

В поймах крупных рек и на низких надпойменных террасах распространены аллювиальные почвы, почвообразующими породами для которых являются четвертичные аллювиальные отложения. В прирусловой области поймы, а иногда и на низких террасах распространены аллювиально-слоистые почвы.

На низменности западной Камчатки имеют широкое распространение болотные почвы. Они развиты не только на территориях, испытывающих дополнительное увлажнение, но и на верховых болотах участков с ровным рельефом — на водоразделах и плоских надпойменных террасах. Характерно преобладание верховых и переходных болот, в основном с олиготрофной растительностью.

В толще торфяника хорошо выделяются два горизонта вулканических пеплов, отложившихся при формировании одной из древних кальдер вулкана Ксудач и кальдеры Курильского озера. Они разделены торфяным горизонтом, который по физико-химическим свойствам идентичен со всеми вышележащими.

почвы равнин и предгорных увалов:

тундровые глеевые и торфяно-мерзлотные, нерегулярно-пятнистые сочетания;

охристо-подзолистые и перегнойно-глеевые, древовидные сочетания;

подзолисто-охристые вулканические и торфянисто-глеевые, нерегуляр-

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

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

117/27.11.2018-ООС

Лист  
21

но-пятнистые сочетания;

охристые вулканические и лугово-дерновые, веерообразные сочетания и мозаики;  
светло-охристые вулканические и лугово-дерновые, веерообразные сочетания и мозаики;

слоисто-охристые вулканические;

слоисто-пепловые вулканические лесные;

пойменные;

торфяные мерзлотные;

торфяные вулканические мерзлотные;

почвы горных территорий:

тундровые иллювиально-гумусовые и примитивно-литоморфные; полигонально-каменистые криогенные комплексы;

тундровые иллювиально-гумусовые вулканические деструктивные и примитивные почвы криогенных пятен, регулярно-пятнистые криогенные комплексы;

слоисто-пепловые вулканические тундровые;

торфянистые и торфяно-перегнойные (в том числе оподзоленные) иллювиально-гумусовые нерегулярно-пятнистые мозаики;

торфянистые иллювиально-гумусовые вулканические и перегнойно-охристые вулканические, нерегулярно-пятнистые мозаики;

слоисто-пепловые вулканические почвы стлаников;

охристо-подзолистые и примитивные литоморфные, нерегулярно-полосчатые мозаики;

подзолисто-охристые вулканические и примитивные литоморфные, нерегулярно-полосчатые мозаики;

охристые вулканические и эродированные почвы разной степени смытости, полосчатые мозаики;

слоисто-охристые вулканические и эродированные почвы разной степени смытости, нерегулярные полосчатые мозаики;

слоисто-пепловые вулканические лесные и примитивные почвы на молодых вулканогенно-осадочных отложениях, нерегулярные мозаики и сочетания;

ледники;

действующие вулканы.

Таким образом, все виды почв Камчатки имеют ту или иную примесь вулканического пепла. В целом для полуострова на основании работ С. В. Зонна (1963), И. А. Соколова (1973), В. О. Таргульяна (1971), Ливеровского (1937) и материалов Камчатского филиала института Дальгипрозем выделено 28 типов почв.

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

В соответствии с почвенным районированием Камчатского края по И.А. Соколову, участок изысканий расположен в зоне с торфяными почвами низинных болот.

Основными типами почв, встречающимися на территории Карагинского муниципального района являются: горные торфяно-перегнойные, торфяно-болотные, тундровые и горно-тундровые почвы. Они имеют следующие характеристики: малая мощность, легкий механический состав, кислая реакция, грубогумусовый состав верхних горизонтов, вынос подвижных фильтратов окислов из верхних горизонтов в нижние. Болотами заняты территории на севере и северо-востоке, а так же прибрежная полоса низменностей. Для болотных массивов характерны болотные, торфяные почвы на мощных торфах.

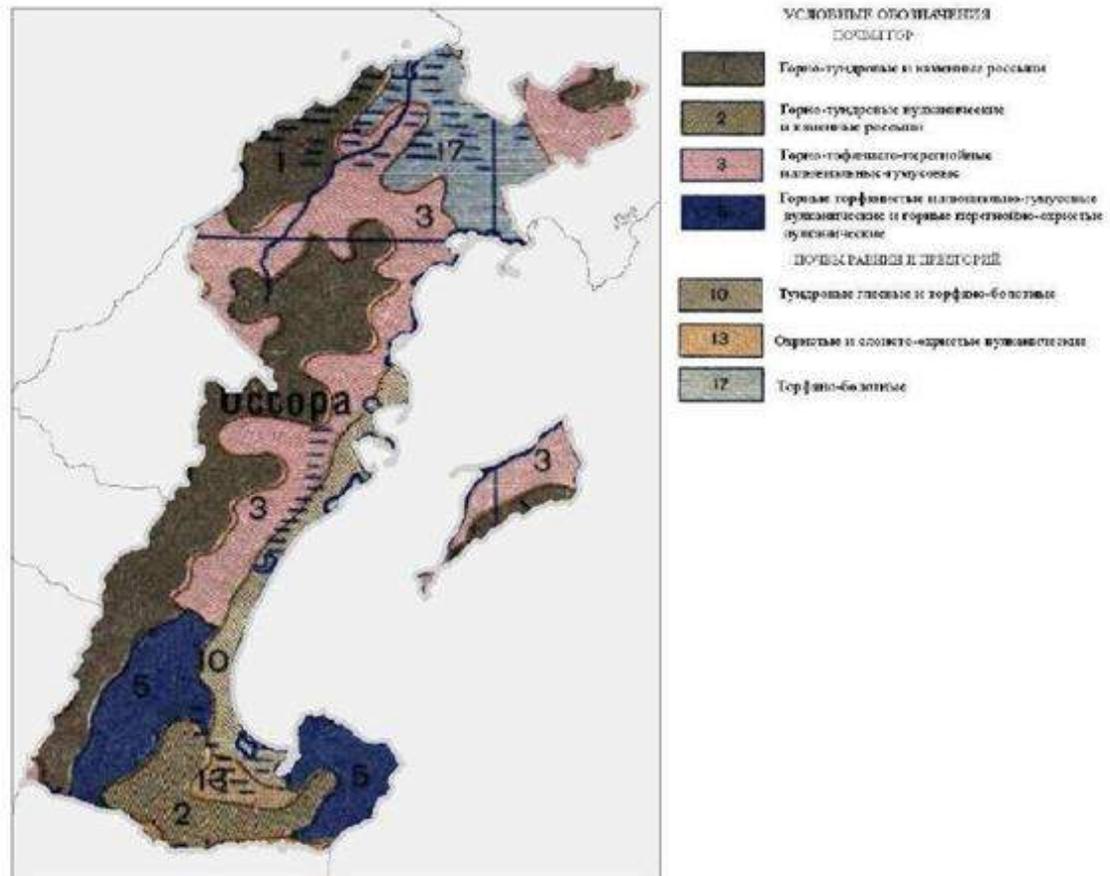


Рис. 2.1.7.1. Почвенная карта Карагинского района

Торфяные почвы низинных болот распространены небольшими массивами, они выделяются узкими полосами в присклоновых частях равнин, окаймляют современные конусы выноса в поймах рек. Они развиваются в условиях грунтового увлажнения, т. е. близкого к поверхности залегания уровня грунтовых вод и периодического затапливания паводковыми и склоновыми водами.

Для морфологического строения профиля торфяных почв низинных болот характерны относительно небольшая мощность торфяной залежи по сравнению с торфяными почвами верховых болот, высокая степень разложения торфа, преобладание черной окраски торфа. В профиле отмечаются многочисленные минеральные прослойки. В нижних гори-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

зонтах торфяных почв наблюдается гидрогенная аккумуляция веществ в форме прослоек болотной руды темных буро-ржавых тонов, железистомарганцовистых конкреций, округлых или бобовидных, темно-буро-ржавых, и скоплений вивианита ярко-синих тонов.

В профиле торфяных почв низинных болот, расположенных в районах, испытывающих влияние пеплопадов, могут встречаться прослойки вулканических песков и пеплов. При значительном участии вулканических песков и пеплов в строении почвенного профиля почвы классифицируются как торфяные вулканические низинных болот.

Характеристика морфологических свойств почв, развитых на территории участка, приводится на примере описаний конкретных почвенных разрезов с применением индексов (по Классификации почв России (2004)), обозначающих генетические горизонты почв.

АН, 10 см –Грубогумусовый горизонт из корней и трав плохоразложившихся, комковатый, сухой.

АО, от 22 см – Почвоподстилающий покровный суглинок с суглинистым охристым заполнителем с переплетением корней.

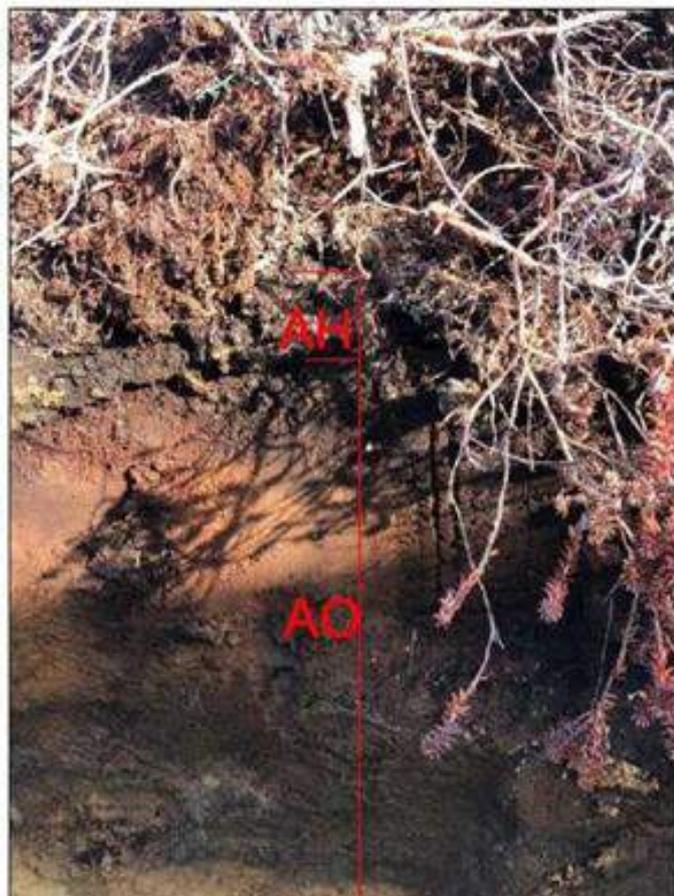


Рис. 2.1.7.2. Почвенный профиль на участке изысканий

Для определения содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов в почвенных образованиях на участке изысканий были отобраны 13 проб почв, и поверхностных грунтов с глубины 0-0,2 м. Пробы объединены из образцов, отобранных методом «конверта».

Таблица 2.1.7.1. - Данные лабораторных анализов почв на содержание тяжелых ме-

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

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

117/27.11.2018-ООС

## таллов и нефтепродуктов

№ пробы	Показатель	Ед. изм.	12-121018-52	12-121018-53	12-121018-54	ПДК	ОДК		Песчаные	
			Глубина отбора 0,0-0,2 м				при pH < 5,5	при pH > 5,5		
1	Кадмий вал	мг/кг	0,18	0,17	0,12	-	1	2	0,5	
2	Кобальт вал	мг/кг	2,8	2,4	4	5	-	-		
3	Марганец вал	мг/кг	130	150	150	1500	-	-		
4	Медь вал	мг/кг	19	16	15	-	66	132	33	
5	Мышьяк вал	мг/кг	2,2	1,5	1,8	2	5	10	2	
6	Никель вал	мг/кг	3,8	3,3	3,9	4	40	80	20	
7	Ртуть вал	мг/кг	0,028	0,025	0,023	2,1				
8	Свинец вал	мг/кг	1,5	0,83	2,3	32	32	65	130	
9	Хром вал	мг/кг	2	2,9	2,9	6				
10	Цинк вал	мг/кг	21	21	24		110	220	55	
11	Нефтепродукты	мг/кг	0,007	0,017	0,005					
12	Бензапирен	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	0,02				
№ пробы	Показатель	Ед. изм.	12-121018-55	12-121018-56	12-121018-57	ПДК	ОДК		Песчаные	
			Глубина отбора 0,0-0,2 м				при pH < 5,5	при pH > 5,5		
1	Кадмий вал	мг/кг	0,17	0,19	0,21	-	1	2	0,5	
2	Кобальт вал	мг/кг	3,3	3,5	3,7	5	-	-		
3	Марганец вал	мг/кг	110	140	160	1500	-	-		
4	Медь вал	мг/кг	20	17	14	-	66	132	33	
5	Мышьяк вал	мг/кг	1,9	2	2,1	2	5	10	2	
6	Никель вал	мг/кг	3,6	3,6	3,5	4	40	80	20	
7	Ртуть вал	мг/кг	0,029	0,028	0,028	2,1				
8	Свинец вал	мг/кг	2,5	2,3	2,6	32	32	65	130	
9	Хром вал	мг/кг	3	2,2	3,3	6				
10	Цинк вал	мг/кг	19	17	18		110	220	55	
11	Нефтепродукты	мг/кг	0,0059	0,0065	<0,005					
12	Бензапирен	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	0,02				
№ пробы	Показатель	Ед. изм.	12-121018-61	12-121018-62	12-121018-63	12-121018-64	ПДК	ОДК		Песчаные
			Глубина отбора 0,0-0,2 м			при pH < 5,5		при pH > 5,5		
1	Кадмий вал	мг/кг	0,11	0,1	0,17	0,11	-	1	2	0,5
2	Кобальт вал	мг/кг	3,2	2,8	2,4	4,5	5	-	-	
3	Марганец вал	мг/кг	120	130	150	150	1500	-	-	
4	Медь вал	мг/кг	18	12	16	14	-	66	132	33
5	Мышьяк вал	мг/кг	2,4	1,3	1,5	1,8	2	5	10	2
6	Никель вал	мг/кг	3,3	3,8	3,3	3,9	4	40	80	20
7	Ртуть вал	мг/кг	0,025	0,028	0,025	0,021	2,1			
8	Свинец вал	мг/кг	1,9	1,5	0,83	2,3	32	32	65	130

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

117/27.11.2018-ООС

Лист

25

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

9	Хром вал	мг/кг	1,4	2	2,9	2,9	6			
10	Цинк вал	мг/кг	18	21	21	24		110	220	55
11	Нефтепродукты	мг/кг	<0,005	0,005	0,003	0,005				
12	Бензапирен	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02			

По результатам химического анализа почвогрунтов выявлено следующее:

рН солевой – определен в интервалах 4,9-5,6 ед.рН (среднее по участку – 5,24 ед.рН), что свидетельствует о кислой рН-среде почв. Для определений ориентировочно-допустимых концентраций токсикантов необходимо учитывать уровень рН.

Нефтепродукты. Содержание данных соединений во всех исследуемых пробах наблюдалось в от значений 0,017 до 0,065 мг/кг (среднее по участку – 0,03558 мг/кг). ПДК нефтепродуктов для почв и грунтов не нормируется, однако в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 22 июля 2008 г. N 589 ПП «Об утверждении методики оценки размера вреда, причиненного окружающей среде в результате загрязнения, захламления, нарушения (в том числе запечатывания) и иного ухудшения качества городских почв» допустимая норма принята равной 300 мг/кг. В этом случае концентрация нефтепродуктов выше допустимой не наблюдается ни на одной площадке. Согласно данным Пиковского (1993 г.) содержание нефтепродуктов в почве до 100 мг/кг соответствует «фоновой» концентрации, 100-500 мг/кг – «повышено фоновый», 500-1000 мг/кг – «умеренный уровень» загрязнения, 1000-2000 мг/кг – «умеренно опасное» загрязнение, 2000-5000 мг/кг – «сильное» загрязнение, более 5000 мг/кг – «опасное» загрязнение.

Бенз(а)пирен. Содержание данного токсиканта во всех исследуемых пробах наблюдалось ниже предела обнаружения (<0,005 мг/кг) при ПДКбенз(а)пирен - 0,02 мг/кг.

Тяжелые металлы и мышьяк

В почвах определялось валовое содержание тяжелых металлов. Валовое содержание является фактором емкости, отражающим в первую очередь потенциальную опасность загрязнения растительной продукции, инфильтрационных и поверхностных вод. Характеризует общую загрязненность почвы, но не отражает степени доступности элементов для растения. Для характеристики состояния почвенного питания растений используются только их подвижные формы.

Производилась оценка по официально утвержденным ПДК, мг/кг почвы с учетом фона и по допустимым уровням их содержания по показателям вредности: транслокационное (переход элемента в растения), миграционное водное (переход в воду) и общесанитарное (влияние на самоочищающую способность почв и почвенный микробиоценоз).

Ниже приведена общая характеристика содержания тяжелых металлов в почвах в районе изысканий по данным лабораторных испытаний.

Кадмий. Валовое содержание данного суперэкоксиканта в пробах почв значительно ниже ПДК (1,0 мг/кг) и наблюдалось в пределах 0,1-0,24 мг/кг, среднее по участку – 0,16

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Лист  
26

мг/кг. ПДКкадмий - 1,0 мг/кг, ОДК при pH>5,5 - 2,0 мг/кг, при pH<5,5 – 1,0 мг/кг.

Медь. Количество данного элемента в исследуемых почвах и грунтах составляет 11-20 мг/кг, среднее по участку – 15,6 мг/кг (ОДК при pH>5,5 – 132,0 мг/кг, ОДК при pH<5,5 – 66,0 мг/кг), в пределах нормы.

Мышьяк. Валовое содержание мышьяка в почвах составило 1,3-2,5мг/кг, среднее по участку – 1,95 мг/кг. ПДК As – 2,0 мг/кг, ОДК As при pH>5,5 - 10,0 мг/кг, при pH<5,5 – 5,0 мг/кг. Фоновое содержание в различных типах почв Дальнего Востока колеблется от 5,0 до 15,0 мг/кг, установленный показатель вредности (Kmax) для мышьяка составляет 15 мг/кг.

Никель. Концентрация никеля наблюдается на уровне 2,9-3,9 мг/кг, средняя по участку – 3,53 мг/кг. ОДК Ni при pH>5,5 – 80,0 мг/кг, ОДК Ni при pH<5,5 – 40,0 мг/кг.

Ртуть. Валовое содержание ртути в почвах объекта в интервале 0,02- 0,035 мг/кг, среднее по участку – 0,03 мг/кг, что ниже ПДК (ПДК Hg - 2,1 мг/кг).

Свинец. Валовые концентрации токсиканта в исследуемых пробах колебались в интервале 0,83-2,7 мг/кг, среднее по участку – 2,03 мг/кг, что ниже ОДК (ОДК Pb при pH<5,5 – 65 мг/кг, при pH>5,5 – 130 мг/кг).

Цинк. Количество цинка прослеживалось в диапазоне в диапазоне от 17- до 24 мг/кг (среднее по всем исследованным горизонтам – 20 мг/кг).

Расчет суммарного показателя загрязнения почв тяжёлыми металлами и мышьяком проведен с использованием фоновой пробы, которая была отобрана в соответствии с СП 11-102-97 п. 4.21 (отбор фоновых проб производится на достаточном удалении от поселений (с наветренной стороны), не менее чем в 500 м от автодорог, на землях (лугах, пустошах), где не осуществлялось применение пестицидов и гербицидов), так как в Камчатском крае не установлены фоновые содержания ПДК тяжелых металлов и мышьяка.

Таблица 2.1.7.2.

Точка на плане (граф. Прил. 1)	№ пробы	Азот обменного аммония, мг/кг	Нитраты, мг/кг	Подвижный фосфор, мг/кг	Подвижный калий, мг/кг	pH солевой, единицы pH	Гидролитическая кислотность, мг. экв./100 г	Кальций подвижный, ммоль/100 г	Магний подвижный, ммоль/100 г	Гумус, %
1	12-121018-52	20,3	3,0	170	17	5,5	3,8	200	61	6,97
2	12-121018-53	32,1	2,0	91	29	5,3	4,9	150	68	7,72
3	12-121018-54	15,4	3,0	23	13	5,1	4,6	1400	24	5,32
4	12-121018-55	27,5	2,0	72	98	4,9	6,5	2300	41	8,28
5	12-121018-56	30,3	3,0	580	33	5,4	4,8	1000	59	7,35
6	12-121018-57	22,7	3,0	420	17	5,2	4,8	210	18	6,31
7	12-121018-58	16,5	3,0	52	22	5,4	4,2	490	54	6,18

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

8	12-121018-59	30,8	2,0	250	94	4,9	6,5	280	84	8,28
9	12-121018-60	16,5	3,0	220	22	5,6	3,8	490	54	7,265
10	12-121018-61	15,7	3,0	210	18	5,2	4,7	230	11	6,31
11	12-121018-62	20,3	2,0	170	17	5,3	4,9	1200	62	7,72
12	12-121018-63	32,1	3,0	110	29	5,4	5,1	1500	68	6,71
13	12-121018-64	11,4	2,0	23	12	4,9	6,5	140	22	8,28

По результатам агрохимического анализа почв выявлено следующее:

Обеспеченность минеральным азотом (массовая доля азота аммония и азота нитратов) на площадке от 11,4-32,1 мг/кг.

Содержание подвижного фосфора, доступного для питания растений, в пробах отмечено на повышенном (от 23 до 580 мг/кг) уровне..

Уровень обеспеченности почвы исследуемого объекта калием на площадке высокая (в диапазоне 13-94 мг/кг).

По показателю реакции почвенной среды представленные образцы относятся к группе сильнокислых почв (рН солевой менее 4,9-5,4).

Массовая доля гумуса в образцах с площадке находится на среднем уровне (от 5,32 до 7,79%),.

В пробах зафиксирован средний показатель (3,8-6,8 ммоль/100 г.) гидролитической кислотности.

Содержание обменного кальция в исследованных образцах отмечено на высоком уровне от 1500-2800 мг/кг.

### 2.1.8. Характеристика растительного покрова и животного мира

Изолированное, почти островное положение Камчатки наложили отпечаток на её флору. Здесь ограничено число видов растительности по сравнению с видами сходных климатических зон на материке, а местные почвенные и климатические условия частично изменили внешний вид и свойства отдельных видов: для многих из них характерен гигантизм.

Основными лесообразующими породами на Камчатке являются: береза каменная, лиственница камчатская, ель аянская. Леса области не отличаются высокой продуктивностью по древесине (за исключением лиственничников), но они все выполняют неоценимые экологические функции: водоохранные, водорегулирующие, почвозащитные, противозерозийные, ветрозащитные, а также социально-экономические.

Целью геоботанических исследований являлось изучение современного состояния растительного покрова.

Для достижения этой цели решались следующие задачи:

- изучить флористический состав, строение и экологическую обусловленность основ-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ных растительных сообществ территории;

- детально охарактеризовать растительность района, проанализировать закономерности строения растительного покрова его территории;
- выполнить полевое дешифрирование аэрофотоснимков, провести маршрутное обследование и картирование растительного покрова;
- выявить виды, занесенные в Красную книгу, редкие в дальневосточном регионе или Камчатском крае, эндемичные и уникальные; охарактеризовать особенности их распространения, выделить участки их компактного произрастания;
- функциональное значение сообществ.

При изучении растительности применяли маршрутные методы исследования растительных сообществ. Объединение сообществ в группы осуществлялось на основе эколого-фитоценотической классификации, разработанной представителями Ленинградской геоботанической школы (Нешатаева В.Ю. и др., 2002, Нешатаева В.Ю., 2006). Список сосудистых растений составлен на основе гербарных сборов и наблюдений в районе работ. Определение видов проводилось по сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985-1996). Латинские названия сосудистых растений даны по «Каталогу флоры Камчатки (сосудистые растения)» (Якубов В.В., Чернягина О.А., 2004). В результате геоботанического обследования, охарактеризовано современное состояние растительного покрова. Охарактеризованы флористический состав, строение и экологическая приуроченность основных растительных сообществ.

Растительный покров исследованной территории является важнейшей составной частью всего природного комплекса, одним из важнейших элементов ландшафта, имеющим большое промышленное, водоохранное, почвозащитное, климаторегулирующее и культурно-эстетическое значение.

Растительный покров обуславливает микроклиматический и водный режим ландшафтов территории, создает большое разнообразие экологических ниш для жизни других организмов, играет важную роль в процессах почвообразования, участвует в процессах биологического самоочищения природных экосистем от загрязняющих веществ и организмов, сдерживает эрозию почв.

Благодаря растительности природные системы исследованной территории способны трансформировать осадки, снабжать влагой растительный и животный мир, другими словами, реализовывать водный потенциал ландшафта; в конкретных пределах разлагать и ассимилировать природные и чужеродные вещества, или реализовывать потенциал самоочищения ландшафта; восстанавливать биоценотический покров, сохранять генофонд, т.е. реализовывать биотический потенциал саморегулирования ландшафта. Таким образом, растительный покров определяет потенциал ландшафта, его способность охранять и себя, и окружающие

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

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

территории от неблагоприятных экологических последствий.

Регуляционная (средообразующая) функция растительного покрова известна давно и разработана на примере влияния лесных массивов на прилегающее пространство. Воздействие леса передается через водный и воздушный природные компоненты и зависит от высоты деревьев и площади лесного массива. Известно (Дьяконов, Дончева, 2005), что наиболее сильное влияние леса на прилегающую территорию обнаруживается на расстоянии, кратном примерно 12-15 высотам деревьев (микроклимат, свойства растительности, почв, состав фауны и др.). Влияние на сток сказывается в пределах площади водосбора и прослеживается на расстоянии от нескольких километров до первых десятков километров. Вероятно, в тех же пределах проявляется и воздействие лесных массивов на местный климат.

Велика роль леса в восстановлении растительности на нарушенных территориях. Взрослый лес, граничащий с вырубкой, является источником семян. При этом большую роль играют размер и ширина вырубленной территории. Чем шире рубка, тем сильнее изменяются условия среды. На процесс восстановления растительности на месте вырубки влияет целый ряд факторов, который делает довольно разнообразным характер и направление смен растительности.

Исследуемая территория не отличается разнообразием фитоценозов.

Наиболее характерными для участка изысканий являются растения лесотундры – ивняки, кедровый стланики и луга травянистой растительности.

Непосредственно на изучаемой территории «участка» растительность представлена вейниковыми видами, такими как *Calamagrostis arundinacea* Roth — Вейник тростниковидный, *Calamagrostis canescens* Roth — Вейник седоватый, Ольха кустарниковая (*Alnus fruticosa*), Кедровый стланик (*Pinus pumila*).

По данным Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края на участке изысканий встречи растений и грибов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Камчатского края, не фиксировались.

По данным Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края, а также Администрации Карагинского района участок изысканий располагается на землях лесного фонда и на особо охраняемом участке леса – «ОЗУ: Кедровый стланик».

В ходе проведённых полевых обследований участка изысканий за период с января 2019 г. по февраль 2019 г. редких видов растений, занесённых в красные книги разного ранга, не обнаружено.

Фауну сухопутных млекопитающих составляют камчатский соболь, горноста́й, выдра, заяц-беляк, ондатра, лисица, лось, рысь, полярный волк, росомаха, ласка и др. Из крупных хищных зверей лесной зоны самым заметным и самым известным видом был и остаётся бурый медведь. В горах до высоты 1000 м встречаются снежный баран и дикий северный олень. В

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

горных тундрах живет черношапочный сурок (тарбаган) и камчатский суслик, или берингийский суслик (евражка). На западном побережье обитают главным образом тюлени (лахтак, или морской заяц), нерпа, сивучи. На мысе Лопатка сохранились каланы (морские выдры).

Основное богатство внутренних вод и омываемых морей составляют проходные лососевые рыбы: чавыча, кижуч, кета, нерка, горбуша. Встречаются также сельдь, треска, навага. Видовой состав рек и озёр Камчатки сравнительно беден, типичных пресноводных видов очень немного – это хариус, микижа (пресноводная форма камчатской сёмги), колюшки, речные и озерные формы корюшки, нерки и кижуча. В бассейне реки Камчатки также встречаются интродуцированные серебристый карась, амурский сазан, сибирский усатый голец. И лишь на самом севере, в основном в бассейнах рек Пенжина, Таловка, Рекинники встречаются такие виды, как пенжинский омуль, сигвостряк, пыжьян и другие сиговые, а также щука, подкаменщик, налим и некоторые другие.

Орнитофауна: На Камчатке около 220 видов птиц. Из них тихоокеанская чайка, топорки, берингийский баклан, тихоокеанский чистик, кайры, глупыши, являются представителями базаров. Моевка (*Rissa tridactyla*) — одна из самых многочисленных морских колониальных птиц, гнездящихся на скалистом побережье по всей западной береговой линии полуострова.

Фонд млекопитающих Карагинского муниципального района составляют сухопутные и морские виды.

Фаунистический состав млекопитающих континентальной группы составляют отряды: насекомоядные (землеройка), зайцеобразные (заяц), грызуны (белка, мышь), хищники (волк, медведь, лиса, песец, росомаха, соболь, рысь).

Морскую группу млекопитающих составляют китообразные (кит, дельфин, кашалот), ластоногие (морж, сивуч, ларга, акиба, крылатка, лахтак, антур).

Морские млекопитающие в большей своей части являются краснокнижными видами, промысел которых повсеместно запрещен.

Орнитофауну Карагинского муниципального района представляют отряды: ржанкообразные, гусеобразные, гагарообразные, поганкообразные, веслоногие, курообразные, кукушкообразные, совообразные, стрижеобразные, дятлообразные, воробьинообразные.

В отряд хищных птиц обитающих на территории района входят: беркут, сокол-сапсан, белохвостый орлан, белоплечий орлан.

В охраняемую группу краснокнижных и редких видов входят: белоклювая гагара, черная казарка, пискулька, гусь-белошей, малый лебедь, скопа, беркут, белохвостый орлан, белоплечий орлан, сажан, кулик-лопатень, горные дупель, серокрылая чайка, красноногая маевка, розовая чайка, алеутская крачка, длинноклювый пыжик, короткоклювый пыжик.

В пресноводных водоемах обитают: щука, серебристый карась, хариус, валёк, налим, арктический голец (эндемик), все виды тихоокеанских лососей (чавыча, нерка, горбуша, кета,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

кижуч, голец, кунжа, микижа, сима, семга).

Морские рыбы представлены: треска, навага, терпуг, бычок, камбала, палтус, корюшка, корфо-карагинская сельдь, акулы, а также другими видами, обитающими в северо-западной части Тихого океана.

В омывающих район морях обитают крабы: камчатский, синий, равношипый, волосатый, берди, опилио, а так же моллюски осьминоги, кальмары, креветки, беззубки, жемчужницы, трубач, мидии, морской еж и бурые водоросли.

По данным Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края, участок изысканий располагается на землях лесного фонда, занесенных в красную книгу растений и животных нет, места размножения диких животных отсутствуют. Лишь иногда на территории появляются важные краснокнижные животные, но это обусловлено сезонными миграциями к местам гнездования и зимовок.

Участок изысканий, в соответствии со схемой размещения охот угодий Карагинского района расположен на территории с закрепленным охотничьим угодием № 3 «Карага» Карагинского района Камчатского края.

### 2.1.9. 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ближайший населенный пункт расположен: с юга - Карага.

Нормативная санитарно-защитная зона проектируемого полигона составит 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 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.

Непосредственно на участке, намеченном под строительство проектируемых объектов ООПТ федерального, краевого и местного значений отсутствуют.

По данным справки Управления федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Камчатскому краю (Росприроднадзор) на территории участка изысканий особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

В соответствии со справкой Министерства природных ресурсов Камчатского края на участке, намеченной под строительство проектируемого объекта, особо охраняемые природные территории краевого и местного значений отсутствуют.

В соответствии с письмом министерства природных ресурсов и экологии РФ от 20 февраля 2018 г. №05-12-32/5143, справочная информация о границах существующих ООПТ федерального значения размещена на сайте [oopt.kosmosnimki.ru](http://oopt.kosmosnimki.ru). ООПТ федерального значения на участке изысканий отсутствуют.

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

117/27.11.2018-ООС

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 строительства полигона ТКО отсутствуют.

## 2.2. Современное состояние окружающей среды

Качественная и количественная оценка значимых экологических аспектов проведена для стадий:

строительство объекта;

эксплуатация объекта.

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности по строительству объекта, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

выбросы загрязняющих веществ,

шумовое воздействие,

образование отходов,

образование стоков, дегазация проектируемого полигона и связанные с ними воздействия на компоненты природной среды и население района.

### 2.2.1. Предварительная оценка состояния атмосферного воздуха

В соответствии со справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ ФГБУ «Камчатское УГМС» фон для участка изысканий установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населённых пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха», и приведен в Таблице 2.2.1.1

Таблица 2.2.1.1 – Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ

Загрязняющие вещества	Единица измерения	Концентрация, Сф (мг/м <sup>3</sup> )
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,254
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,013
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,083
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,043
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	2,5
Бенз(а)пирен	нг/м <sup>3</sup>	3,7

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

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

Расчет рассеивания вредных веществ от источников выбросов в приземном атмосферном слое выполнен при определении санитарно-защитной зоны проектируемого полигона ТКО.

В результате проведенных расчетов определено, что выбросы загрязняющих веществ на границе СЗЗ не создают приземные концентрации загрязняющих веществ, превышающие установленных предельно допустимых значений с учетом значений фоновых концентраций.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (с изменениями на 25 апреля 2014 года) проектируемый объект имеет установленную санитарно-защитную зону с размерами 500 м во всех направлениях.

### 2.2.2. Предварительная оценка состояния ландшафтов и почвенного покрова

Для определения содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов в почвенных образцах на участке изысканий были отобраны 13 проб почв, и поверхностных грунтов с глубины 0-0,2 м. Пробы объединены из образцов, отобранных методом «конверта».

Данные лабораторных анализов почв на содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов приведены в протоколах испытаний ООО «Эколаб».

Расчет суммарного показателя загрязнения почв тяжёлыми металлами и мышьяком проведен с использованием фоновой пробы, которая была отобрана в соответствии с СП 11-102-97 п. 4.21 (отбор фоновых проб производится на достаточном удалении от поселений (с наветренной стороны), не менее чем в 500 м от автодорог, на землях (лугах, пустошах), где не осуществлялось применение пестицидов и гербицидов), так как в Камчатском крае не установлены фоновые содержания ПДК тяжелых металлов и мышьяка.

Фоновая проба была отобрана за пределами участка изысканий, в направлении сопки Сигнальной, географические координаты 53°10'36"N 158°34'30.7"E Таблица 10.3.3 - Значения фоновой пробы

Нефтепродукты	Бензапирен	As	Pb	Cu	Ni	Zn	Cd	Hg	Co	Mn	Cr
0,0013	<0,005	2,1	2,1	11	3,1	18	0,12	0,02	3,8	120	1.9

Определение степени загрязнения почв произведено на основании расчетов в каждой точке пробоотбора коэффициентов концентрации микроэлементов ( $K_c = C_i/C_f$ , где  $C_i$  – содержания элементов в исследуемом образце), суммарного показателя загрязнения  $Z_c$  и содержания загрязняющих веществ в долях установленных ПДК (санитарно-гигиеническая оценка).

Суммарный показатель загрязнения рассчитывается по формуле  $ZC = \sum K_c - (n - 1)$ , где  $n$  - число учитываемых загрязняющих веществ

Таблица 2.2.2.1 - Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения  $Z_c$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Категория загрязнения почв	Величина (Zc)	Изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения
Допустимая	Менее 16	Наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных отклонений
Умеренно опасная	16 - 32	Увеличение общей заболеваемости
Опасная	32 - 128	Увеличение общего уровня заболеваемости, числа часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями, нарушениями функционирования сердечно-сосудистой системы
Чрезвычайно опасная	Более 128	Увеличение заболеваемости детского населения, нарушение репродуктивной функции женщин (увеличение токсикоза беременности, числа преждевременных родов, мертворождаемости, гипотрофий новорожденных)

Таблица 2.2.2.2 - Содержание микроэлементов в почвах, их коэффициенты концентраций (Kc) и показатель суммарного загрязнения (Zc)

Показатель	Ед. изм.	12-121018-52	12-121018-53	12-121018-54	12-121018-55	12-121018-56	12-121018-57
Кадмий вал	мг/к г	1,50	1,42	1,00	1,42	1,58	1,75
Кобальт вал	мг/к г	0,74	0,63	1,05	0,87	0,92	0,97
Марганец вал	мг/к г	1,08	1,25	1,25	0,92	1,17	1,33
Медь вал	мг/к г	1,73	1,45	1,36	1,82	1,55	1,27
Мышьяк вал	мг/к г	1,05	0,71	0,86	0,90	0,95	1,00
Никель вал	мг/к г	1,23	1,06	1,26	1,16	1,16	1,13
Ртуть вал	мг/к г	1,40	1,25	1,15	1,45	1,40	1,40
Свинец вал	мг/к г	0,71	0,40	1,10	1,19	1,10	1,24
Хром вал	мг/к г	1,05	1,53	1,53	1,58	1,16	1,74
Цинк вал	мг/к г	1,17	1,17	1,33	1,06	0,94	1,00
ZC		2,65	1,87	2,89	3,36	2,93	3,83
Категория загрязнения		допустима я	допустима я	допустима я	допустима я	допустима я	допустима я

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

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

117/27.11.2018-ООС

Показатель	Ед. изм.	12-121018-58	12-121018-59	12-121018-60	12-121018-61	12-121018-62	12-121018-63	12-121018-64
Кадмий вал	мг/кг г	2,00	1,42	1,83	0,92	0,83	1,42	0,92
Кобальт вал	мг/кг г	0,87	0,66	0,87	0,84	0,74	0,63	1,18
Марганец вал	мг/кг г	1,08	1,17	1,08	1,00	1,08	1,25	1,25
Медь вал	мг/кг г	1,27	1,73	1,27	1,64	1,09	1,45	1,27
Мышьяк вал	мг/кг г	1,05	0,95	1,19	1,14	0,62	0,71	0,86
Никель вал	мг/кг г	1,19	1,19	0,94	1,06	1,23	1,06	1,26
Ртуть вал	мг/кг г	1,75	1,45	1,65	1,25	1,40	1,25	1,05
Свинец вал	мг/кг г	1,19	1,29	1,19	0,90	0,71	0,40	1,10
Хром вал	мг/кг г	1,32	1,42	1,11	0,74	1,05	1,53	1,53
Цинк вал	мг/кг г	1,00	1,17	1,06	1,00	1,17	1,17	1,33
Zc		3,72	3,44	3,19	1,49	0,92	1,87	2,74
Категория загрязнения		допустимая						

Суммарный показатель загрязнения почвы (Zc) тяжёлыми металлами и мышьяком исследуемых проб позволяет определить их загрязнение как «допустимая» (Содержание химических веществ в почве превышает фоновое но не выше ПДК. Использование без ограничений).

На микробиологические показатели исследовано 13 проб, объединённых из образцов почвы, отобранных на участке изысканий по 13 площадкам методом «конверта» с глубины 0,0-0,2 м.

Результаты анализов по микробиологическим показателям исследованная проба почв и грунтов приведены в таблице 2.2.2.3. По результатам анализов по микробиологическим показателям исследованные пробы почв соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»).

Таблица 2.2.2.3 - Результаты микробиологического исследования почв

№ площ.	Глубина отбора, м	Индекс БГКП (колиформы), (КОЕ/г)	Индекс энтерококки, (КОЕ/г)	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
1	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
2	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
3	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

117/27.11.2018-ООС

Лист

37

4	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
5	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
6	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
7	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
8	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
9	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
10	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
11	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
12	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
13	0,0-0,2	<10	<10	не обнаружены
Гигиенический норматив		10	10	не допускаются

Таблица 2.2.2.4 - Результаты паразитологического исследований почв

№ площ.	Глубина отбора, м	Яйца и личинки геогельминтов и цисты простейших	Личинки мух	Куколки мух
1	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
2	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
3	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
4	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
5	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
6	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
7	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
8	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
9	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
10	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
11	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
12	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.
13	0,0-0,2	не обн.	не обн.	не обн.

### 2.2.3. Уровень радиоактивного загрязнения

Пробы на исследование радиоактивного загрязнения почв и грунтов отбирались на 13 площадках с глубины 0-0,2 м в местах отбора проб на химический анализ.

Результаты радиологического анализа почв и грунтов представлены в Приложении и Таблице 2.2.3.1

Таблица 2.2.3.1 – Содержание радионуклидов в почвогрунтах

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

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

	Удельная активность калия-40	Удельная активность радия-226	Удельная активность тория-232	Удельная активность цезия-137	Аэфф
	Бк/кг	Бк/кг	Бк/кг	Бк/кг	Бк/кг
1	448	24	21	<5	92
2	587	26	19	<5	104
3	496	25	18	<5	93
4	475	19	20	<5	89
5	512	16	21	<5	84
6	464	24	16	<5	87
7	523	25	21	<5	99
8	450	23	24	<5	92
9	537	21	29	<5	103
10	496	25	18	<5	93
11	475	18	22	<5	88

Содержание калия К-40 на обследованном объекте составило – от 412 до 587 значений Бк/кг (среднее по участку – 455 Бк/кг) при ПДК К-40 =740,0 Бк/кг.

Содержание Ra-226 – от <18 до 25 значений Бк/кг (среднее по участку – 23 Бк/кг) при ПДК Ra-226 – 96,0 Бк/кг.

Содержание Th-232 – 16-29 Бк/кг.

Техногенные радионуклиды

Содержание Cs-137 на обследуемом участке составило <5 значений Бк/кг. Фоновое содержание данного радионуклида - 5,0-35,0 Бк/кг.

Эффективная активность ЕРН

Эффективная активность ЕРН, характеризующая суммарную радиоактивную загрязнённость грунтов естественными радионуклидами, по территории участка наблюдалась от 87 Бк/кг (среднее по участку – 91,6Бк/кг).

Суммарный показатель содержания естественных радионуклидов (эффективная активность ЕРН) по территории участка изысканий не превышает допустимого (370 Бк/кг). Таким образом, по содержанию радиоактивных элементов использование грунтов на участке не ограничено, и они могут использоваться в качестве строительных материалов 1 класса.

#### 2.2.4. Результаты измерений уровня шума

В соответствии с ГОСТ ISO 9612-2016 Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки – для дневного времени суток с 07.00ч. до 23.00ч. составляют 66,5 дБА для эквива-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

лентного уровня звука во время взлета и посадки самолетов.

Эквивалентные уровни звука на территории объекта, не превышают, с учетом общей неопределенности измерения эквивалентного уровня звука  $\pm 1,5$  дБа.

Максимальные уровни звука на территории проектируемого объекта не превышают, гигиенический норматив для дневного времени суток.

Ближайший населенный пункт расположен: с юга – Карага. Расчеты по оказанию шумового воздействия на территорию жилой застройки на период проведения строительных работ и на период эксплуатации объекта нецелесообразны.

Проведенные расчеты шумового воздействия проектируемого объекта проводились для расчетных точек на границе СЗЗ (500 м).

Таблица 2.2.4.1 – Расчетные точки при расчете шумового воздействия

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	-228.83	360.25	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	249.50	1841.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	1383.62	1187.43	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"	758.27	-261.78	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

Согласно проведенным расчетам уровень звука на границе СЗЗ остается в пределах установленных нормативов: эквивалентный уровень звука – 27,70дБА (норматив 55 дБА для дневного времени суток), максимальный уровень звука – 28,9 дБА (норматив 70 дБА).

Вывод: Анализ результатов проведенного расчета уровня шума от строительной и дорожной техники показал, что шум в расчетных точках не превышает значений, нормируемых СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СНИП 23-03-2003. Работы на проектируемом объекте окажут допустимое шумовое воздействие на окружающую среду, в том числе ближайшую жилую зону в районе размещения.

Программные расчеты влияния по шумовому воздействию и карты расчета уровня шума объекта приведены в приложении №5.

### 2.3. Характеристика намечаемой деятельности

Согласно ОК 013-94 Общероссийский Классификатор Основных Фондов (ОКОФ) проектируемый объект относится к сооружениям коммунального хозяйства специализированным. Код объекта 124527335 - Полигон складирования бытовых отходов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Проектируемый полигон предназначен для размещения твердых коммунальных отходов Карагинского района Камчатского района.

Проектная мощность полигона составит 300 тыс. м<sup>3</sup> (в уплотненном состоянии) твердых коммунальных отходов смешанного состава в год. Расчет вместимости полигона представлен в разделе 06.04.2017-01-ИОС7.

Проектный срок эксплуатации полигона составит 15 лет.

Основное назначение полигона заключается в размещении отходов. Захоронение отходов – изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду. Основную площадь полигона занимает объект размещения отходов – специализированные карты для захоронения отходов.

Проектом предусмотрено строительство четырёх карт захоронения отходов, различной площадью. Карты заполняются поочередно. Принята схема последовательной эксплуатации, закрытия и рекультивации карт полигона. Проектный срок эксплуатации полигона составит 15 лет.

На полигон направляются твердые коммунальные отходы, IV, V классов опасности. Согласно Перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, утвержденного Распоряжением Правительства РФ №1589-р от 25.07.2017г. захоронение полезных компонентов запрещается. Перечень принимаемых отходов приведен в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Перечень принимаемых отходов

**Отходы IV класса опасности**

2 31 218 01 39 4	осадок механический очистки вод промывки песка и гравия
3 05 312 21 43 4	опилки фанеры, содержащей связующие смолы
3 05 313 11 43 4	опилки древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит
3 05 313 21 22 4	стружка древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит
3 05 313 41 21 4	обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит
3 05 313 42 21 4	обрезь разнородной древесины (например, содержащая обрезь древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит)
3 05 313 43 20 4	брак древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит
3 05 313 52 42 4	пыль при обработке разнородной древесины (например, содержащая пыль древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит)
3 43 210 02 42 4	пыль кирпичная
3 46 120 01 42 4	отходы бетонной смеси в виде пыли

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

3 48 511 03 49 4	отходы асбеста в виде крошки
3 48 521 01 42 4	отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли
3 48 550 31 20 4	брак шлаковаты
3 61 221 02 42 4	пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%
3 61 232 02 42 4	пыль газоочистки алюминиевая незагрязненная
3 63 190 19 42 4	пыль газоочистки при дробеструйной обработке поверхностей черных и цветных металлов (содержание цветных металлов менее 10%)
4 01 105 11 20 4	отходы овощей необработанных
4 02 110 01 62 4	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
4 02 191 06 72 4	обувь валяная специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
4 02 331 11 62 4	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нерастворимыми в воде минеральными веществами
4 03 101 00 52 4	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
4 04 210 01 51 4	отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные
4 04 290 99 51 4	отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные
4 05 911 02 60 4	отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненные гидроксидами щелочных металлов
4 05 912 12 60 4	отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
4 05 919 01 60 4	отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими
4 05 961 11 60 4	отходы бумаги и картона, загрязненные лакокрасочными материалами
4 31 130 01 52 4	изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные
4 33 202 02 51 4	отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
4 33 202 03 52 4	отходы прорезиненной спецодежды и резиновой спецобуви, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)
4 34 231 11 20 4	лом и отходы изделий из текстолита незагрязненные
4 35 101 11 52 4	отходы кожи искусственной на основе поливинилхлорида незагрязненные
4 38 191 02 51 4	тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)
4 55 320 01 20 4	отходы асбестовой бумаги
4 57 119 01 20 4	отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные
4 57 111 01 20 4	отходы шлаковаты незагрязненные
4 68 112 02 51 4	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

4 92 111 11 72 4	отходы мебели деревянной офисной
6 11 400 01 20 4	золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная
7 10 801 01 39 4	отходы (шлам) очистки водопроводных сетей, колодцев
7 22 800 01 39 4	отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешан- ной канализации
7 33 100 01 72 4	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
7 31 110 01 72 4	отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)
733 151 01 72 4	мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров
7 31 200 01 72 4	мусор и смет уличный
7 33 210 01 72 4	мусор и смет производственных помещений малоопасный
7 33 220 01 72 4	мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный
7 33 310 01 71 4	смет с территории гаража, автостоянки малоопасный
7 33 310 02 71 4	смет с территории автозаправочной станции малоопасный
7 33 390 01 71 4	смет с территории предприятия малоопасный
7 34 121 11 72 4	отходы (мусор) от уборки пассажирских терминалов вокзалов, портов, аэропортов
7 34 202 21 72 4	отходы (мусор) от уборки подвижного состава городского электрического транспорта
7 36 210 01 72 4	отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные
7 36 100 02 72 4	отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие
7 36 210 01 72 4	Отходы (мусор) от уборки помещений гостиниц, отелей и других мест временного проживания несортированные
7 39 410 01 72 4	отходы (мусор) от уборки помещений парикмахерских, салонов красоты, соляриев
7 39 102 11 29 4	опилки, пропитанные вироцидом, отработанные
7 39 102 13 29 4	опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные
8 12 901 01 72 4	мусор от сноса и разборки зданий несортированный
8 24 110 01 20 4	обрезь и лом гипсокартонных листов
8 24 900 01 29 4	отходы шпатлевки
8 26 210 01 51 4	отходы рубероида
8 27 100 01 51 4	отходы линолеума незагрязненные
8 90 000 01 72 4	отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ
8 91 110 02 52 4	инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)
9 18 905 11 52 4	фильтры воздушные дизельных двигателей отработанные

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

9 19 201 02 39 4	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
9 19 204 02 60 4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
9 21 301 01 52 4	фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
9 20 310 02 52 4	тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых
9 21 521 11 52 4	сиденья при демонтаже автотранспортных средств
9 21 521 21 51 4	наполнитель полиуретановый сидений автомобильных при демонтаже автотранспортных средств
9 21 524 11 70 4	детали автомобильные из разнородных пластмасс в смеси, в том числе галогенсодержащих, утратившие потребительские свойства
9 21 921 11 70 4	стартеры и/или генераторы автотранспортных средств в сборе, утратившие потребительские свойства

### Отходы V класса опасности

1 11 120 01 49 5	зерноотходы твердой пшеницы
1 11 120 06 49 5	зерноотходы ржи
1 11 120 14 49 5	зерноотходы прочих зерновых культур
1 52 110 01 21 5	отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок
1 52 110 02 21 5	отходы корчевания пней1
2 31 122 01 21 5	отходы гипса в кусковой форме
3 03 111 09 23 5	обрезки и обрывки смешанных тканей
3 05 311 03 42 5	пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины практически неопасная
3 05 230 02 22 5	стружка натуральной чистой древесины
3 05 220 03 21 5	щепа натуральной чистой древесины
3 41 400 01 20 5	отходы стекловолокна
3 41 901 01 20 5	бой стекла
3 43 210 01 20 5	бой строительного кирпича
3 45 100 01 20 5	цемент некондиционный
3 46 118 12 21 5	отходы бетона при зачистке оборудования производства товарного бетона
3 46 200 02 20 5	бой железобетонных изделий
3 46 231 11 21 5	бой силикатного кирпича
3 51 901 01 20 5	электроды графитовые отработанные не загрязненные опасными веществами
3 61 310 01 51 5	электроды угольные отработанные незагрязненные
4 01 110 11 39 5	фрукты и овощи переработанные, утратившие потребительские свойства

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

4 01 510 11 29 5	хлебобулочные, мучные кондитерские изделия недлительного хранения, утратившие потребительские свойства
4 02 131 01 62 5	спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши
4 04 140 00 51 5	тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
4 05 923 51 62 5	отходы посуды одноразовой из бумаги и картона, ламинированных полиэтиленом, загрязненной пищевыми продуктами
4 31 141 12 20 5	резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная
4 31 141 11 20 5	резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные
4 31 120 01 51 5	ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные
4 31 131 12 52 5	коврики резиноканевые офисные, утратившие потребительские свойства, практически неопасные
4 34 141 01 20 5	отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные
4 42 104 01 49 5	Уголь активированный отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами
4 51 101 00 20 5	Лом изделий из стекла
4 56 100 01 51 5	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
4 59 111 11 51 5	лом и отходы труб керамических незагрязненных
4 82 411 00 52 5	лампы накаливания, утратившие потребительские свойства
4 91 101 01 52 5	каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства
4 91 103 11 61 5	респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства
6 11 300 02 20 5	золошлаковая смесь от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков практически неопасная
6 18 901 01 20 5	Отходы при очистке котлов от накипи
7 10 110 02 39 5	отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод
7 22 231 11 33 5	осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный
7 31 110 02 21 5	Отходы из жилищ крупногабаритные
7 31 300 01 20 5	растительные отходы при уходе за газонами, цветниками
7 31 300 02 20 5	растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками
7 31 200 03 72 5	отходы от уборки территорий кладбищ, колумбариев
7 31 211 62 20 5	отходы снеготаяния с применением снеготопильного оборудования, обезвоженные методом естественной сушки, практически неопасные

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

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

117/27.11.2018-ООС

7 31 200 02 72 5	мусор и смет от уборки парков, скверов, зон массового отдыха, набережных, пляжей и других объектов благоустройства
7 35 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами
7 35 100 02 72 5	отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами
7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
7 36 100 11 72 5	непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные
7 36 411 11 72 5	отходы (мусор) от уборки территории и помещений социально- реабилитационных учреждений
7 37 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно- спортивных учреждений и зрелищных мероприятий
7 37 100 01 72 5	отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений
7 39 311 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки помещений нежилых религиозных зданий
7 39 421 01 72 5	отходы от уборки бань, саун
7 39 413 11 29 5	отходы волос
8 12 201 01 20 5	лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий
8 19 100 01 49 5	Отходы песка незагрязненные
8 22 301 01 21 5	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
9 19 100 01 20 5	остатки и огарки стальных сварочных электродов
9 21 721 11 40 5	отходы из пылесборников при очистке салонов автотранспортных средств
9 21 751 12 39 5	осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный
9 21 910 01 52 5	свечи зажигания автомобильные отработанные

Ограничения по приему отходов на полигон распространяются на радиоактивные, взрывоопасные, самовоспламеняющиеся и прочие опасные отходы, относящиеся в соответствии с Приложением 1 Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116 ФЗ от 27 июля 1997 г. к опасным веществам.

Учитывая разнородность отходов, принимаемых на объект, и отсутствие исходных данных о принимаемых отходах, среднюю плотность поступающих отходов примем – 0,62 т/м<sup>3</sup> (согласно объектов-аналогов).

Карты организуются в котлованах глубиной 6 м. Дно и откосы карты гидроизолируются.

Для основания котлована полигона можно применить противофильтрационный экран из глины или геосинтетических материалов.

Первый вариант.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Лист

46

Экран состоит из следующих элементов (сверху вниз):

- защитный слой (h=0,8м) глина твердая ;

- грунт основания

У глины коэффициент фильтрации должен быть не более 0,0086 м/сут.

Второй вариант.

Применить бентонитовые маты (бентоматы) "Бентотех АСЛ 1,0/100" и "Гидромат 3D" производства российской компании ГК "Техполимер".

**Таблица 2.3.2 – Сравнить особенности глиняного замка и бентонитового мата**

Показатель	Минеральная изоляция (глиняный замок)		БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ	
	Значение	Примечание	Значение	Примечания
Условия проведения работ	Ограничение до +5°C	При отрицательных температурах невозможно уплотнить глиняный слой до требуемой плотности сухого грунта 1,6 г/см <sup>3</sup>	Без ограничений	Бентонитовые маты не теряют своей гибкости при температурах до -70°C при испытаниях на брусе радиусом 5 мм, а также по технологии укладки не требуют сварки швов
Подготовка основания для укладки	Не требуется	Обусловлена технологией устройства гидроизоляции, глина не обязательна к подготовке основания ввиду толщины слоя до 1 м, но трудоемка в устройстве слоя данной толщины	Допускается в основании использовать грунты с включениями до 12-15 мм	Не требует подстилающего слоя, только ровное плотное основание
Производительность	Низкая	Связано с большими объемами перемещаемых грунтов, также зависит от удаленности карьера и наличия парка спецтехники	На горизонтальных участках до 10 000 м <sup>2</sup> /смена  На вертикальных до 2 000 м <sup>2</sup> /смена	Экономия до 30% денежных средств в готовом проекте

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Показатель	Минеральная изоляция (глиняный замок)		БЕНТОНИТОВЫЙ МАТ	
	Значение	Примечание	Значение	Примечания
На вертикальных до 2 000 м2/смена	Среднее	Среднее значение обусловлено тем, то в реальных условиях невозможно удержать однородность экрана, выполненного из минеральной изоляции	Низкое	Низкие показатели фильтрации обусловлены наличием бентонитового наполнителя в полипропиленовом каркасе с коэффициентом фильтрации менее 0,7x10-11 м/с

В связи с отсутствием в районе работ карьеров глин с требуемым коэффициентом фильтрации и высокой стоимости транспортных расходов по доставке щебня требуемого объема, защитный экран свалки запроектирован с применением геосинтетических материалов.

Вывод: В соответствии с требованиями ТСН 30-308-2002 для полигона ТКО конструкция защитного экрана выполняется на основе принципиальной схемы, снижения объемов работ и увеличения расчетной емкости свалки в проекте принято решение о замене минеральных смесей на синтетические материалы, что позволило в целом уменьшить толщину экрана с 2,3 м до 1,00 м, что компенсирует как издержки по завозу, так и по самой стоимости материалов.

В качестве материала для гидроизоляции (противофильтрационного экрана) проектом предлагается применить бентонитовые маты (бентоматы) "Бентотех АСЛ 1,0/100" и "Гидромат 3D" производства российской компании ГК "Техполимер".

Водонепроницаемый бентонитовый мат или бентомат, состоящий из гранул бентонитовых глин, расположенных между полотнами тканого и нетканого геотекстиля, соединёнными иглопробивным способом и термоскреплённый с геомембраной толщиной от 0,2 до 0,6 мм.

Гидроизоляция бентонитовыми матами осуществляется за счёт того, что при гидратации бентонит увеличивается в объеме и, находясь в ограниченном пространстве под пригрузом, образует водонепроницаемый гель.

Применение бентомата для горизонтальной гидроизоляции и сооружения противофильтрационных экранов имеет существенное преимущество: технология укладки бентонитовых матов не требует особенной подготовки основания, так как материал обладает способностью восстанавливать свои свойства при незначительных проникающих повреждениях.

Нижний слой геотекстиля абсолютно непроницаем для глинистой пасты, а верхний слой способен пропустить некоторое количество бентонитового геля на поверхность материала, что обеспечивает способность мата «залечивать» небольшие повреждения, сохраняя надежность гидроизоляции.

Данный тип бентонитового мата, скреплённый с геомембраной, применяется в случае,

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

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

если необходим изолирующий слой при воздействии токсичных фильтратов высокой концентрации на объектах с повышенными требованиями к охране окружающей среды.

Бентотех АСЛ используется для обеспечения двойной степени защиты. Его надёжность превосходит геомембрану, поскольку при незначительных механических повреждениях материала слой бентонитового геля способен сохранять гидроизолирующую функцию.

Бентомат обладает гибкостью и может применяться на неровных поверхностях, с его помощью можно компенсировать деформацию почвы в случае оседания грунта и появление небольших трещин в бетонных конструкциях.

Складирование ТКО допускается только на рабочей карте и в соответствии с инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов.

Промежуточная или окончательная изоляция уплотненного слоя ТКО осуществляется в летний период ежедневно, при температуре 5°C - не позднее 3-х суток со времени складирования ТКО.

Верх и боковая грань рабочей карты изолируются грунтом (песком) слоем 0,15-0,25 м, торцевая грань изолируется в конце рабочей недели.

В качестве изолирующего материала служить: грунт, и другие инертные материалы.

Окончательная изоляция выполняется двухслойной. В качестве искусственного подстилающего слоя используется геомембрана (состав см. в разделе ПЗУ). Слой сверху отсыпается грунтом с добавлением в верхней части растительной земли (торфогрунтовой смесью). Затем выполняется биологическое крепление поверхности террикона – производится посев трав.

Заполнение карты полигона отходами начинается с уровня основания. После заполнения карт выше гребня дамб производится наращивание террикона по высоте.

Въезд на террикон обеспечивается по временным дорогам с уклоном 1:10...1:15, с креплением инвентарными плитами ПАГ-14. Дороги переустраиваются в процессе эксплуатации, по мере наращивания террикона.

Бульдозеры или каток-уплотнитель разравнивают отходы по поверхности рабочей карты и уплотняют четырехкратным проездом по одному следу. При этом вся

масса твердых отходов уплотняется, создается «тонкий» слой высотой 0,2...0,5 м. За счет укладки нескольких слоев создается вал высотой 1 м. Рекомендуемая высота «тонкого» слоя определяется необходимостью эффективного уплотнения твердых отходов. Уплотнение слоями более 0,5 м не допускается.

Глубина котлованов карт – 6,0 м. Укладка ведется методом «надвига» до заполнения емкости карт до уровня гребня дамб.

Мусоровозы разгружают отходы первоначально с основания карты, а затем – с верх-

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

ней изолированной поверхности рабочей карты, образованной в предыдущий день и далее с продвижением на карту пионерным способом по слою уплотненных и изолированных отходов.

Бульдозеры равномерно распределяют отходы тонкими слоями по площади карты суточного складирования.

Уплотнение, уложенных на рабочей карте ТО осуществляется тяжелым бульдозером массой 14 т слоями толщиной до 0,5 м. Бульдозер, уплотняющий ТО, должны двигаться вдоль длинной стороны рабочей карты. При 2-кратном проходе бульдозера уплотнение ТО составляет 720-900 кг/м<sup>3</sup>, при 4-кратном проходе - 900-1050 кг/м<sup>3</sup>.

Выше уровня дамб укладка выполняется методом «надвига» – снизу вверх.

Мусоровозы разгружают перед длинной стороной карты, бульдозеры подхватывают отходы и создают из них вал высотой 1 м над площадкой разгрузки мусоровозов.

Вал следующей суточной карты надвигают к предыдущему.

Уплотнение осуществляется 4-х кратным проходом бульдозера по одному следу. Бульдозеры, уплотняющие отходы, должны двигаться вдоль длинной стороны карты. Для обеспечения равномерной просадки террикона отходов, необходимо два раза в год делать контрольное измерение степени уплотняемости отходов.

#### **Технология укладки бентонитовых матов**

Монтаж осуществляется тканой стороной вверх с нахлестом 15-17 см, при использовании на вертикальных поверхностях требуется закрепить материал. После укладки необходимо обеспечить достаточный пригруз бентонитовых матов грунтом, щебнем и тд.

При монтаже на бетонное основание бентонитовые маты укладываются тканым геотекстилем к защищаемой поверхности. Таким образом увлажнение материала происходит через слой нетканого геотекстиля, который удерживает бентонитовый гель, образующийся в результате гидратации бентонитовых гранул в материале.

Слой тканого геотекстиля способен пропускать некоторое количество бентонитового геля, который заполняет имеющиеся на поверхности бетонного основания трещины.

Укладку бентонитовых матов можно производить на зернистую засыпку, уплотненный грунт и бетонное основание – поверхность должна быть спланированной, очищенной, уплотненной и избавленной от стоячей воды, льда, бугров и раковин.

Замерзшее основание допустимо для укладки.

Ход выполнения работ

Устройство гидроизоляции бентонитовыми матами выполняется поэтапно:

- Подготовительные работы.
- Основные работы, в числе которых:

1. 1. Укладываются полотнища бентонитовых матов

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

2. Выполняется гидроизоляция в зоне строительных элементов и прокладки инженерных коммуникаций.

3. Устраняются повреждения.

4. Выдаются рекомендации по устройству защитного слоя (обратной засыпки).

5. Осуществляется уход за готовой гидроизоляцией. •

Проведение вспомогательных работ. •

Заключительные работы.

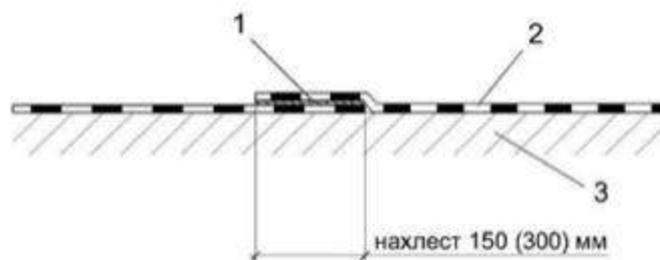
Ход подготовительных работ Непосредственно перед тем, как начать работу, рабочим разъясняют суть задания, проводят с ними инструктаж по охране труда и окружающей среды с обязательной росписью в журнале инструктажей, и выдают средства индивидуальной защиты. Затем устанавливаются сигнальное ограждение, границы опасной зоны и знаки безопасности. С целью сохранности материала, защитную упаковку с рулонов снимают прямо перед укладкой. С площадки, где сложены рулоны матов, материал подают автокраном и укладывают на временные площадки, которые перемещаются по ходу выполнения работ. Для подачи матов к месту укладки используется экскаватор (машино-укладчик).

При правильной укладке матов на поверхности оказывается нетканый материал.

Маты с дополнительно ламинированной полиэтиленовой мембраной укладывают пленкой к фильтруемой стороне. Начинают укладку склона. На откосах с уклоном более чем 1 к4 – укладывается в анкерную траншею. Это необходимо для того, чтобы предотвратить сползание полотнища по откосу.

Укладку матов производят очень осторожно, стараясь не допускать их трения с основанием, чтобы не испортить нижний слой. Полотно должно лежать гладко, без морщин и складок. Размотка и укладка матов выполняется с помощью грузоподъемной машины или вручную.

Отдельные полотна соединяются между собой внахлест, после предварительной расчистки мест нахлесток от грязи. Минимальная продольная нахлестка полотен – 150 мм, хотя существуют особые условия, когда эта величина изменяется. Поперечная нахлестка по ширине полотна составляет 300 мм (Рисунок 2.3).



1 – гранулы бентонита. 2 – бентонитовый мат. 3 - уплотненное основание.

Рис. 2.3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Укладка полотнищ происходит таким образом, чтобы нахлестки рулонов по длине полотнища были параллельны откосу. Места соединения полотен на крутых откосах (более 1 к 4) рекомендовано располагать не менее чем в одном метре от стыка откоса с котлованом. Места нахлесток по ширине полотна на откосах выполняют так, чтобы нижний рулон был покрыт верхним рулоном.

С целью сохранности полотнищ недопустимо перемещение по уложенным ранее полотнищам гидроматов машин и механизмов без защитного слоя, а работа и передвижение людей происходит только в специальной мягкой обуви. Наличие защитного слоя позволяет машинам и механизмам проезжать по матам на скорости не выше 5 км/ч, без резких разворотов и торможений. Маты укрывают защитным слоем непосредственно в день укладки, а при неблагоприятных погодных условиях или длительных перерывах в работе их дополнительно накрывают полиэтиленовой пленкой.

#### **2.4. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности в период проведения строительства**

Качественная и количественная оценка значимых экологических аспектов проведена для стадий:

- строительство объекта,
- эксплуатация объекта.

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности по строительству объекта, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

- выбросы загрязняющих веществ,
- шумовое воздействие,
- образование отходов,

образованиестоков, дегазация полигона и связанные с ними воздействия на компоненты природной среды и население района.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

### **3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта**

#### **3.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации**

В соответствии с ГОСТом 17.2.1.04-77, промышленный выброс, поступающий в атмосферу через специально сооружённые газоходы, воздухопроводы и трубы, классифицируется, как организованный. Промышленный выброс, поступающий в атмосферу в виде ненаправленных потоков газа, классифицируется, как неорганизованный.

Полигон ТКО предназначен для размещения преимущественно бытовых отходов из населённых пунктов Карагинского района Камчатского края.

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

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 полигона, 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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

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

- 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 полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

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

При эксплуатации полигона в атмосферу будут выделяться метан, диоксид углерода, диоксид азота, оксид углерода, аммиак, сероводород и прочие вещества.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона в период эксплуатации приводятся в Приложении 2 ООС.

Потребность в строительных машинах и механизмах в период эксплуатации полигона

- погрузчик фронтальный: подает отходы в загрузочное окно шредера; перемещает отходы под навесом для разгрузки мусоровозов.

- экскаватор: перемещает массы отходов.

- гусеничный бульдозер (вес не менее 14 т); равномерно распределяет отходы по рабочей карте, уплотняет отходы.

- автосамосвал: осуществляет доставку отходов от места образования до карты захоронения.

- прицепная мотопомпа МП 20/80 «Водолей» с комплектом шлангов диаметром 50 мм, длиной 200 м, используется для увлажнения карты захоронения в жаркий период.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации карт

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

будет происходить от следующих источников выбросов:

- двигатели внутреннего сгорания строительной техники (ист.№6001);
- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. № 6002);
- заправка топливом спецтехники (ист. № 6003),
- выбросы склада горюче-смазочных материалов (ист. № 6004),
- выбросы мастерской(ист. №6005),
- дезбарьер (ист. №6006),
- тело полигона (ист. № 6007).

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении 1.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП- Эколог». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Объект классифицирован как «дорожная техника на неотапливаемой стоянке».

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.

Расчет выбросов от тела полигона в период эксплуатации объекта проведен по «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Москва, 2004 и Письмом НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Результаты расчетов приведены в Приложении 2 ООС.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по эксплуатации представлен в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2.

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	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 м/р	0,20000	3	0,0166198	0,255457
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0617755	1,473601
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0027008	0,041512
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	ПДК м/р	0,20000	2	0,0057000	0,090000
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0004705	0,000672
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0086869	0,194634
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0030149	0,071883

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

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

0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,1230410	0,756689
0349	Хлор	ПДК м/р	0,10000	2	0,0057000	0,090000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		6,3354977	146,439125
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0513443	1,224775
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0853448	1,999379
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,0110106	0,262649
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0023306	0,000703
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2	0,0111265	0,265414
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0033340	0,001065
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0203363	0,004932
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0033738	0,004903
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0000269	0,000035
2754	Алканы С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0005219	0,000016
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,0408000	0,426962
Всего веществ			6,7927568	153,60440		6
в том числе твердых :			0,0412705	0,427634		
жидких /газообразных : 19			6,7514863	153,17677		2
	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					
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Коды веществ приведены согласно изданию «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» Санкт-Петербург, 2015).

ПДКн.м. выбрасываемых веществ приняты согласно ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время эксплуатации свалки проведен по программному комплексу Эколог версии 4.50, реализующему «Методику расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (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);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

- с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивание 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.

В анализе результатов расчетов рассеивания выбросов рассмотрены точки на границе СЗЗ с максимальной концентрацией i-го загрязняющего вещества.

Результаты расчетов рассеивания на период эксплуатации представлены в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3– Максимальные приземные концентрации вредных веществ

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Максимально- значение кон- центрации ЗВ на границе СЗЗ, д.ПДК
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций			
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. зна- чение	Исп. в расч.	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	0,01
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	0,06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	9,82E-04
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,100	0,100	0,01
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	3,01E-04
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	3,36E-03
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	8,000E-04	0,08
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	2,58E-03
0349	Хлор	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК с/с	0,030	0,030	0,03
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	ОБУВ	50,000	50,000	0,03
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,020	0,05
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК м/р	0,600	0,060	0,03

0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,020	0,01
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,500	1,35E-04
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,035	0,035	ПДК с/с	0,010	0,010	0,06
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК м/р	0,350	0,035	2,76E-03
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	3,91E-04
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,050	0,050	ОБУВ	0,050	0,050	1,08E-04
2754	Алканы С12-С19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,100	9,03E-05
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	0,03
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	0,14
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	0,20
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	0,13
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	0,14
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	0,08

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

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

117/27.11.2018-ООС

6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации			Группа суммации			0,03
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации			Группа суммации			9,65E-03

Для всех загрязняющих веществ максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе СЗЗ 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.

Результаты расчетов и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении 3 ООС. Карты-схемы с нанесенными источниками загрязнения атмосферы и расчетными точками представлены в Приложении 3 ООС.

### **3.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период строительства**

Продолжительность выполнения работ по строительству полигона принята в соответствии с томом ПОС.

Производство строительного-монтажных работ выполняется подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Принята комплексная механизация строительного-монтажных работ с использованием механизмов в одну и в две смены. Режим работы при выполнении строительного-монтажных работ двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час).

Начало работ в 7 часов, окончание в 23 часа. (Начало и окончание работ дополнительно проработать в ППР «Проекте производства работ»). При производственной необходимости - обеспечить трехсменный график работы, также в ППР.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

**На первом этапе** выполняется комплекс **подготовительных работ**. Во время подготовительного этапа должны быть выполнены организационно-подготовительные мероприятия в соответствии со СНиП 12-03-2004, СанПиН 2.2.3.1384-03, СНиП 12-03-2001 и СП 45.13330.2012. Кроме того, должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- устройство временного ограждения стройплощадки с установкой предупредительных и указательных знаков и гирлянд сигнальных ламп, хорошо видимых в любое время суток;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- установка временных зданий и сооружений санитарно-бытового, административного и складского назначения;
- обеспечение временных стоков поверхностных вод (устройство дренажных канав);
- работ по вертикальной планировке, прокладка временных технологических дорог;
- устройство источников для подключения временного силового и осветительного электроснабжения;
- прокладка инженерных сетей в объеме, необходимом для нужд строительства;
- вынос в натуру и закрепление основных геодезических и разбивочных осей;
- разработка проектов производства работ и привязка по месту типовых технологических карт на отдельные виды работ;
- разработка и осуществление мероприятий по организации труда и обеспечению строительных бригад картами трудовых процессов;
- организация инструментального хозяйства для обеспечения бригад средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, подмащивания, ограждениями и монтажной оснастки в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;
- создание необходимого запаса строительных конструкций, материалов и готовых изделий;
- поставка или перебазировка на рабочее место строительных машин и передвижных (мобильных) установок;
- разработка и утверждение комплекса мер и мероприятий по ведению строительства в зимних условиях с учетом территориального расположения объекта;
- осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

В подготовительный период также необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- получение разрешения на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;

### **Второй – основной период.**

Способы производства работ должны обосновываться в проекте производства работ исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства.

С целью сокращения сроков строительства работы планируется совмещать по времени.

Очередность выполнения основных работ представлена в календарном плане данного раздела ПОС. Выполнение работ в зимних условиях следует осуществлять в соответствии с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

требованиями нормативных документов СП 45.13330.2012, СНиП 12.03-2001, Часть 1. и СНиП 12.04-2002, часть 2.

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями:

СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;

СанПиН 2.2.3.1384-03. «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»,

СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты»,

СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции»,

СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»,

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы»,

СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Строительный генеральный план разработан на основной период работ с отражением в нем вопросов подготовительного периода.

На стройгенплане указаны:

- участок проведения работ;
- бытовой городок;
- размещение постоянного ограждения (см. раздел КР);
- въезд на территорию площадки, схемы движения автотранспорта;
- схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин;
- постоянные и временные дороги;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места складирования конструкций, материалов и строительного мусора.

Предусматривается 1 въезд на площадку по проектируемой подъездной дороге.

В качестве дорог используются проектируемые дороги с покрытием из ж/б плит.

Подъездная проектируемая дорога с щебеночным покрытием проектируется шириной 6м, в месте съезда с существующей дороги на проектируемую предусмотрено уширение дороги до 9,5м.

Ширина полоса отвода под устройство подъездной дороги – 20-21м.

Подъем материалов и изделий осуществлять с помощью автокрана КС-45717-1 («Ивановец», грузоподъемность – 25 т, длина стрелы – 21 м, длина гуська – 7 м).

Насыпь тела проездов и площадок выполняется бульдозером типа САТ.

В составе ПОС разработан стройгенплан основного периода земляных работ и стройгенплан строительства зданий и сооружений с размещением бытового городка.

Конттору прораба, бытовые помещения располагается вне рабочей зоны строительных машин, после устройства покрытия из ж/б плит. Временные здания и сооружения для бытового городка используются инвентарные контейнерного типа.

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

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

117/27.11.2018-ООС

Т.к. площадка проведения работ имеет значительную площадь и протяженность (дорога), то бытовой городок перемещается следом за местом проведения работ. Расстояние от рабочих мест до бытовых помещений должно приниматься не более 75 м., при этом бытовые помещения удалены от мест разгрузки песка и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50м.

В районе бытового городка устанавливаются биотуалеты. Для организации нормальной эксплуатации туалетов генподрядчик заключает договор обслуживания с соответствующими организациями.

В одной из бытовок размещается емкость с водой для хозяйственно-бытовых нужд.

Доставка рабочих на площадку работ осуществляется транспортом подрядной организации.

Обеспечение электричеством осуществляется от дизельного генератора.

Для временного электроснабжения строительных работ на строительной площадке устанавливается силовой распределительный шкаф ШР типа ВРУ1-26, с предохранителями и счетчиком активной энергии. К распределительному щиту напряжение подается от дизель генератора, установленного на площадке бытового городка. Основные токоприемники оборудуются ящиками с ручным управлением («рубильниками»). Для освещения площадки проведения работ и бытового городка применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 25...50 м. Освещение площадки осуществляется прожекторами ЖКУ16-250-001 мощностью 0,25 кВт каждый, устанавливаемыми на металлических переносных мачтах.

Также, каждый строительный автомобиль имеет осветительные приборы – фары, прожектора, фонари.

Вода на производственно-хозяйственные нужды – привозная, в емкостях 1м<sup>3</sup>.

Для сбора бытовых отходов от жизнедеятельности строителей предусмотрена установка контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Место установки контейнера отходов показано на стройгенплане.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители. Пожарную безопасность на площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Работники ИТР, участвующих в выполнении работ на площадке обеспечиваются временной мобильной телефонной и радио связью.

Участок работ оборудуется информационным щитом, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. Информационный щит устанавливается со стороны въезда на территорию полигона.

При строительстве выполняют следующие виды работ: земляные, сварочные, покра-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

сочные, монтажные и изоляционные.

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

- двигатели внутреннего сгорания строительной техники (ист. №№ 6002);
- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. № 6001);
- сварочные работы (ист. № 6005);
- работа дизель-генератора (в кожухе) (ист. № 6004),
- работа дорожной техники (ист. № 6003);
- топливозаправщик (ист. № 6007);
- покрасочные работы (ист. № 6006) .

Карта-схема объекта с нанесенными источниками выброса загрязняющих веществ и расчётными точками приведена в Приложении 1 ООС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП- Эколог». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Объект классифицирован, как «дорожная техника на неотапливаемой стоянке».

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.

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

Результаты расчета приведены в Приложении 2 ООС.

Перечень загрязняющих веществ на период выполнения работ по строительству представлен в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

Загрязняющее вещество		Используемый 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
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0000198	0,000014
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000020	0,000001
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1128195	0,994207
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0183333	0,161559
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0203891	0,150063
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0124479	0,122219
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000015	0,000000

117/27.11.2018-ООС

Лист

62

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

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

0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,1892510	0,867572
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0625000	0,022500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	1,00e-11	6,75e-08
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0203363	0,004551
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0306610	0,233054
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0625000	0,022500
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0005219	0,000016
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0183333	0,006600
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,2448000	2,041611
Всего веществ : 16					0,7929166	4,626467
в том числе твердых : 6					0,2835442	2,198289
жидких/газообразных : 10					0,5093724	2,428178
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

### 3.3. Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам на период проведения работ по строительству карт размещения отходов

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время строительства свалки проведен по программному комплексу Эколог версии 4.5, реализующему «Методику расчета рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (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.

Таблица 3.3.1 – Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте. Критерий целесообразности расчета  $E3=0,01$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00
0303	Аммиак	
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	

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

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

117/27.11.2018-ООС

Лист  
63

0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,01
0349	Хлор	
0410	Метан	
0621	Метилбензол (Толуол)	
0627	Этилбензол	

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00
1061	Этанол (Спирт этиловый)	
1325	Формальдегид	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	
2735	Масло минеральное нефтяное	
6003	Аммиак, сероводород	0,01
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,01
6005	Аммиак, формальдегид	
6035	Сероводород, формальдегид	0,01

В анализе результатов расчетов рассеивания выбросов рассмотрены точки на границе СЗЗ с максимальной концентрацией i-го загрязняющего вещества.

Результаты расчетов рассеивания на период строительства представлены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Максимальное значение концентрации ЗВ на границе СЗЗ, д.ПДК
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций			
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	0,05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	4,35E-03
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	0,01
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	2,39E-03
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	2,09E-03
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,020	0,06
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	3,92E-04
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	2,29E-03
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	1,000	0,01
2754	Алканы С12-С19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,100	1,52E-04
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	7,52E-03
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	0,16
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации			Группа суммации			2,39E-03
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации			Группа суммации			0,16
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации			Группа суммации			0,03

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

Для всех загрязняющих веществ максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе СЗЗ 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.

Результаты расчетов и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении 3 ООС. Карты-схемы с нанесенными источниками загрязнения атмосферы и расчетными точками представлены в Приложении 1 ООС.

### **3.4. Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов**

На период строительства полигона предлагается установить нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ по всем веществам на уровне расчетных.

На период эксплуатации полигона предлагается установить нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ по всем веществам на уровне расчетных.

### **3.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

На период строительства

Выбросы загрязняющих веществ, при проведении строительных работ, носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объекта в период строительства на состояние воздушной среды в районе, 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\*.

На период эксплуатации

Основными вкладчиками в загрязнении атмосферы в период эксплуатации являются автотранспорт и строительная техника.

В целях сокращения выбросов и уменьшения негативного воздействия на воздушный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

бассейн загрязняющими веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной, транспортной и путевой техники, должны предусматриваться следующие мероприятия:

- выбор режима работы технологического оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК. Так как основным вкладчиком в загрязнение атмосферы является строительно-монтажная техника и автотранспорт, должно быть соответствие выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами от автотранспорта по ГОСТ 17.2.2.05-97;
- проведение систематического контроля над техническим состоянием машин и механизмов;
- проведение испытания оборудования при благоприятных метеорологических условиях (ветер от населенных пунктов, отсутствие штилей, приземных инверсий, опасных скоростей ветра и т.д.);
- запрет на сжигание промасленной ветоши, автопокрышек и других видов горючих отходов;
- использование закрытых и герметичных систем на неорганизованных источниках выбросов вредных веществ (емкости, системы сбора и очистки нефтепродуктов, узлы приема и замера и др.);
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- поддержание в полной технической исправности технологического оборудования;
- планово-предупредительные ремонты технологического оборудования;
- систематический контроль за состоянием и регулировкой топливных систем автотехники, контроль за составом выхлопных газов;
- применение наиболее совершенного оборудования и приборов контроля;
- организация контроля за источниками загрязнения атмосферного воздуха.

### **3.6. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Мероприятия по регулированию выбросов в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях не разрабатывались, т.к. концентрации всех веществ не создают максимальное загрязнение более 1 ПДК.

Величины максимальных приземных концентраций по загрязняющим веществам на существующее положение, на период выполнения работ по строительству полигона и в пери-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

од эксплуатации на ближайшей жилой застройке составляют не более 1 ПДК.

Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона, подтверждает возможность проведения работ по строительству полигона.

Выводы:

- Строительство полигона ТКО сопровождается неорганизованными выбросами в атмосферу, 16 загрязняющих веществ и 3 наименований групп суммации.
- Проведенная оценка загрязнения атмосферы показывает, что выбросы объекта с учетом фоновое загрязнение района строительства, не создадут зон концентраций загрязняющих веществ, превышающих санитарно-гигиенические нормы за пределами санитарно-защитной зоны.
- Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не приведет к увеличению уровня загрязнения атмосферного воздуха и не окажет отрицательного влияния на условия проживания местного населения и окружающей природной среды.

### **3.7. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**

В данном разделе проекта оцениваются технические решения по перехвату и передаче фильтрата в соответствии с заключенным договором, а также оценивается влияние рассматриваемого объекта на водные ресурсы прилегающей территории.

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия полигона ТКО на состояние водного бассейна.

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

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

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

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 правильной эксплуатации, снижает коэффициент фильтрации, уменьшая, таким образом, количество образующегося фильтрата.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

При размещении ТКО происходит изменение их плотности. При выгрузке ТКО первоначальный объём отходов значительно уменьшается по прошествии времени за счёт самоуплотнения. При этом ТБО теряют сыпучесть, 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, микробиально 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.

Общий расчетный потребный расход на хозяйственно-технические нужды здания АБК составляет 0,361м<sup>3</sup>/сут, 0,241м<sup>3</sup>/ч, 0,245л/с. В том числе на холодное водоснабжение В1: 0,203м<sup>3</sup>/сут, 0,135м<sup>3</sup>/ч, 0,155л/с. На горячее водоснабжение (Т3): 0,158м<sup>3</sup>/сут, 1,33м<sup>3</sup>/ч, 0,154л/с.

Расчетный расход на полив карт ТБО обеспечивается привозной водой.

Расход В2 на наружное пожаротушение составляет - 10л/с.

Потребность в питьевой бутилированной воде согласно СанПиН составляет 1,5 л/сут в холодный период года и 3,5 л/сут в теплый период года на каждого работающего.

Приготовление горячей воды (Т3) на хозяйственно-бытовые нужды объекта предусматривается в накопительных водонагревателях Drazice Окс на 200 л и 80 л.

Температура горячей воды, поступающей на хозяйственные нужды 60 оС согласно СП 30.13330.2012 п.5.1.2.

Внутренние сети системы горячего водоснабжения (Т3) предусматриваются из полипропилена «Рандом Сополимер» PN26. PN20.

Отключение систем водоснабжения предусматривается с помощью запорной арматуры, устанавливаемой на ответвлениях от магистрали, подводках к отдельным и группам сантехприборов.

Расчетный расход горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды здания АБК составляет: 0,079м<sup>3</sup>/сут, 1,33м<sup>3</sup>/ч, 0,154л/с.

### 3.7.1. Ливневая канализация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

В проектируемом объекте предусматриваются следующие системы водоотведения:

*-канализация хозяйственно-бытовая (K1)*

Канализация предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в выгребные колодцы.

Вредные загрязнения в составе хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствуют. Состав сточных вод соответствует требованиям к правилам приема сточных вод в систему канализации.

Канализация хозяйственно-бытовая от зданий АБК и Мастерская составляет – 0,361м<sup>3</sup>/сут, 0,241м<sup>3</sup>/ч, 1,845л/с.

*-канализация ливневая (см.06.04.2017-01-ПЗУ)*

Система ливневой канализации предусматривается для сбора дождевых и талых вод с дорог и территории АХЗ.

Система наружной ливневой канализации полигона предусматривается для сбора поверхностного стока канавами. Ливневые стоки по самотечным канавам поступают в накопительные водоемы.. Водоемы ливневых стоков обустриваются при помощи геотекстиля и глиняных грунтов с целью недопущения дренирования стока в грунт.

*-канализация сбора фильтрата (K13)*

Система сбора фильтрата предусматривается для отвода фильтрата с карт ТБО в емкость ККНС.

*-канализация сбора фильтрата напорная (K13H)*

Система сбора фильтрата предусматривается для отвода фильтрата при помощи ККНС с глубины дна котлованов карт ТБО (6-8 м) в емкости объемом 50 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Система ливневой канализации полигона предусматривается для сбора поверхностного стока с прилегающей территории лотками в накопительный водоем.

Расчетная площадь стока:

1 карта:

- тв. покрытия – 0,215 га;

- газон - 0,3066 га;

общая для 1 карты - 0.5216 га

2 карта:

- тв. покрытия – 1,1089 га;

- газон - 1,5585 га;

общая для 2 карты - 2.6674 га

3-4 карта:

- тв. покрытия – 0,5 га;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

- газон - 0,6897 га;

общая для 3-4 карты - 1.1897 га

Общая площадь водосброса – 4,3787 га.

Годовой объём поверхностных сточных вод, образующихся на территории предприятия, определен в соответствии с п.7.1.1 формулы (21) «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.):

$$W_{\Sigma} = W_{\partial} + W_{т} + W_{м};$$

- средний годовой объём дождевых вод  $W_{\partial}$ , талых вод  $W_{т}$  и поливомоечных  $W_{м}$  вод определяется по формулам (22), (23) и (24) «Рекомендаций» и равен:

$$W_{\partial} = 10 \cdot h_{\partial} \cdot \Psi_{\partial} \cdot F;$$

$$W_{т} = 10 \cdot h_{т} \cdot \Psi_{т} \cdot F \cdot K_{у};$$

$$W_{м} = 0,$$

где  $F$  – общая площадь стока, га;

$h_{\partial} = 424$  – слой осадков мм, за теплый период года, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2012;

$h_{т} = 176$  – слой осадков, мм, за холодный период года, (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2012 для г.В.Новгород;

$\Psi_{\partial}$ ,  $\Psi_{т}$  – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно ( $\Psi_{\partial}$ - рассчитывается для общей  $F$ , как средневзвешенная величина состоящая из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно т.17 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.)  $\Psi_{\partial} = 0,31$  для всех карт.  $\Psi_{т} = 0,7$  – согласно п.7.1.5 Рекомендаций;

$K_{у} = 0,5$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно п.6.2.9 Рекомендаций.

$$1 \text{ карта: } W_{\partial} = 10 \cdot 424 \cdot 0,31 \cdot 0,5216 = 685,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$1 \text{ карта: } W_{т} = 10 \cdot 176 \cdot 0,7 \cdot 0,5216 \cdot 0,5 = 321,3 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$2 \text{ карта: } W_{\partial} = 10 \cdot 424 \cdot 0,31 \cdot 2,6674 = 3506,0 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$2 \text{ карта: } W_{т} = 10 \cdot 176 \cdot 0,7 \cdot 2,6674 \cdot 0,5 = 1643,1 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$3-4 \text{ карта: } W_{\partial} = 10 \cdot 424 \cdot 0,31 \cdot 1,1897 = 1563,7 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$3-4 \text{ карта: } W_{т} = 10 \cdot 176 \cdot 0,7 \cdot 1,1897 \cdot 0,5 = 720,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W_{м} = 0 \text{ м}^3/\text{год,}$$

Общий годовой объём поверхностных сточных вод равен:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

1 карта:  $W_{\Gamma} = 685,6 + 321,3 + 0 = 1006,9$  мз/год,

2 карта:  $W_{\Gamma} = 3506,0 + 1643,1 + 0 = 5149,1$  мз/год,

3-4 карта:  $W_{\Gamma} = 1563,7 + 720,5 + 0 = 2284,2$  мз/год,

Объем дождевых стоков рассчитан в соответствии с

СП 32.13330.2012 и с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2014 г.).

Объем расчетного дождя  $W_{oc.д.}$ , мз, который полностью собирается в накопительном водоеме, определяется по формуле (26) п. 7.2.1:

$$W_{oc.д.} = 10 \cdot ha \cdot F \cdot \Psi_{mid}, \text{ мз}$$

где  $ha = 28$  - максимальный слой осадков за дождь, мм, образующихся за дождь в полном объеме (расчетный дождь), определяется в соответствии с п.п. 7.2.2 и 7.2.3 рекомендаций. Для селитебных территорий и промышленных предприятий второй группы величина  $ha$  принимается равной суточному слою атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 63%, что соответствует периоду однократного превышения суточного слоя осадков  $P = 1$  год.

Проектируемая площадка относится ко второй группе предприятий. Величина максимального суточного слоя дождевых осадков равна 28 мм при обеспеченности 63.

$\Psi_{mid}(1)=0,45$ ,  $\Psi_{mid}(2)=0,45$ ,  $\Psi_{mid}(3-4)=0,46$  - средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\Psi_i$  для разного вида поверхностей:

$$1 \text{ карта: } W_{oc.д.} = 10 \cdot 28,0 \cdot 0,5216 \cdot 0,45 = 65,72 \text{ мз}$$

$$2 \text{ карта: } W_{oc.д.} = 10 \cdot 28,0 \cdot 2,6674 \cdot 0,45 = 336,1 \text{ мз}$$

$$3-4 \text{ карта: } W_{oc.д.} = 10 \cdot 28,0 \cdot 1,1697 \cdot 0,46 = 150,66 \text{ мз}$$

Максимальный суточный объем талых вод ( $W_{т.сут}$ ), мз, отводимых в накопительный водоем в середине периода снеготаяния, определяется по формуле (29) п. 7.3.1 Рекомендаций:

$$1 \text{ карта: } W_{т.сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \Psi_{т.} \cdot K_{у} = 10 \cdot 16,0 \cdot 0,5216 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 20,9 \text{ мз/сут.}$$

$$2 \text{ карта: } W_{т.сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \Psi_{т.} \cdot K_{у} = 10 \cdot 16,0 \cdot 2,6674 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 106,7 \text{ мз/сут.}$$

$$3-4 \text{ карта: } W_{т.сут} = 10 \cdot h_c \cdot F \cdot \Psi_{т.} \cdot K_{у} = 10 \cdot 16,0 \cdot 1,1697 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 46,8 \text{ мз/сут.}$$

где  $h_c = 16,0$  мм - слой талых вод за 10 дневных часов, принимается по табл.12 Рекомендаций ФГУП «ВНИИ ВОДГЕО» при обеспеченности 63%;

$\Psi_{т.} = 0,5$  - общий коэффициент стока талых вод, принимается по п. 7.3.1;

$K_{у} = 0,5$  - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега согласно п.6.2.9 Рекомендаций.

Объем накопительной емкости рассчитан на сбор максимального объема стока дождевых талых вод с учетом запаса 10% согласно п.10.7.4 Рекомендаций.

$$1 \text{ карта: } (W_{т.сут.} = 20,9) < (W_{oc.д.} = 65,72)$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$V_{вод.} = 1,1 \cdot 65,72 = 72,3 \text{ м}^3$$

$$2 \text{ карта: } (W_{т.сут.} = 106,7) < (W_{ос.д} = 336,1)$$

$$V_{вод.} = 1,1 \cdot 336,1 = 369,7 \text{ м}^3$$

$$3 \text{ карта: } (W_{т.сут.} = 46,8) < (W_{ос.д} = 150,66)$$

$$V_{вод.} = 1,1 \cdot 150,66 = 165,7 \text{ м}^3$$

Для накопления стока предусматриваются водоемы.

### 3.7.2. Характеристика сточных вод

Для сбора фильтрата с карт полигона от поступающих отходов предусматривается система канализации сбора фильтрата (К13) реконструируемого полигона. Фильтрат по самотечным перфорированным трубопроводам отводится к узлу сбора фильтрата, далее по трубопроводу фильтрат поступает в емкость КНС и далее подается в емкости сбора фильтрата объемом 50 м<sup>3</sup>. Самотечное движение фильтрата обеспечивается вертикальной планировкой в сторону узла сбора фильтрата.

Для оценки целесообразности принятых проектных решений, был произведен расчет выхода фильтрата из поступающих отходов.

Расчет фильтрата:

$$OF = (AO + OV + VBX + Полив) - (ИС + ПС + ВНО + БГ + ПБХ), (1)$$

где **OF** —объем фильтрата;

**AO** — атмосферные осадки, выпавшие на полигон;

**OV** — отжимная влага;

**VBX** — выделение воды при биохимических реакциях;

**ИС** — испарение с поверхности полигона;

**ПС** — поверхностный сток;

**ВНО** — влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости;

**БГ** — потери воды с биогазом;

**ПБХ** — поглощение воды при биохимических реакциях.

Величины составляющих водного баланса можно принять согласно публикациям специалистов, которые занимаются исследованиями факторов, влияющих на образование фильтрата. Данные, приведенные в публикациях, не всегда совпадают между собой, но являются достаточными для проведения оценки объемов образования фильтрата в рамках поставленной задачи.

*Расчет ведется на 16 лет.*

№ Карты сверху-вниз	Площадь карты, м <sup>2</sup>	Емкость карты, м <sup>3</sup>	Время заполнения, дней	Время заполнения, лет	Время заполнения в один слой ТБО (2 метра), лет

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

1	13214,44	192607,26	2150	5,9	1,31
2	11418,92	163203,06	1850	5,0	1,10
3	10708,74	149764,52	1800	4,9	1,09
4	13428,87	194603,42	2187	6,0	1,33

### 3.7.3. Охрана подземных водных источников от загрязнения сточными водами

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

- обязательное ознакомление исполнителей с правилами работ в водоохраной зоне при проведении инструктажа;
- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;
- запрещение мойки механизмов вне специально оборудованных мест;
- 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;
- временное накопление и транспортировка бытовых отходов в специально отведенные места.

#### Эксплуатация

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации на территории, прилегающей к проектируемому объекту, предусмотрено:

- отвод поверхностного стока с территории; создание соответствующих уклонов территории: поверхностный водоотвод для отвода дождевых и талых вод с прилегающей территории осуществляется с помощью полимербетонных лотков; поверхностный водоотвод располагается вдоль границы земельного участка; с прилегающей территории водоотвод осуществляется естественным способом;
- устройство твердых покрытий на территории автостоянки – из дорожных железобетонных плит;
- складирование твердых бытовых отходов в контейнере на специальной площадке с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению влияния полигона на подземные и поверхностные водные источники:

-строительство дренажа для отвода фильтрата. Посредством дренажа фильтрат поступает в накопительные емкости;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

-повышение культуры складирования ТКО – уплотнение ТКО при укладке. Применение тяжелых уплотняющих катков уменьшит проницаемость слоев полигона. Уменьшит, таким образом коэффициент фильтрации. Выпадающая на поверхность ТКО влага будет испаряться. Проникновение ее в тело полигона и связанное с этим образование фильтрата снизится. Снижение объемов образования фильтрата составит 10...12% от выпадающих на тело полигона осадков в зимний период.

- проезды покрывают водонепроницаемым покрытием - асфальтобетоном;

- предусматриваются герметичные водонесущие коммуникации инженерного обеспечения, исключая протечки и загрязнения;

Организация мониторинга за химическим составом подземных вод способствует предотвращению и снижению риска загрязнения подземных вод в зоне влияния полигона ТКО, а в случае выявления негативных воздействий - принимаются оперативные меры по улучшению экологической ситуации.

Предлагаемые решения позволяют существенно снизить и предотвратить загрязнение водных ресурсов.

Таким образом, принятые технические решения по сбору и накоплению фильтрата и хозяйственно-бытовых сточных вод позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в период эксплуатации полигона.

### **3.8. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

Земельный участок, на котором планируется разместить объект размещения ТКО, располагается на «землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения».

В проекте на период строительных работ предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы и земельные ресурсы:

- выполнение работ по строительству полигона строго в границах земельного участка. Не допускается складирование материалов за пределами границ участка проектирования;
- в целях охраны почв, плодородный слой, снятый при строительстве полигона ТКО, направляется на место его хранения с соблюдением установленных требований законодательства с целью последующего его использования для восстановления нарушенных земель;

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

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

- выделение рабочего места и обустройство стоянки техники;
- при заправке эксплуатируемой техники ГСМ используют специальные поддоны с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву;
- при случайном разливе ГСМ место разлива засыпают песком, который затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой. Песок, загрязненный нефтепродуктами, в последующем передается на утилизацию специализированному предприятию, имеющему лицензию;
- отходы и мусор (бытовые и строительные) складировются в специальном металлическом контейнере и вывозятся по мере накопления на полигон ТБО.

Мероприятия по охране земельных ресурсов при эксплуатации проектируемого полигона ТКО обеспечивают следующие проектные решения:

- реализация проектных решений по изолированию тела полигона водонепроницаемым экраном, препятствующим выходу фильтрата из тела полигона;
- предупреждение территориального разобщения земель, образования локализованных участков и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей других землепользователей;
- организованный отвод поверхностных вод и фильтрата в накопительные емкости и водоемы;
- заключение договоров со специализированными организациями, оказывающими услуги по вывозу и конечному обращению с отходами, имеющими соответствующие лицензии на осуществляемые виды деятельности;
- регулярный технический осмотр и обслуживание технологического оборудования и емкостей систем накопления фильтрата тела полигона;
- снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель;

Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова проектируемого полигона ТКО.

В соответствии с требованиями Земельного кодекса РФ (ст. 12,13,76), «Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» (утвержденными приказом Минприроды России и Роскомземом от 22.12.1995 № 525/67), и соответствующими нормативными требованиями ГОСТ и СанПиН предусматривается постепенное проведение работ по рекультивации нарушенных территорий.

После окончания периода эксплуатации полигона ТКО необходимо провести рекультивационные работы по восстановлению загрязненных земельных участков и почвенного покрова. Рекультивационные работы проводятся после полной загрузки карт полигона. Воз-

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

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

можно проведение рекультивационных работ по этапам. Заполняется карта №1, переходим к заполнению карты №2. После полной изоляции накопленных отходов на карте №1 приступаем к проведению рекультивационных работ. Рекультивация нарушенных земель и эксплуатация полигона в части приема отходов от населения производится одновременно. При этом исключается разлетание легких фракций отходов и быстрее происходит процесс восстановления на карте №1.

Рекультивация нарушенных земель в соответствии с требованиями ГОСТ осуществляется в 2 последовательных этапа: технический и биологический.

В технический этап должны быть демонтированы все технические вспомогательные сооружения, проведена планировка территории, изоляция накопленной массы отходов изоляционным материалом с обустройством газоотводящих скважин, произведена отсыпка плодородным слоем в соответствии с Техническими условиями на проведение работ по рекультивации.

В биологический этап, который должен выполняться после полного завершения технического этапа, производится посадка районированных растений на нарушенных землях семенами многолетних трав, деревьев, характерных для данной местности. Общий срок биологических рекультивационных мероприятий составляет не менее 5 лет.

Природоохранные мероприятия по минимизации воздействия на земли, почвы и геологическую среду участка проектирования:

Выполнение работ по рекультивации полигона строго в границах земельного участка. Не допускается складирование материалов за пределами границ участка проектирования.

Устройство противодиффузионного экрана после заполнения карты полигона.

Недопущения захламления и загрязнения территории.

При заправке эксплуатируемой техники ГСМ использовать специальные поддоны с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву;

Технический контроль эффективности работы систем сбора фильтрата сточных вод, обеспечивающих регуляцию воды в технологическом процессе, во избежание поступления сточных вод на поверхность почв и грунтов в результате аварийной ситуации.

Соблюдение процедур сбора и накопления отходов производства и потребления, образующихся на территории объекта в результате реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Таким образом, при соблюдении всех мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенному покрову, в том числе мероприятий по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков, воздействие проектируемого объекта на условия существующего землепользования, состояние земельных ресурсов, исходя из параметров предполагаемого нарушения территории в процессе эксплуатации объекта, яв-

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

ляется допустимым.

### 3.8.1. Мероприятия по охране недр

С целью снижения вредного воздействия на подземные воды на стадии производства работ предусматривается:

- обязательное соблюдение границ территорий;
- запрещение проезда транспорта вне дорог;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест. Охрана недр и окружающей среды при эксплуатации полигона предусматривает проведение комплекса мероприятий, направленных на предотвращение разливов и утечек ЗВ, приводящих к поверхностному загрязнению почвогрунтов, открытых водоемов и подземных вод верхних водоносных горизонтов (загрязнение «сверху»), а также вертикальных перетоков сточных вод из накопительных водоемов, что может инициировать попадание сточных вод или вытесненных ими пластовых вод в верхние водоносные горизонты (загрязнение «снизу»).

Исключение любых путей загрязнения окружающей среды сточными водами достигается по- средством выбора надежного изолирующего материала, применения совершенных технологических решений для всей цепочки сбора стоков, качественной реализации проектов строительства, соблюдения технологических норм и регламентов эксплуатации, создания оптимальной системы контроля, оперативного устранения негативных проявлений на ранней стадии их возникновения. Необходимой мерой охраны окружающей среды является организация зон санитарной охраны вокруг проектируемого объекта.

### 3.9. Мероприятия по обращению с опасными отходами

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных реше-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

ний.

Отходы производства и потребления – вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом.

### 3.9.1. Обращение с отходами в период строительства полигона

В данном разделе рассматриваются отходы, которые будут образовываться при проведении строительных работ, качественная и количественная характеристика строительных отходов и методы обращения с ними.

Хозфекальные стоки, образующиеся в мобильных туалетных кабинках в дальнейшем передаются на биологические очистные сооружения. Согласно письму МПР и экологии РФ №12-59/16226 от 13.07.2015г. если выкачиваемые жидкие фракции удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки их следует считать сточными водами.

Таким образом, хозфекальные стоки не относятся к отходам и из списка отходов исключены. Сбор хозфекальных стоков производится на очистные сооружения согласно гарантийного письма.

Обеспечение работающих питанием осуществляется по договору с соответствующей организацией, имеющей санитарно-эпидемиологическое заключение на данный вид деятельности, путем доставки готовых обедов в индивидуальных контейнерах.

Сбор фильтрата от тела полигона производится в дренажную траншею с последующим сбором в подземную емкость 50 м<sup>3</sup> от каждой карты.

Сварка производится стальными электродами по ГОСТ 5264-80 (2003).

Устройство системы сбора и отвода ливневых и талых вод (водоотводные бетонные лотки марки Л8-1). Для перехвата весеннего талого и дождевого стока по периметру полигона прорыта водоотводная канава. Для отвода скопившихся дренажных вод из тела полигона предусмотрено устройство системы сбора и отвода дренажных вод.

Мойка, ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляются на городских станциях ТО и ТР по договорам, заправка автотранспорта производится на городских АЗС, спец- и строительной техники - непосредственно на строительной площадке из автозаправщика. На территории стройплощадки осуществляется только ежедневный осмотр автотранспорта. Предусмотрена открытая стоянка автотранспорта и строительной техники, используемых для производства строительных работ.

В основной период производятся непосредственно работы по строительству полигона ТКО.

В период строительства и эксплуатации полигона задействованы 30 человек.  
(общая численность рабочих).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

При проведении работ по строительству полигона образуются следующие виды отходов:

- 7 33 100 01 72 4 «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»;
- 3 46 200 01 20 5 «Бой бетонных изделий»;
- 6 1 0 10 0 1 20 5 «Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные»;
- 4 34 110 02 29 5 «Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные»;
- 4 05 182 01 60 5 «Отходы упаковочной бумаги незагрязненные»;
- 46811201513 «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более)»;
- 4 04 140 00 51 5 «Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, загрязненная»;
- 91920102394 «Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)»;
- 3 43 210 01 20 5 «Бой строительного кирпича»;
- 4 82 411 00 52 5 «Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства»;
- 82913111205 «Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном»;
- 9 19 100 01 20 5 «Остатки и огарки стальных сварочных электродов» .

### 3.9.2. Расчет объемов отходов, образовавшихся в период строительства

Общее количество и нормы потерь приведены согласно заданию 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 3.9.2.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							79

Наименование строительного материала	Количество материала, т	Норматив потерь, %	Количество отходов, т/период
Сталь	75,533	1,0	0,755
Бетон (раствор)	19,965	2,0	0,399
Кирпич	0,092	2,0	0,002
Отходы пленки полиэтилена	В соответствии с представленными требованиями		0,050
Отходы упаковочной бумаги	В соответствии с представленными требованиями		0,100
Тара деревянная	В соответствии с представленными требованиями		0,500
Опалубка деревянная	2,0	1,5	0,03

Расчет нормативного количества образования отхода

1. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Код 7 33 100 01 72 4, отходы 4 класса опасности.

Для временного накопления 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:

$$M = N * m * T / \text{год}$$

m — годовая удельная норма накопления бытовых отходов на одного человека составляет 0,22 м<sup>3</sup>/год, 0,04 т/год.

N — количество работающих, чел.

T — продолжительность строительства (15 мес.), лет.

Наименование периода работ	Количество рабочих в максимальную смену	Количество отходов, $M = N * m * T / \text{год}$
Подготовительный период	30	1,50
Строительство		
ИТОГО		1,50

2. Остатки и огарки стальных сварочных электродов. Код 9 19 100 01 20 5, отходы 5 класса опасности.

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

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

117/27.11.2018-ООС

Лист  
80

Масса расходуемых электродов на период строительства, согласно ресурсной смете объекта-аналога, составит — 0,133 т.

Произведем расчет образования огарков сварочных электродов (нормативно- го образования отходов) при работе сварочных аппаратов, исходя из количества израсходованных электродов, согласно формуле 1.63.

$M_{огар} = G \cdot n \cdot 10^{-5}$ , т/год, где

n — норматив образования огарков от расхода электродов, %, n=15%

G	n		Мог, т/год	М огар, кг/год
66,5	15	0,00001	<b>0,010</b>	<b>10</b>

### 3. Бой бетонных изделий

При проведении бетонных работ при заделке устья газовыпусков системы газового дренажа. 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 19,965 т, с нормами потери 2% составит 0,399 тонны.

### 4. 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:

ПФ-115	ХВ-161	Всего, т
0,0022	0,0035	<b>0,0057</b>

5. Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства Количество ламп отработанных и брак определяется по формуле:

Строительная площадка освещается 10 лампами ЛОН 500.

Таблица 3.9.2.2.

Количество установленных ламп, шт. Q	Среднее время горения лампы, час Ti	Количество дней горения в году, С	Нормативный срок службы, час ni	Масса одной лампы, г m	Количество ламп отработанных и брак, т/год $M = \frac{Q \cdot T_i \cdot C \cdot m}{n_i \cdot 10^6}$
10	9	364*2	1000	150	0,01

Где: Q – количество установленных ламп, шт; Ti – среднее время горения лампы, час; ni – нормативный срок службы, час; m – масса одной лампы, г.

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

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

6. 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 нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Расчет производится по формуле:  $ПНо = Но * Q$ , 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:

$М_{пм} = Q_i * \rho_i * N_i * k_{загр}$ , где:  $М_{пм}$  – количество образования отходов промасленных материалов, т/период;

$Q_i$  – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м<sup>3</sup> (По данным предприятия составляет 0,005 м<sup>3</sup>/период строительству);

$\rho_i$  – плотность i- того материала, используемого при засыпке, т/м<sup>3</sup> (насыпная плотность песка составляет 1,35 т/м<sup>3</sup>);

$N_i$  – количество проливов i- того нефтепродукта (составляет предположительно 5);

$k_{загр}$  - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ( $k_{загр} = 1,34$ ). Масса образования отходов составит:

$Но = Q_i * \rho_i * k_{загр}$   $Но = 0,005 * 1,35 * 1,34 = 0,010$  тонн за раз. Предполагаемое количество за период составляет 5, соответственно  $Q = 5$ ; Т.о., предлагаемый норматив образования отходов песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами составит:

$ПНо = 0,010 * 5 = 0,050$  т/период.

7. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Расчет производится по формуле:  $ПНо = Но * Q$ , т/период где: ПНо–образования отходов в среднем за период; т/период; Но –нормы потерь отходов, %;

$ПНо = 75,533 * 0,01 = 0,7553$  т/период строительству.

8. Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

Для обустройства хозяйственной части стройдвора в подготовительный период будет

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

$$Q = 1.$$

Т.о. масса отходов составит: ПНо = 0,050 \* 1 = 0,050 т/период. Предлагаемый норматив образования отходов пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненных составляет 0,050 т/период.

#### 9. 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 период получения оборудования, соответственно Q = 2.

Т.о. масса отходов составит: ПНо = 0,050 \* 2 = 0,100 т/период.

Предлагаемый норматив образования отходов пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненных составляет 0,100 т/период.

#### 10. 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, соответственно Q = 2.

Т.о. масса отходов составит: ПНо = 0,250 \* 2 = 0,500 т/период.

Предлагаемый норматив образования отходов пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненных составляет 0,500 т/период.

#### 11. Бой строительного кирпича

Расчет нормативов образования отходов производился на основании действующей методики по формуле:

$$W = q * n * V$$

где Q – вес кирпича, т;

N – нормы потерь отходов, %;  $W=92,0*2,0/100=0,0018 \approx 0,002$  т

#### 12. Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном

Расчет нормативов образования отходов производился на основании действующей методики по формуле:

$$W = q * n * V$$

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

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

где Q – вес опалубки, т;

N – нормы потерь отходов, %;  $W=2,0 \cdot 1,5/100=0,03$  т

Таблица 3.9.2.3 – Перечень и объём отходов, образующихся в период проведения строительства

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество, т/период
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание более 5 %)	46811201513	3	0,0057
Итого по 3 классу			<b>0,0057</b>
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394	4	0,050
Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	73910213294	4	2,7
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1,50
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами	438 191 11 524	4	0,008
Итого по 4 классу			<b>4,258</b>
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	5	0,399
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 6 1 0 10 0 1 20 5	5	0,755
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,050
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 605	5	0,100
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	0,500
Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	5	0,002
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,010
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	0,01
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	82913111205	5	0,03
Итого по 5 классу			<b>1,856</b>
Всего:			<b>6,1197</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 переработку или захоронение согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

данный вид деятельности. Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов, способы их утилизации представлен в таблице 3.9.2.4.

Таблица 3.9.2.4. Предполагаемый количественный и качественный состав образующихся отходов при строительстве, способы их удаления

Наименование отходов	Код, класс опасности	Физико-химическая характеристика	Периодичность и место образования отходов	Место накопления отходов	Количество отходов, т/год	Передано другим предприятиям	Способ накопления
Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами	91920102394	Песок-86% нефтепродукты - 14%	Период строительства/по мере накопления в случае возникновения разливов н/п	Стройдвор в закрытой металлической емкости	0,050	0,050	Размещение на полигоне
Тара их черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами	46811201513	Железо – 95% Оксид железа (III) – 2% Уайт-спирит -0,05 Ксилол – 0,01 Двуокись титана - 1,9 Фталевый ангидрид – 0,05 Твердое	Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,0057	0,0057	Транспортировка с передачей на захоронение

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Мусор от офисных и бытовых помещений	73310001724	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 строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	1,50	1,50	Размещение на полигоне
Бой бетонных изделий	34620001205		Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,399	0,399	Использование отхода 5 класса опасности для отсыпки насыпи существующей автодороги при ее реконструкции
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков	46101001205	Сталь 100 %	Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,755	0,755	Утилизация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	Полиэтилен 100 %	Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,050	0,050	Передача с целью обработки организациям, осуществляющим переработку вторичных ресурсов
Отходы упаковочной бумаги	40518201605	Целлюлоза 100%	Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,100	0,100	Передача с целью обработки организациям, осуществляющим переработку вторичных ресурсов
Тара деревянная	40414000515	Целлюлоза 100%	Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,500	0,500	Размещение на полигоне
Бой строительного кирпича	34321001205	Кирпич 100 %	Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,002	0,002	Использование отхода 5 класса опасности для отсыпки насыпи существующей автодороги при ее реконструкции
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205		Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,010	0,010	Размещение на полигоне
Лампы накаливания	48241100525		Период строительства/по мере накопления	Стройдвор, металлический контейнер	0,01	0,01	Размещение на полигоне

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Отходы опа- лубки дере- вянной, за- грязненной бетоном	82913111205	Древесина, целлюлоза 100 %	Период строительст- ва/по мере накопления	Стройдвор, металличе- ский кон- тейнер	0,03	0,03	Размещение на полигоне
--	-------------	----------------------------------	--	---	------	------	---------------------------

### 3.9.3. Отходы, образующиеся в период эксплуатации

Проектом предусмотрено строительство четырёх карт захоронения отходов, различной площади. Карты заполняются поочередно. Принята схема последовательной эксплуатации, закрытия и рекультивации карт полигона. Проектный срок эксплуатации полигона составит 15 лет.

Ограничения по приему отходов на полигон распространяются на радиоактивные, взрывоопасные, самовоспламеняющиеся и прочие опасные отходы, относящиеся в соответствии с Приложением 1 Закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 27 июля 1997 г. к опасным веществам.

Характеристика деятельности предприятия, как источника образования отходов представлена в таблице 3.9.3.1.

Вид деятельности	Осуществляемые ра- боты и услуги	Вещества, материалы, изделия, пе- реходящие в состояние «отход»
Деятельность всех подразделе- ний предприятия	Освещение	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие свои потребительские свойства
Деятельность всех подразделений предприятия		Мусор от офисных и бытовых поме- щений организаций не сортирован- ный (исключая крупногабаритный)
		спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свой- ства, пригодная для изготовления ве- тоши; резиновые перчатки, утратившие по- требительские свойства, незагрязнен- ные практически неопасные
Производственные площадки предприятия	Уборка территории АХЗ	Смет с территории предприятий ма- лоопасный;
Производственные площадки предприятия	Смена дез. ванны	Опилки, обработанные хлорсодержа- щими дезинфицирующими средства- ми, обработанные

1. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Код 7 33 100 01 72 4, отходы 4 класса опасности.

Для временного накопления бытового мусора предусмотрена установка контейнера. По

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

мере накопления мусор 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:

$$M=N*m*T/\text{год}$$

$m$  — годовая удельная норма накопления бытовых отходов на одного человека составляет 0,22 м<sup>3</sup>/год, 0,04 т/год.

$N$  — количество работающих, чел.

$T$  — продолжительность строительства, лет. Продолжительность строительства.

Наименование периода работ	Количество рабочих в максимальную смену	Количество отходов, $M=N*m*T/\text{год}$
Период эксплуатации	30	1,50

## 2. Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная дезинфицирующими средствами

«Известь хлорная» ГОСТ Р 54562-2011— применяется для дезинфекции территорий, загрязненных пищевыми и бытовыми отходами.

Хлорная известь - порошкообразный продукт белого цвета щелочной реакции, имеющий запах хлора, смесь различных солей кальция. Качество хлорной извести определяется содержанием в ней активного хлора (хлор, который вытесняется при действии на хлорную известь кислот). Продукт содержит 35-32-26% активного хлора.

Хлорная известь обладает высокой активностью в отношении вегетативных и споровых форм микроорганизмов.

Осветленные 10-20% растворы хлорной извести готовят следующим образом: 1-2 кг растирают с добавлением небольшого количества воды до состояния равномерной кашицы. Затем добавляют остальное количество воды (до 10 л), перемешивают и оставляют в стеклянной темной или эмалированной посуде с пробкой на 24 часа.

Из приготовленного основного осветленного раствора хлорной извести 10- 20% концентрации непосредственно перед дезинфекцией готовят рабочие растворы.

В качестве дезинфицирующего средства применяется раствор, 1%.

Известь хлорная поставляется в таре по 2 кг. и 25 кг.

Дезванну заправляют 1% раствором хлорной извести. Замену дезинфицирующего раствора производят по мере необходимости, но не реже чем 1 раз в 7 дней. В холодное время года, при отрицательных температурах воздуха рекомендуется использовать антифризовые добавки на основе поваренной соли (до 10–15%).

Древесные опилки, находящиеся в дезинфицирующей ванне орошают из расчета 150

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

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

117/27.11.2018-ООС

мл/м<sup>2</sup> - при использовании распылителя типа «Квазар», либо аналога.

Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0х3,6 м\*0,3(глубина).

Площадь поверхности 39,6м<sup>2</sup>.

Требуемое количество на одну обработку 39,6\*150=1980 мл.(2дм<sup>3</sup>) без учета разбавления.

В месяц ванну меняем 4 раза 4\*2л\*12=96 литров раствора в год.

Фасовка извести хлорной производится в полиэтиленовую емкость по 2 кг. Таким образом, требуемое количество хлорной извести составляет 2 кг.в месяц для подготовки исходного осветленного раствора.

Общее количество отходов тары, загрязненной дезинфицирующими средствами составит 15\*0,5кг =7,5 кг или 0,008 т.

3.Опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные

Контрольно-дезинфицирующая ванна размерами 11,0х3,6 м\*0,3(глубина).

Объем заполнения ванны опилками 6 м<sup>3</sup>.

Согласно ГОСТ 18320-78 «Опилки древесные» плотность опилок составляет 150 кг/м<sup>3</sup>.

Общая масса опилок М=6\*150=900 кг или за весь период тех строительству 2,7 тонны.

#### 4 Обрезки и обрывки смешанных тканей (спецодежда)

подразделение	Количество использованных костюмов, шт/год г	Средняя масса костюма, кг m1	Средняя масса 1 пары рукавиц, кг m2	Норматив сбора отхода, % n	Масса отхода, т/год (m1+m2) x n x g x 10 <sup>-3</sup>
					100
Рабочие	30	1,5	0,12	100	0,02

5 Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные

подразделение	Количество использованных пар перчаток/год г	Средняя масса 1 пары рукавиц, кг m	Норматив сбора отхода, % n	Масса отхода, т/год m x n x g x 10 <sup>-3</sup>
				100
Рабочие	30	0,12	100	0,06

6. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

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

Наименование ламп	Количество установленных ламп, шт.	Среднее время горения лампы, час	Количество дней горения в году, С	Нормативный срок службы, час	Масса одной лампы, г	Количество ламп отработанных и брак, т/год $M = \frac{Q \cdot T_i \cdot C \cdot m}{n \cdot 10^6}$
ЛБ-18	345	9	365	12000	110	0,011
<b>Итого</b>						<b>0,011</b>

### 7. Мусор и смет уличный

Общая площадь твердых (калорийных) покрытий, м <sup>2</sup> 5	Среднегодовая норма накопления, кг, т	Накопление отходов, т/год $M = \frac{S \cdot n}{1000}$	Накопление отходов, т/сутки $M_{сут} = \frac{M}{365}$
1052,87	5	7,5	0,06

### 3.9.4. Контроль за безопасным обращением отходов

Визуальный контроль за безопасным обращением отходов во время проведения работ по строительству полигона осуществляется исполнителем строительных работ совместно с Администрацией Карагинского района.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительного-монтажных и демонтажных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами;
- временное накопление строительных отходов осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классу опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- вывоз строительных отходов только по договорам с лицензированными перевозчиками отходов и размещение отходов на специализированных полигонах;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки. При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение.

Воздействие данных видов отходов на состояние окружающей среды может проявиться при несоблюдении правил накопления. Временное накопление и утилизация отходов осуществляется по классам опасности следующим образом:

I класс – отходы отработанных ламп ртутных, утративших свои потребительские свой-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ства временно накапливаются в закрытом подсобном помещении АБК до вывоза в соответствии с заключенным договором организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности

III-V класс - в закрытых металлических контейнерах, навалом, передача специализированной организации на размещение, переработку и утилизацию.

Размещение отходов, образующихся в период строительства планируется на ближайших действующих полигонах, лицензии, которых приведены в приложении Т книги 2 ООС к проектной документации.

Воздействие данных видов отходов на состояние окружающей среды может проявиться при несоблюдении правил накопления.

Мероприятия на период эксплуатации полигона ТКО.

Намечаемая деятельность по захоронению ТКО является комплексом мероприятий, связанных с предотвращением нанесения ущерба окружающей природной среде и соблюдением требований природоохранного законодательства при обращении с отходами.

Нарушение технологии размещения отходов на рассматриваемом полигоне ТКО приведет к чрезвычайной ситуации и повышенному уровню негативного воздействия на природную среду и здоровье человека.

Поэтому базовыми мероприятиями при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности в части обращения с отходами можно назвать следующие:

- реализация проектных решений по устройству противofильтрационного экрана тела полигона, препятствующего выходу фильтрата из тела полигона и загрязнению почвенного покрова, поверхностных и подземных водных источников;

- складирование ТКО допускается только на рабочих картах и в соответствии с инструкцией по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов. Промежуточная или окончательная изоляция уплотненного слоя ТКО осуществляется в летний период ежесуточно, при температуре 5°C - не позднее 3-х суток со времени складирования ТБО;

- недопущение захламления прилегающей территории отходами и свалочной массой в период эксплуатации полигона ТКО;

- организация системы сбора отходов, образующихся в период эксплуатации, в установленные емкости в соответствии с классом опасности, физико-химическими свойствами и агрегатным состоянием;

- заключение договоров со специализированными организациями, оказывающими услуги по вывозу и конечному обращению с отходами, не подлежащих к размещению на полигоне ТКО, и имеющим соответствующие лицензии на осуществляемые виды деятельности;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

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

117/27.11.2018-ООС

- регулярный технический осмотр и обслуживание технологического оборудования и емкостей систем сбора фильтрата от тела полигона.

### **3.10. Охрана объектов растительного и животного мира и среды их обитания**

#### **3.10.1. Краткая характеристика растительного мира в районе расположения объекта**

Исследуемая территория не отличается разнообразием фитоценозов.

Наиболее характерными для участка изысканий являются растения лесотундры – ивняки, кедровый стланики и луга травянистой растительности.

Непосредственно на изучаемой территории «участка» растительность представлена вейниковыми видами, такими как *Calamagrostis arundinacea* Roth — Вейник тростниковидный, *Calamagrostis canescens* Roth — Вейник седоватый (рисунок 5.2.3 и 5.2.4), Ольха кустарниковая (*Alnus fruticosa*), Кедровый стланик (*Pinus pumila*).

#### **3.10.2. Краткая характеристика животного мира в районе расположения объекта**

По данным Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края участок изысканий располагается на землях лесного фонда, занесенных в красную книгу растений и животных нет, места размножения диких животных отсутствуют. Лишь иногда на территории появляются важные краснокнижные животные, но это обусловлено сезонными миграциями к местам гнездования и зимовок.

Участок изысканий, в соответствии со схемой размещения охот угодий Карагинского района расположен на территории с закрепленным охотничьим угодием № 3 «Карага» Карагинского района Камчатского края.

#### **3.10.3. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира**

Объект строительства представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, сам процесс строительства объекта является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания строительных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

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

В целях минимизации воздействия на растительный покров и животный мир при проведении строительных работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

- Запретить передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- Проведение строительных работ осуществлять с помощью исправной техники с применением мероприятий по шумопоглощению;
- Выявление источников производственного шума, превышающего допустимые нормативные уровни;
- Завозить строительные материалы исключительно по существующим дорогам;
- Исключить сброс и утечку горюче-смазочных материалов;
- Раздельный сбор и складирование отходов осуществлять в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку.

При производстве строительных работ требуется выполнение мероприятий по сохранению краснокнижных животных и растений и минимизации воздействия на окружающую природную среду в целом.

При обнаружении краснокнижных растений на территории проведения строительных работ необходимо оповестить сотрудников МПР не позднее 30 дней со дня обнаружения. После произвести пересадку краснокнижных растений за пределы проведения строительных работ.

При ограждении и охране территории проектируемого объекта попадание животных в т.ч и краснокнижных на объект не представляется возможным.

Проектом предусматривается реализация мероприятий по минимизации воздействия на период эксплуатации объекта:

- Последовательное засеивание травянистой растительностью прилежащих к полигону ТКО территорий.
- Передвижение транспортных средств ограничивать границами только существующих дорожных покрытий.
- Проведение работ по уплотнению и перемещению отходов осуществлять с помощью исправной техники с исключением сброса и утечки горюче-смазочных материалов на почвенный покров и поверхностные водные объекты, а так же применение мероприятий по шумопоглощению.
- Проводить техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных и оборудованных местах с твердым покрытием на территории хозяйственной зоны полигона;
- Не допускать загрязнения земель, примыкающих к картам полигона размещае-

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

мыми отходами ТКО. Производить изоляцию захораниваемых отходов инертными материалами. При разлетании легких фракций ТКО на прилегающую территорию производить сбор отходов в существующие карты полигона.

- Проведение разъяснительной работы, организации осознанного подхода к сохранению окружающей среды у рабочих, осуществляющих эксплуатацию полигона.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

## 4. Аварийные ситуации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объекте являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Основные виды развития аварийных ситуаций:

пожар при разливе нефтепродуктов,

розлив нефтепродуктов,

розлив фильтрата.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее опасными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с возникновением пожара в период проведения работ по строительству, розлив нефтепродуктов, розлив фильтрата.

Потенциальные источники возникновения пожара на период строительства:

спец. техника;

строительный городок.

В процессе строительства необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 №390 "О противопожарном режиме", и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;

-наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

У въезда на строительный городок должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением водоисточника, средств пожаротушения и связи. Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму.

### 4.1. Основные виды развития аварийных ситуаций

Разлив горюче-смазочных материалов.

В случае форс-мажорной ситуации при повреждении емкостей топливного бака автотранспорта, либо при заправке может произойти разлив нефтепродуктов. При аварийном раз-

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

ливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде.

После устранения аварийной ситуации производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов(при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации)по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - углеводороды C12-C19, сероводород;
- почвы - углеводороды C12-C19;
- водных объектов - углеводороды C12-C19(в случае непосредственной близости водного объекта с местом аварии).

#### Пожар при разливе нефтепродуктов

Экологическая опасность пожаров прямо обусловлена изменением химического состава, температуры воздуха, воды и почвы, а косвенно и других параметров окружающей среды.

В условиях пожара горение, как правило, протекает в диффузионном режиме. Вещества и материалы при этом сгорают не полностью и наряду с частичками сажи попадают в ОС в виде газообразных, жидких продуктов горения.

При возникновении аварийной ситуации «Пожар» происходит выброс следующих веществ: оксиды углерода, серы, азота, хлористый водород, углеводороды различных классов.

При пожарах может происходить загрязнение природных сред: воздуха и почвы. В результате естественных процессов загрязняющие вещества могут переходить из одной среды в другую, мигрировать во внутренние водоемы, подземные воды и т.д.

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов(при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации)по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха – продукты горения нефтепродуктов ( оксиды углерода, серы, азота, бенз(а)пирен;
- почвы - углеводороды C12-C19.

**Таким образом, риск аварийных ситуаций с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объемно-планировочных и инженерно- технических решений сводится к минимуму.**

#### **4.2. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов**

В ходе намечаемой деятельности, не будут проводиться работы в водоохраных зонах водных объектов, в русле водотоков и, соответственно, не произойдёт нарушение гидрохимического режима водотоков, нарушение режима твердого стока и повышение мутности воды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Соответственно, не будет ухудшения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов. В согласовании документов по объекту, также указывается, что проводимые работы не будут оказывать негативное воздействие на водные биологические ресурсы. Таким образом разработки специальных мероприятий по охране водных биологических ресурсов не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

## 5. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (далее

– ПЭКиМ) разработана на два этапа в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, согласно решениям, заложенным в проектной документации, и с учетом данных инженерных изысканий:

-производственный экологический контроль (мониторинг) в период проведения строительных работ;

-производственный экологический контроль (мониторинг) - в эксплуатационный период.

Отбор проб, их консервация и анализ выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению мониторинга привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха предусматривает

отбор проб на постах: один пост расположен на территории полигона (для контроля качества атмосферного воздуха рабочей зоны, три других поста расположены по розе ветров на границе санитарно-защитной зоны предприятия (500 метров от границы):

- территория полигона (Пост 1)
- с наветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 2);
- с подветренной стороны на границе СЗЗ (Пост 3, Пост 4).

На период проведения строительных работ производятся инструментальные замеры загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 раз в год в теплое время года на 4 постах (указанных выше) по следующим веществам: азот диоксид, азота оксид, бензин, углерод оксид, пыль неорганическая 70- 20% SiO<sub>2</sub>.

На период проведения работ по эксплуатации полигона ТКО по захоронению отходов производятся инструментальные замеры загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 раз в квартал на 4 постах (указанных выше) по следующим веществам: аммиак, метан, сероводород, азот диоксид, азот оксид, углерод оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включённым в государствен-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

ный реестр методик количественного химического анализа.

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

**Контроль за физическим загрязнением (шумовое воздействие) атмосферного воздуха** осуществляется на тех же самых постах (пост 1-4).

На данных постах проводятся замеры эквивалентного уровня звука и максимального уровня звука.

Замеры шума на период строительства и на период эксплуатации проводятся один раз в полгода в дневное время (с 7.00 до 23.00). Замеры шума проводятся при максимальной нагрузке – работе максимального количества техники.

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).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							10
							0

Таблица 5.1 - План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса на период строительства полигона представлен в таблице:

План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса (строительством полигона)

№	Цех	Наименование	№ источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Цеховая: 1 площадка полигона</b>										
1	работа строительной техники		6002	0301	Азота диоксида (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0063278	0,00000		Метод с альфа-нафталином
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0010283	0,00000		Метод с хромовой кислотой
				0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004705	0,00000		
				0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0008738	0,00000		Тетрабормеркурный метод
				0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0923838	0,00000		С использованием газоанализатора ПГ-5
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0203363	0,00000		
				2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0033728	0,00000		
1	работа строительной техники		6003	0301	Азота диоксида (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1064791	0,00000		Метод с альфа-нафталином
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0173029	0,00000		Метод с альфа-нафталином
				0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0199186	0,00000		
				0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0118709	0,00000		Тетрабормеркурный метод
				0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0954172	0,00000		С использованием газоанализатора ПГ-5
				2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0272872	0,00000		
2	перемычка локальных масс		6001	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2448000	0,00000		Аспирация воздуха через аэрозольный фильтр
3	работа ДГУ		6004	0301	Азота диоксида (Азот (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000126	0,00000		Метод с альфа-нафталином
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000021	0,00000		Метод с хромовой кислотой
				0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000032	0,00000		Тетрабормеркурный метод
				0703	Бензол/пирен (3,4-Бензапирен)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	1,00e-11	0,00000		Метод каломельных спектров флуоресценции
4	сварочные работы		6005	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000020	0,00000		Метод с спектрального анализа
5	покрасочные работы		6006	0616	Диоксид никобоза (Кобальт)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0629000	0,00000		ГХ-метод

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№	Цех и наименование	№ источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0625000	0,00000		
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0183333	0,00000		
	6-заправка техники	6007	0333	Диглиросульфид (Сероуглерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000019	0,00000		Метод с дымчаткараферной люцидаминном
			2754	Алканы С12-С19	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005219	0,00000		

Примечание:  
В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

117/27.11.2018-ООС

Таблица 5.2 - План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выброса на период эксплуатации полигона представлен в таблице:

План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса (железнодорожный полигон)

№	Цех и наименование	№ источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Источники: 1 полигон железной дороги</b>									
7	полигон	6101	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,0102920	0,00000		Метод с азид-лифтиллами ном
			0303	Аммиак	1 раз в квартал	0,0617755	0,00000		Метод с гипохлоритом и фенолом
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,0016725	0,00000		Метод с хромовой кислотой
			0310	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в квартал	0,0181131	0,00000		Тетраазоимежураггальный метод
			0333	Дитиокарбонильдид (Серводиоксид)	1 раз в квартал	0,00330134	0,00000		Метод с диэтилпараформилдиаминном
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,0292072	0,00000		С помощью квантового газонализатора ПТ-5
			0410	Метан	1 раз в квартал	6,1229234	0,00000		ГХ-метод
			0616	Диэтилнитроксиол (Коксид)	1 раз в квартал	0,0513443	0,00000		ГХ-метод
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в квартал	0,0837967	0,00000		ГХ-метод
			1325	Формальдегид	1 раз в квартал	0,0111265	0,00000		Метод с фенолпиперазин диэтилдиаминном
7	полигон	6102	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,0163278	0,00000		Метод с азид-лифтиллами ном
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0010283	0,00000		Метод с хромовой кислотой
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004705	0,00000		Тетраазоимежураггальный метод
			0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005738	0,00000		С помощью квантового газонализатора ПТ-5
			0337	Углерод оксид	1 раз в квартал	0,0938038	0,00000		
			2704	Бензол (нефтяной, мадосернистый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0203363	0,00000		
			2732	Карбонил	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0033738	0,00000		
7	полигон	6103	2735	Масло минеральное нефтяное	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000269	0,00000		
7	полигон	6104	0410	Метан	1 раз в квартал	0,2025743	0,00000		
			0621	Метилбензол (Толуол)	1 раз в квартал	0,0015481	0,00000		
			1061	Этанол (Спирт этиловый)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0023306	0,00000		
			1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1 раз в квартал	0,0033540	0,00000		

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

## Мониторинг состояния и загрязнения подземных и поверхностных вод

Наибольшее воздействие на поверхностные воды может оказывать фильтрат, образующийся в толще полигона. Данный фильтрат обладает высокими концентрациями загрязняющих веществ, поэтому может оказать существенное негативное воздействие на подземные водные источники.

В связи с отсутствием в радиусе размещения санитарно-защитной зоны проектируемого полигона 500 м. близлежащих поверхностных водных источников, мониторинг поверхностных водных источников не проводится.

Задачами экологического мониторинга подземных вод являются: оценка влияния эксплуатации объекта на гидродинамический режим и качество грунтовых вод; предупреждение формирования негативных экзогенных процессов и явлений; предупреждение аварийного загрязнения грунтовых вод.

### Обоснование объемов работ

Состав контролируемых параметров определяется согласно СП 2.1.5.1059-01 от 01.10.2001г. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Отобранные пробы из подземных вод анализируются (в соответствии с п.6.7 СанПиН 2.1.7.1038-01) на содержание: аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов кальция, хлоридов, перманганатной окисляемости, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на гельмин- тологические и бактериологические показатели (общие колиформные бактерии, коли- фаги, возбудители кишечных инфекций).

### Методы наблюдений

Отбор проб осуществляется при помощи пробоотборной системы ПЭ-1110 в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

При проведении химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Материалы результатов лабораторных исследований обрабатываются и анализируются, на их основе делаются выводы о состоянии грунтовых вод.

Оценка состояния грунтовых вод проводится путем сравнения концентраций определяемых веществ в проанализированных пробах с предельно допустимыми концентрациями тех же веществ, установленных для водных объектов хозяйственно- питьевого значения. Уровень загрязнения грунтовых вод оценивается по степени превышения концентраций определяемых химических веществ над соответствующими ПДК.

### Расположение точек контроля

Стационарные наблюдения за режимом подземных вод будут осуществляться из на-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							10 4

блюдательных гидрологических скважин, позволяющих контролировать состояние подземных вод.

Наблюдательные скважины располагаются на границе территории полигона по сторонам света, направление потока подземных вод с юга на север.

Периодичность контроля состояния подземных вод на химические показатели проводятся 1 раз в квартал.

Общие требования к контролю и охране почв от загрязнения сформулированы в ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения» и СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Методика проведения наблюдений в соответствии с МУ 2.1.7.730- 99.

#### Мониторинг почвенного покрова

В соответствии с п. 6.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 контроль качества проб почвенного покрова осуществляется с использованием стандартного перечня химических показателей: свинец, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, 3,4-бензпирен, нефтепродукты, рН, алюминий, фтор, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, органический углерод, диоксины. Кроме этого проводят гельминтологические и микробиологические исследования (индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы).

Периодичность отбора и анализа проб - один раз в год в теплое время года. Все исследования по оценке качества почвы должны приводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке. Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК), или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ (химико-компонентный состав и микро- биологический анализ).

#### Мониторинг растительного и животного мира

При проведении мониторинга состояния растительности и животного мира будут определены следующие контролируемые показатели:

видовое разнообразие и пространственная структура;

виды доминанты;

встречаемость и обилие редких и охраняемых видов;

общее состояние растительности.

Задачей мониторинга флоры и фауны является контроль экспансии техногенных воздействий на прилегающую территорию. Основными направлениями фито- мониторинга являются контроль изменения растительности в связи с проектируемым механическим ее наруше-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист 10 5
------	---------	------	--------	---------	------	--------------------	-----------------

нием и загрязнением.

Направления контроля: механическое нарушение и поверхностные загрязнения отходами растительного покрова.

Параметры контроля: анализ изменения видового и ценотического разнообразия флоры и фауны, состояния популяций редких видов растений, изменение состава и структуры растительных сообществ, структуры растительного покрова. Проводится мониторинг в период проведения строительных работ и ежегодно в период эксплуатации полигона 1 раз в теплый период года.

*Производственный контроль в период эксплуатации полигона ТКО*

Контроль по приему отходов на полигоны ТКО в соответствии с утвержденными инструкциями осуществляется лабораторной службой организации, которая обслуживает полигон;

Лабораторная служба систематически контролирует согласно утвержденному графику фракционный, морфологический и химический состав отходов, поступающих на полигон;

Для полигона ТКО разрабатывается специальная программа (план) производственного контроля, предусматривающая: контроль за состоянием подземных и поверхностных водных объектов, атмосферного воздуха, почв, уровней шума в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона;

На основании настоящих санитарных правил (согласно п. 2.3) организация, обслуживающая полигон разрабатывает инструкцию по производственной санитарии для персонала, занятого на обеспечении работы предприятия. Указанная инструкция согласовывается с территориальным ЦГСЭН.

Технологические процессы должны обеспечивать предотвращение загрязнения грунтовых и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почв, превышения допустимых пределов уровней шума, установленных в гигиенических нормативах.

Программа (план) производственного контроля полигона ТКО разрабатывается владельцем полигона в соответствии с санитарными правилами по производственному контролю за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований.

Система производственного контроля должна включать устройства и сооружения по контролю состояния подземных вод, атмосферного воздуха, почвы, уровней шума в зоне возможного влияния полигона.

По согласованию с территориальным ЦГСЭН и другими контролирующими органами производится контроль за состоянием грунтовых вод в зависимости от глубины их залегания, проектируются шурфы, колодцы или скважины в зеленой зоне полигона и за пределами санитарно-защитной зоны полигона. Контрольное сооружение закладывается выше полигона по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды, на которую отсутствует влияние фильтрата с полигона.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В отобранных пробах грунтовых вод определяются содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на гельмин- тологические и бактериологические показатели. Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если со- держание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды. В этих целях ежеквартально необходимо производить анализы проб атмосферного воздуха над отработанными участками полигона и на границе санитарно-защитной зоны на содержание соединений, характеризующих процесс биохимического разложения ТКО и представляющих наибольшую опасность. Объем определяемых показателей и периодичность объема проб обосновывается в проекте производственного контроля полигонов и согласовывается с контролирующими органами. При анализе проб атмосферного воздуха определяют метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххло- ристый углерод, хлорбензол.

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны и выше ПДК в рабочей зоне должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона. С этой целью качество почвы контролируется по химическим, микробиологическим, радиологическим показателям.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							10
							7

## 6. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

### 6.1. Платежи за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ

При расчете затрат нормативы платы приняты согласно Постановления Правительства РФ № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» от 13.09.2016 г.

В разделе 3.1. данного проекта выполнены расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В разделе 3.5. данного проекта выполнены расчеты образования отходов. Объемы образования отходов рассчитаны в соответствии с действующими нормами.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду представляет собой форму возмещения экономического ущерба от размещения отходов, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и обеспечивает стимулирование снижения или поддержание размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Таблица 6.1.1 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на период проведения строительства)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы за 1 тонну загрязняющего вещества. руб/т.	Плата за выброс, руб.
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,994207	138,8	137,9959
2	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,122219	45,4	5,548743
3	Дигидросульфид (Сероводород) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00	686,2	0
4	Углерод оксид	0,867572	1,6	1,388115

5	Диметилбензол (Ксилол)	0,022500	29,9	0,67275
6	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2,041611	56,1	114,5344
7	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000014	1369,7	0,019176
8	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000001	5473,5	0,005474
9	Алканы C12-C19	0,000016	10,8	0,000173

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							10
							8

10	Уайт-спирит	0,022500	6,7	0,15075
11	Взвешенные вещества	0,006600	36,6	0,24156
12	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,161559	93,5	15,10577
13	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	6,75e-08	5472968,7	0,369425
14	Керосин	0,233054	6,7	1,561462
15	Бензин	0,004551	3,2	0,014563
<b>Итого:</b>				277,61

Таблица 6.1.2 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (на период проведения эксплуатации)

Период эксплуатации	т/год	ставка платы, руб	Плата, руб
*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,255457	138,8	35,45743
*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,041512	93,5	3,881372
Сера диоксид- Ангидрид сернистый	0,194634	45,4	8,836384
Углерод оксид	0,756689	1,6	1,210702
бензин	0,004932	3,2	0,015782
Аммиак	1,473601	138,8	204,5358
Гидрохлорид (Водород хлористый)	0,090000	56,1	5,049
Дигидросульфид (Сероводород)	0,071883	686,2	49,32611
Хлор	0,090000	181,6	16,344
Метан	146,439125	108	15815,43
Диметилбензол (Ксилол)	1,224775	29,9	36,62077
Метилбензол (Толуол)	1,999379	9,9	19,79385
Этилбензол	0,262649	275	72,22848
Этанол (Спирт этиловый)	0,000703	1,1	0,000773
Формальдегид	0,265414	1823,6	484,009
Пропан-2-он (Ацетон)	0,001065	16,6	0,017679
Керосин	0,004903	6,7	0,03285
Масло минеральное нефтяное	0,000035	45,4	0,001589
Алканы C12-C19	0,000016	10,8	0,000173
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,426962	56,1	23,95257
<b>ИТОГО</b>	16752,79		

## 6.2. Платежи за размещение отходов

Таблица 6.2.1 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (на период строительства)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							10
							9

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	Количество, т/период	Нормативы платы за 1 тонну, руб/т.	Плата за размещение отходов, руб
1	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание более 5 %)	3	0,0057	1327	7,96
2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,05	663,2	33,16
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,50	663,2	994,8
4	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	5	0,5	17,3	8,65
5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,01	17,3	0,173
6	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	5	0,01	17,3	0,173
7	Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	5	0,03	17,3	0,519
Итого					872,345

Таблица 6.2.2 – Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (на период эксплуатации)

	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Кол-во т/год	Нормативы платы за 1 тонну, руб/т.	Плата за размещение отходов, руб
1	мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,50	663,2	994,8
2	смет с территории предприятия мало-опасный	4	7,50	663,2	4974
3	опилки, обработанные хлорсодержащими дезинфицирующими средствами, отработанные	4	2,7	663,2	1790,64
4	спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	5	0,02	17,3	0,346

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							11
							0

5	резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные	5	0,06	17,3	1,0899
Итого:					7641,5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							11 1



стройка городских и сельских поселений», 2016.

27. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест.
28. Временными правилами охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации», утверждены 15.07.94.
29. Приказ Минприроды России от 30.09.2011 г. № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов».
30. ГОСТ 31295.2-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности.
31. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77). М., 1988.
32. Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. М., 1995.
33. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы. М., 2001.
34. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы», (с изм. и доп.).
35. СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. М., 2003 (с изм. и доп.).
36. СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
37. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
38. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
39. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Утв. Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000, № 372.
40. Рекомендации по учету требований по охране окружающей природной среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. М., 1995.
41. Методические указания по расчету массовых выбросов от автотранспорта в городах. М.: НИИАТ, 1997.
42. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».
43. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (с учетом доп.). НИИ Атмосфера, СПб., 2015.
44. МГСН 2.04-97. Допустимые уровни шума, вибрации и норма звукоизоляции в жилых и общественных зданиях. ТСН 23-315-200. М., 1997.
45. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», (с изм. и доп.).
46. Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования. М., 2004.
47. ОДН 218.3.039-2003. Укрепление обочин автомобильных дорог. 2003.
48. СН 467-74. Нормы отвода земель для автомобильных дорог.
49. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
50. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
51. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
52. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
53. ГОСТ 20444-85. Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики.
54. ГОСТ Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Лист  
11  
3

движения.

55. ОДМ 218.011-98. Методические рекомендации по озеленению автомобильных дорог. М., 1998.
56. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещении жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
57. Руководство по оценке воздействия на окружающую среду при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства. (ОДМ), М., 2001.
58. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2002.
59. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012.
60. СП 23-103-2003. Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий. М., 2004.
61. СП 275-1325800.2016. Конструкции ограждающие жилых и общественных зданий. Правила проектирования звукоизоляции. М., 2016.
62. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с изм.)
63. ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с изм. и доп.).
64. Правила содержания общего имущества в многоквартирном доме, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.08.2006 № 491 (с изм. и доп.).
65. Приказ Министерства природных ресурсов РФ № 333 от 17.12.2017 г. «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.
66. РМ 62-91-90. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования, 1990.
67. Временные рекомендации. Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на период 2014-2018 гг., СПб, 2014.
68. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, СПб., 2001г.
69. СП 32.13330.2012. «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» (с изм.).
70. ОНТП-01-91/РОСАВТОТРАНС Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. 1991.
71. ГОСТ Р 56163-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок, утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 14.10.2014 N 1321-ст.
72. ГОСТ Р 56164-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей, утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.10.2014 N 1322-ст.
73. ГОСТ 32602-2014. Межгосударственный стандарт. Правила расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов на основе удельных показателей, принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27.02.2014 г № 64-П).
74. ГОСТ Р 56162-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от автотранспорта при проведении сводных расчетов для городских населенных пунктов, утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.10.2014 N 1320-ст.

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

117/27.11.2018-ООС

Лист  
11  
4

75. ГОСТ 17.2.3.02-2014. Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями, введен в действие Приказом Росстандарта от 20.03.2014 № 208-ст.
76. ГОСТ Р 56062-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Производственный экологический контроль. Общие положения, утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.07.2014 № 711-ст.
77. ГОСТ Р 56061-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля, утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.07.2014 № 710-ст.
78. ГОСТ Р 56059-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Производственный экологический мониторинг. Общие положения, утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.07.2014 № 708-ст.
79. ГОСТ Р 56063-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга, утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 09.07.2014 № 712-ст.
80. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, 2015.
81. Руководство по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. М., 1984.
82. Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. - М.: ОАО "НИИ ВОДГЕО", 2014.
83. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса. Расчетная инструкция (методика). Спб., 2006
84. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности, 2015.
85. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов, 2015.
86. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							11
							5

# Приложения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Ситуационная карта района размещения предприятия с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расчетных точек  
Период строительства



Масштаб 1:10000

Условные обозначения:



- объект строительства



1 - расчетная точка на границе жилой застройки и на границе СЗЗ

ист.6001-6007 - обозначение источника выброса ЗВ в атмосферу



- граница СЗЗ



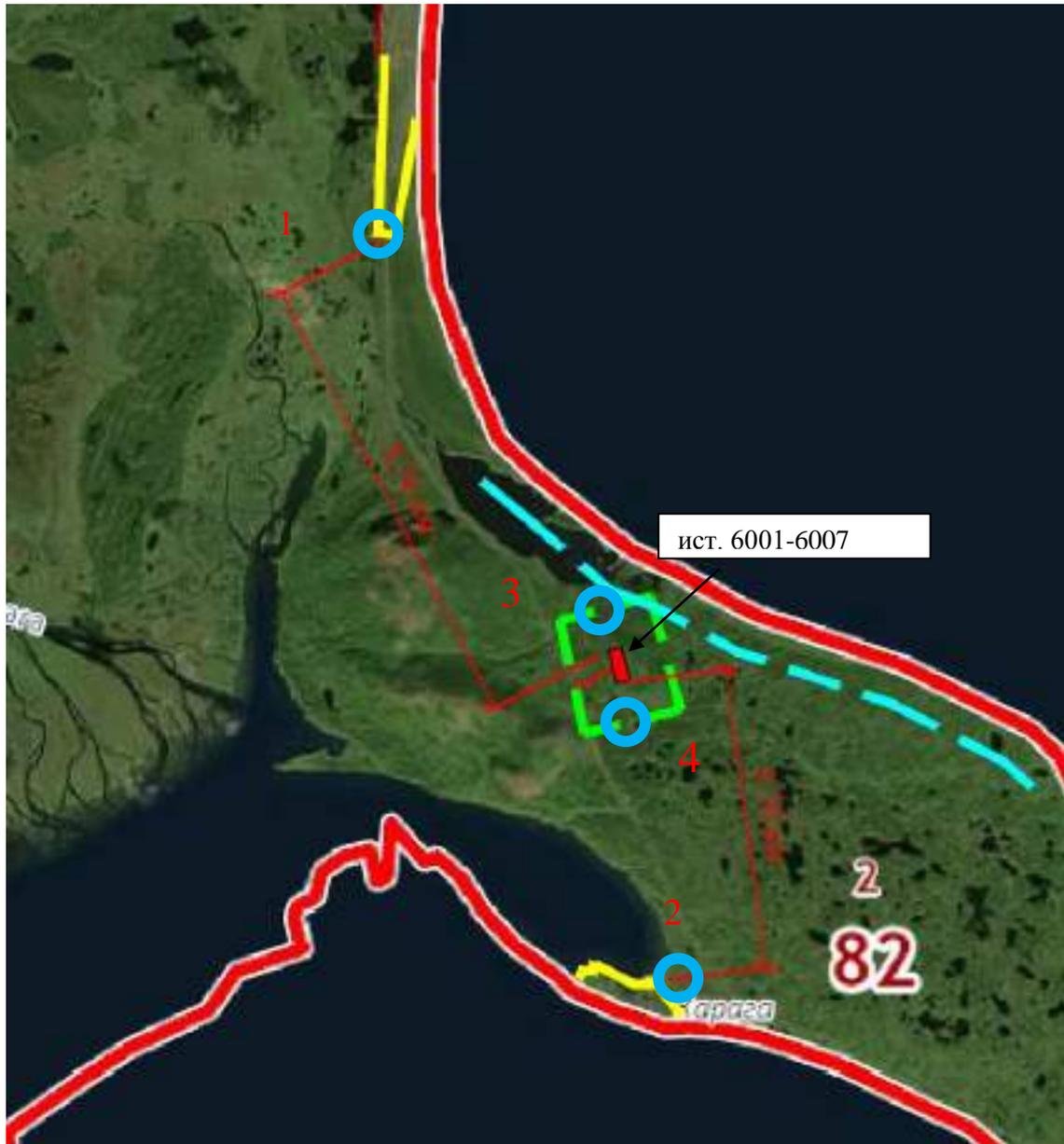
- граница жилой застройки

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

						117/27.11.2018-ООС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	116	166
ИП								
Разработал								
№ контр.								

Ситуационная карта района размещения предприятия с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расчетных точек

Период эксплуатации



Масштаб 1:10000

Условные обозначения:

- объект строительства

1 - расчетная точка на границе жилой застройки и на границе СЗЗ

ист.6001-6007 - обозначение источника выброса ЗВ в атмосферу

- граница СЗЗ

- граница жилой застройки

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

# Приложение 4

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды  
 Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Камчатское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»  
 (ФГБУ «Камчатское УГМС»)

Молчанова ул., д. Петропавловск-Камчатский, Камчатский край, 683032. Телефон: (4152)29-83-95,  
 факс: 29-83-83, для телеграфа ГИМЕТ ОКПО 02572700, ОГРН 1024101026432 ИНН 4101005966,  
 КПП 410101001 e-mail: priem@kammeteo.ru

27.02.2019 № 11/02-19

На № 6/к от 16.02.2019

ООО КамчатСтройИзыскания  
 Генеральному директору  
 Кибак И.С.

## ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Населенный пункт п. Оссога Карагинский район, Камчатский край

(наименование населенного пункта, район, область, край, республика)

с населением до 10 тыс. жителей.

Фон выдается для ООО «КамчатСтройИзыскания»

(организация, запрашивающая фон, с/ безхозяйственная деятельность)

В целях проведения инженерно-экологических изысканий

(установление ПДУ или ВСД, инженерные изыскания и др.)

Для объекта: Подион твердых коммунальных отходов в Карагинском районе Камчатского края

(предприятие, производственный площад, участок, для которого устанавливается фон)

Расположенного п. Оссога, Карагинский район, Камчатский край

(адрес, расположение объекта производственной площадки, участок)

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фон определен с учетом вклада предприятия \_\_\_\_\_ лет

(из лет)

### Значения фоновых концентраций ( $C_f$ ) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_f$
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м <sup>3</sup>	0,254
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,013
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,083
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,043
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	2,5
Сероводород	мг/м <sup>3</sup>	0,004
Бенз(а)пирен	мг/м <sup>3</sup>	3,7
Формальдегид	мг/м <sup>3</sup>	0,016

Справка используется только в целях заказчика - ООО «КамчатСтройИзыскания» для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Составитель: Кермуганова Н. В., инженер 1 кат. ДИАР ЦМС

Начальник управления



*(Handwritten signature)*

М. И. Ишони

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

117/27.11.2018-00С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ИП						
Разработал						
№ контр.						
				Стадия	Лист	Листов
				П	124	166

Приложение 6



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
(Роснедра)

ОТДЕЛ ГЕОЛОГИИ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ  
ДЕПАРТАМЕНТА ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ  
ОКРУГУ ПО КАМЧАТСКОМУ КРАЮ  
(Камчатскрай)

Первый этаж, п. 104-а, г. Петропавловск-Камчатский, 683016  
тел: (4152) 23-75-55, (4152) 23-91-66,  
факс: (4152) 23-93-30,  
E-mail: kamchat@rosnedra.ru

Генеральному директору  
ООО «КамчатСтройИсследования»  
И.С. Кибак

ул. Звездная, д. 12/1, оф.13  
г. Петропавловск-Камчатский, 683049

19.02.2019 № 07-ЗУ *170*  
на № 3/1 от 13.02.2019

<Заключение>

Уважаемый Иван Сергеевич!

Отдел геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу по Камчатскому краю направляет заключение от 19.02.2019 г. № 3 об отсутствии месторождений полезных ископаемых в пределах участка предстоящей застройки, расположенного в Карагинском муниципальном районе Камчатского края (объект: Полигон твердых коммунальных отходов в Карагинском районе Камчатского края).

Приложение: заключение - 2 л.

И.о. заместителя начальника департамента –  
начальника отдела геологии и лицензирования  
Департамента по недропользованию  
по Дальневосточному федеральному округу  
по Камчатскому краю

*Г.Н. Захаренко* Г.Н. Захаренко

Зарплата Р.М., (4152) 23-95-54

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

117/27.11.2018-ООС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ИП					
Разработал					
№ контр.					
			Стадия	Лист	Листов
			П	124	166

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 3 от 19.02.2019 г.  
об отсутствии (наличии) полезных ископаемых  
в недрах под участком предстоящей застройки**

Выдано ООО «КамчатСтройИзыскания» (далее Заявитель) на исх. от 13.02.2019 № 2/1 (вх. от 15.02.2019 № 303) Отделом геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу по Камчатскому краю (далее – Камчатнедра).

Согласно прилагаемой и заверенной Камчатнедра схеме с координатами, указанными Заявителем, в пределах предстоящей застройки: «Полигон твердых коммунальных отходов в Карагинском районе Камчатского края», месторождения полезных ископаемых, учитываемые Государственным кадастром месторождений и проявлений полезных ископаемых и Территориальным балансом запасов полезных ископаемых, отсутствуют.

Географические координаты:

№№ точек	Широта	Долгота
1	59°8'54,44"	163°6'36,09"
2	59°8'58,60"	163°7'12,40"
3	59°8'44,41"	163°7'23,79"
4	59°8'41,77"	163°6'43,73"

**Срок действия настоящего заключения – 1 (один) год.**

Приложение: План-схема – 1 л.

И.о. заместителя начальника департамента –  
начальника отдела геологии и лицензирования  
Департамента по недропользованию  
по Дальневосточному федеральному округу  
по Камчатскому краю



Г.Н. Захаренко

Зернов Р.М. 14152123-95-54

И.о. инв. №	Взам. инв. №
И.о. инв. № подл.	Подпись и дата

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

117/27.11.2018-ООС



- Объект инженерных изысканий



Исполнитель: инженер-эпизод Мухомов Максим Викторович  
 тел: 89098333799; email: maksim\_mukhomov@mail.ru

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
(РОСПРИРОДНАДЗОР) ПО КАМЧАТСКОМУ КРАЮ

(Управление Росприроднадзора  
по Камчатскому краю)

ул. Беринга, д. 104-а,  
г. Петропавловск-Камчатский, 683016  
т/ф (4152) 239207  
E-mail: rpn41@rpn.gov.ru  
www.41.rpn.gov.ru

*19.02.19 № 1104/19*

И. № \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «КамчатСтройИзыскания»

И.С. Кобаку

Оф.13, ул. Звездная, д. 12/2  
г. Петропавловск-Камчатский  
Камчатский край  
683049

Управление Росприроднадзора по Камчатскому краю (далее – Управление) на Ваше письмо исх. №2/1 от 13.02.2019 о наличии особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения в пределах объекта инженерно-экологических изысканий «Полигон твердых коммунальных отходов в Карагинском районе Камчатского края» сообщает следующее.

По имеющейся в Управлении информации, на данной территории объекта инженерных изысканий, ООПТ федерального значения отсутствуют.

Для получения полных сведений о границах ООПТ федерального значения Вы можете воспользоваться информацией, содержащейся в письме Минприроды России от 20.02.2018 №05-12-32/5143, которое находится в свободном доступе в любой правовой системе.

Руководитель Управления

А.М. Лесин

Исполнитель: Ирина Евгеньевна  
Тел.: 23-53-20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							10
							5



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

Генеральному директору  
ООО «КамчатСтройИзыскания»

Кибаку И.С.

Почтовый адрес:  
пл. Ленина, д. 1, г. Петропавловск-Камчатский, 683040  
Место нахождения:  
ул. Владивостокская, 2/1, г. Петропавловск-Камчатский,  
Тел.: (4152) 42-01-74, факс: (4152) 27-55-87  
Эл. почта: priroda@kamgov.ru

27.02.2019 № 26.04/809  
На № 2/1 от 13.02.2019

Уважаемый Иван Сергеевич!

На Ваш запрос от 13.02.2019 № 2/1 о предоставлении информации Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края (далее – Министерство) в рамках своих полномочий сообщает следующее.

В соответствии с приложенными к запросу планом-схемой и географическими координатами участка в районе предполагаемых работ по объекту инженерно-экологических изысканий: «Полигон твердых коммунальных отходов в Карагинском районе Камчатского края» особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Министр

В.И. Прийдун

Войтенко Владимир Леонидович (4152) 27-55-79

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	117/27.11.2018-ООС	Лист
							10
							6



**Камчатский край  
АДМИНИСТРАЦИИ  
КАРАГИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО  
РАЙОНА**

д. 37, ул. Солнечная, а. Октоид  
Камчатский край, Карагинский район, 688703  
тел.: (8-415-45) 41-3-64, факс: (8-415-45) 41-343  
E-mail: [adm@karagin67y.ru](mailto:adm@karagin67y.ru)  
ОГРН: 500410418446  
ИНН: 8203000574  
КПП: 820301001

от 18 февраля 2019 г. № 539  
на № 2/1 от 13.02.2019 г.

Генеральному директору  
ООО «КамчатСтройИзыскания»

Кибак И.С.

[ivan-kibak@ya.ru](mailto:ivan-kibak@ya.ru)

Уважаемый Иван Сергеевич!

Администрация Карагинского муниципального района направляет информацию о земельном участке с географическими координатами

- 1) 59° 8' 54.44" С.Ш. 163° 6' 36.09" В.Д.
- 2) 59° 8' 58.60" С.Ш. 163° 7' 12.40" В.Д.
- 3) 59° 8' 44.41" С.Ш. 163° 7' 23.79" В.Д.
- 4) 59° 8' 41.77" С.Ш. 163° 6' 43.73" В.Д.

На данном участке:

- отсутствуют территории традиционного природопользования;
- отсутствуют зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- ближайшее расположение свалок и полигонов ТБО (ТКО) от места расположения участка изчисления 9-10 км.

В соответствии с лесохозяйственным регламентом Корякского лесничества утвержденного приказом Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края от «26» октября 2018г. №748-ПР данный участок находится на землях лесного фонда и в соответствии с материалами лесоустройства расположен на особо охраняемых участках леса «ОЗУ: кедровый стланик».

Глава Карагинского  
муниципального района

В.Н. Гаврилов

Николай Николаевич Владимиров Владимирович  
Тел.: 8(41545)41-4-42

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Лист  
10  
7



**СЛУЖБА  
ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ  
КАМЧАТСКОГО КРАЯ**  
(Служба ООКН Камчатского края)

Почтовый адрес:  
ул. Владивостокская, 2/1, г. Петропавловск-Камчатский, 683117  
Местонахождение:  
ул. Владивостокская, 2/1, г. Петропавловск-Камчатский  
Тел./факс: 81115 2127-25-17  
e-mail: oocn@kamchatka.ru

01.02.2018 № 15/02-22/149  
на № 1/12 от 18.01.2018

Генеральному директору  
ООО «КамчатСтройИзыскания»

И.С. КИБАК

ул. Звездная, д. 12/1, оф.13  
г. Петропавловск-Камчатский,  
Камчатский край, 683049

ИНН 4101153586

Уважаемый Иван Сергеевич!

Служба охраны объектов культурного наследия Камчатского края (далее – Служба) на Ваш запрос сообщает следующее.

На территории и пределах объекта инженерно-экологических изысканий: «Полигон твердых коммунальных отходов в Карагинском районе Камчатского края» по точному адресу: Камчатский край, Карагинский район, 10 км автодороги от с. Оссога в сторону п. Карага, кадастровый номер участка: 82:00:000000:10, географические координаты участка:

- 1) 59°08'54.44" С.Ш. 163°06'36.09" В.Д.
- 2) 59°08'58.60" С.Ш. 163°07'12.40" В.Д.
- 3) 59°08'44.41" С.Ш. 163°07'23.79" В.Д.
- 4) 59°08'41.77" С.Ш. 163°06'43.73" В.Д.

сообщает об отсутствии объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на указанной территории.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Служба не располагает.

Учитывая изложенное, Заказчик работ в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ) обязан:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ;

- представить в Службу документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Службой решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Службу на согласование;

- обеспечить реализацию согласованной Службой документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Руководитель Службы



Л.Д. Крапивина

Имя  
Ирина Николаевна Занграски  
телефон +4152027-26-17

2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

Лист  
10  
9



Приложение 10

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации для строительства полигона ТКО для населенных пунктов: п. Оссора, с. Карага, с. Кострома

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Требуемые параметры и характеристики
1.	Наименование объекта строительства	Полигон твердых коммунальных отходов в Карагинском районе Камчатского края
2.	Основание для проектирования	Договор
3.	Источник финансирования	Бюджет Карагинского муниципального района
4.	Место расположения намечаемого строительства	Карагинский район, на 12 километре автодороги Оссора Карага, земельный участок кадастровый номер 82:00:000000:10.
5.	Вид строительства	Новое строительство
6.	Особые условия строительства	Сейсмичность площадки - 9 баллов
7.	Цели и задачи	Разработка проектно-сметной документации для размещения полигона твердых коммунальных отходов При проектировании учитывать требования: СП-320.1325800.2017 «Полигоны для твердых коммунальных отходов, проектирование, эксплуатация и рекультивация» Санитарные правила. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.» СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»
8.	Состав работ исполнителя	Разработка проектной и рабочей документации.
9.	Порядок и стадийность проектирования	Три стадии: - проектная документация; - рабочая документация; - государственная экспертиза
10.	Основные технико-экономические показатели объекта	Площадь земельного участка – 7,975га Объем захоронения 10000м <sup>3</sup> /год Срок эксплуатации полигона ТКО 15 лет. (проектную мощность полигона обосновать расчетом) Перечень отходов подлежащих захоронению: - твердые коммунальные отходы от населения Карагинского муниципального района; - отходы потребления из учреждений, предприятий общественного назначения, объектов оптовой розничной торговли; - уличный, садово-парковый смет; - строительные отходы при сносе, реконструкции,

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

117/27.11.2018-ООС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ИП					
Разработал					
№ контр.					
			Стадия	Лист	Листов
			П	124	166

		<p>новом строительстве зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- древесно-строительные отходы;</li> <li>- промышленные и производственные отходы IV-V класса опасности.</li> </ul> <p>Не предусмотрено: захоронение отходов 1-2-го классов опасности, радиоактивных, биологических отходов, жидких бытовых отходов.</p>
11.	Требования к проведению инженерных изысканий	-
12.	Состав разрабатываемой проектной документации	<p>Проектная документация</p> <p>В следующем объеме, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»:</p> <p>Раздел 1. Пояснительная записка.</p> <p>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.</p> <p>Раздел 3. Архитектурные решения.</p> <p>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения</p> <p>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.</p> <p>Раздел 6. Проект организации строительства.</p> <p>Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды.</p> <p>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.</p> <p>Раздел 10(1). "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".</p> <p>Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства.</p>
13.	Требования к рабочей документации	<p>Разработать рабочую документацию, согласно стандартам СПДС, в объеме необходимом для реализации в процессе строительства технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации.</p> <p>Документация должна содержать технические и технологические решения, в т.ч. текстовую информацию, рабочие чертежи, спецификации оборудования и изделий, по действующим нормам для рабочей документации.</p>
14.	Основные требования к разработке природоохранных мероприятий	<p>В составе проектной документации, в дополнение раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценку воздействия полигона ТКО на окружающую среду;</li> <li>- проект «Санитарно-защитной зоны»</li> </ul> <p>в соответствии с нормативными документами</p>
15.	Требование к технологии, режиму работы	<p>Доставка ТКО мусоровозами;</p> <p>Режим работы – 365 дней в году в светлое время суток;</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС

	предприятия и планировке территории	Способ захоронения отходов (картный, траншейный) определить проектом. Территорию полигона ТКО разделить на зоны: производственную и вспомогательную (хозяйственную). Производственная зона. Технологические участки: - участок сортировки ТКО; - участок хранения ТКО; - участок захоронения ТКО. Вспомогательная зона. - Административно-бытовые помещения – 1 чел. - контрольно-пропускной пункт совместно с пунктом стационарного радиометрического контроля и весовой; - гараж на 1 машино-место для спецтехники, с навесом и мастерской для текущего ремонта; - склад горюче-смазочных материалов; - складское помещение для хозяйственных нужд. На территории вспомогательной (хозяйственной) зоны предусмотреть твердое (цементобетонное) покрытие. Вспомогательную зону запроектировать на участке полигона ТКО, граничащим с подъездной дорогой. Подъездная дорога. Параметры дороги принять по СП 243.1326000.2015 «Проектирование и строительство автомобильных дорог с низкой интенсивностью движения». Обустроить примыкание подъездной дороги к автомобильной дороге Оссора – Карага
16.	Требования к безопасности и гигиене труда	В проекте предусмотреть санитарно-технические устройства и рекомендации по обеспечению гигиены труда.
17.	Требования к инженерному обеспечению	Электро-, тепло- и водоснабжение от локальных источников. - Электроснабжение: дизельная электростанция - Водоснабжение: привозная вода; - Водоотведение: - внутренняя система канализации с выгребом; - резервуар или пруд для пожаротушения;
18.	Требования к сметной документации	Расчет стоимости строительства выполнить в двух уровнях цен с НДС: в нормативной базе ФЕР-2001 (редакция 2017 г.) и в текущих ценах с применением индексов изменения сметной стоимости, действующих на момент составления сметы, в программных комплексах, официально распространяющих ТСНБ - 2001. Накладные расходы принять для районов Крайнего Севера в соответствии с МДС 81-34.2004. Сметные цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, определенные на основании ФССЦ. В состав сводного сметного расчета дополнительно включить затраты на инженерные изыскания
19.	Особые условия	1. Все применяемые материалы для строительства должны быть российского производства, либо сертифицированы по установленным требованиям

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

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

117/27.11.2018-ООС

		Российской Федерации. 2. Исполнитель выполняет гарантийные обязательства по устранению недоработок в проектной документации в течение 3-х лет с момента подписания акта приемки проектной и рабочей документации.
20.	Срок выполнения работ	Срок выполнения работ устанавливается – 60 календарных дней.
21.	Общие требования к выполнению работ	Все работы должны выполняться согласно действующим строительным нормам и правилам, с учетом местных климатических условий, мерзлотно-грунтовых условий, гидрологического режима водоемов, сейсмической опасности и требований противопожарных, санитарно-гигиенических, экологических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, а также в установленные договором сроки.
22.	Требования к качеству работ	Оформление проектной документации выполнить в соответствии с государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС), а также государственными стандартами единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и иными действующими техническими документами. Проектную и рабочую документацию выполнить с учетом всех изменений к нормативам и правилам, вышедшим к моменту сдачи Заказчику в полном объеме.
23.	Количество экземпляров выдаваемых документов проектной документации	Проектная и рабочая документация передается Заказчику по средствам электронной почты

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

117/27.11.2018-ООС