



ООО «Проектный институт  
«Петрохим-технология»

197342, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 4, литера А, пом. 12-Н, каб. 2А  
телефон: +7 (812) 718-27-77, e-mail: petrohim@petrohim.com

*Заказчик: ООО «ПГ «Фосфорит»*

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ  
ОТХОДОВ ООО «ПГ «ФОСФОРИТ»**

**Проектная документация**

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

6-007-22-П-ОВОС.1

Том 8.1.1



ООО «Проектный институт  
«Петрохим-технология»

197342, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская, д. 4, литера А, пом. 12-Н, каб. 2А  
телефон: +7 (812) 718-27-77, e-mail: petrohim@petrohim.com

Заказчик: *ООО «ПГ «Фосфорит»*

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ  
ОТХОДОВ ООО «ПГ «ФОСФОРИТ»**

**Проектная документация**

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

6-007-22-П-ОВОС.1

Том 8.1.1

Генеральный директор




Кораблин О. В.

**РАЗРАБОТАНО:**

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Ведущий инженер-эколог		2023	О.А. Данильчук

**СОГЛАСОВАНО:**

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Нормоконтроль		2023	А.Н. Баюнчикова

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

3

## Оглавление

<b>1</b>	<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>9</b>
1.1	Цели и задачи ОВОС .....	9
1.2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	9
1.2.1	<i>Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....</i>	<i>9</i>
1.2.2	<i>Наименование намечаемой хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации .....</i>	<i>10</i>
1.2.3	<i>Цель и необходимость реализации намечаемой хозяйственной деятельности .....</i>	<i>10</i>
1.3	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	10
1.3.1	<i>Общие сведения об объекте.....</i>	<i>10</i>
1.3.2	<i>Основные проектные решения .....</i>	<i>13</i>
1.3.2.1	<i>Период строительства.....</i>	<i>13</i>
1.3.2.2	<i>Период эксплуатации .....</i>	<i>14</i>
1.4	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	23
1.5	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ .....	24
<b>2</b>	<b>ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ.....</b>	<b>25</b>
2.1	ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	25
2.2	КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	26
2.2.1	<i>Температура воздуха.....</i>	<i>26</i>
2.2.2	<i>Температура почвы .....</i>	<i>27</i>
2.2.3	<i>Влажность воздуха .....</i>	<i>28</i>
2.2.4	<i>Осадки.....</i>	<i>28</i>
2.2.5	<i>Снежный покров.....</i>	<i>29</i>
2.2.6	<i>Ветер .....</i>	<i>30</i>
2.2.7	<i>Опасные атмосферные явления .....</i>	<i>30</i>
2.2.8	<i>Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....</i>	<i>31</i>
2.2.9	<i>Загрязненность атмосферного воздуха .....</i>	<i>32</i>
2.3	ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА.....	32
2.3.1	<i>Общая характеристика водного и уровня режима водотоков бассейна р. Луга.....</i>	<i>32</i>
2.3.2	<i>Гидрологические условия района производства работ.....</i>	<i>33</i>
2.4	ОПАСНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ .....	34
2.5	ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	35
2.5.1	<i>Геоморфологические условия.....</i>	<i>35</i>
2.5.2	<i>Геологическое строение.....</i>	<i>35</i>
2.5.3	<i>Гидрогеологические условия.....</i>	<i>35</i>
2.5.4	<i>Свойства грунтов.....</i>	<i>36</i>
2.5.5	<i>Специфические грунты .....</i>	<i>37</i>
2.5.6	<i>Геологические и инженерно-геологические процессы .....</i>	<i>38</i>
2.6	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	39
2.7	ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ .....	47
2.7.1	<i>Почвенные и растительные условия района исследования .....</i>	<i>47</i>
2.7.2	<i>Почвенные условия участка производства работ .....</i>	<i>48</i>
2.8	РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР .....	52
2.8.1	<i>Растительный мир рассматриваемого района.....</i>	<i>53</i>
2.8.2	<i>Растительный мир участка изысканий и зоны влияния объекта .....</i>	<i>55</i>
2.9	ЖИВОТНЫЙ МИР.....	76
2.9.1	<i>Животный мир рассматриваемого района.....</i>	<i>77</i>
2.9.2	<i>Животный мир участка производства работ .....</i>	<i>93</i>
2.9.3	<i>Охотничьи виды, пути миграции .....</i>	<i>94</i>
2.10	ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ .....	96
2.10.1	<i>Особо охраняемые природные территории .....</i>	<i>96</i>
2.10.2	<i>Объекты культурного наследия .....</i>	<i>99</i>
2.10.3	<i>Поверхностные и подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны.....</i>	<i>99</i>
2.10.4	<i>Месторождения полезных ископаемых.....</i>	<i>100</i>
2.10.5	<i>Территории традиционного природопользования .....</i>	<i>100</i>
2.10.6	<i>Скотомогильники, сибирезывенные захоронения, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.....</i>	<i>101</i>
2.10.7	<i>Приаэродромные территории.....</i>	<i>101</i>
2.10.8	<i>Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории .....</i>	<i>101</i>
2.10.9	<i>Сведения о курортных и рекреационных зонах, лечебно-оздоровительных местностях.....</i>	<i>102</i>

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

2.10.10	Сведения о защитных лесах.....	102
2.10.11	Сведения об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях .....	102
2.10.12	Сведения о, кладбищах, крематориях и зонах их санитарной охраны .....	103
2.10.13	Сведения о санитарно-защитных зонах предприятий.....	103
2.11	СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РАЙОНА .....	104
2.11.1	Результаты исследования химического состава грунтов территории .....	104
2.11.2	Расчет класса опасности грунтов.....	108
2.11.3	Результаты токсикологических исследований грунтов .....	109
2.11.4	Результаты микробиологического и паразитологического исследования грунтов .....	109
2.11.5	Результаты агрохимических исследований грунтов.....	112
2.11.6	Результаты радиационных измерений на территории .....	113
2.11.7	Результаты исследования химического состава поверхностной природной воды .....	114
2.11.8	Результаты исследования химического состава грунтовой воды .....	115
2.11.9	Результаты микробиологического исследования грунтовой воды .....	119
2.11.10	Результаты исследования химического состава фильтрационных вод .....	120
<b>3</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>122</b>
3.1	ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....	122
3.1.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства .....	122
3.1.2	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства.....	126
3.1.3	Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в период эксплуатации....	127
3.1.4	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации .....	132
3.2	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	133
3.3	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ .....	135
3.3.1	Землеотведение и характеристика земельного участка .....	135
3.3.2	Воздействие на почвенный покров .....	135
3.4	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНУЮ СРЕДУ .....	136
3.4.1	Воздействие объекта на водную среду в период строительства .....	136
3.4.2	Воздействие объекта на водную среду в период эксплуатации .....	137
3.5	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ .....	138
3.5.1	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства .....	138
3.5.1.1	Характеристика источников и видов образующихся отходов .....	138
3.5.1.2	Оценка степени опасности отходов.....	139
3.5.1.3	Количество образующихся отходов .....	139
3.5.1.4	Характеристика мест временного накопления и периодичность вывоза отходов .....	140
3.5.2	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации .....	149
3.5.2.1	Характеристика источников и видов образующихся отходов .....	149
3.5.2.2	Оценка степени опасности отходов.....	149
3.5.2.3	Количество образующихся отходов .....	150
3.5.2.4	Характеристика мест временного накопления и периодичность вывоза отходов .....	150
3.6	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....	156
3.6.1	Воздействие на растительность .....	156
3.6.2	Воздействие на животный мир.....	157
3.7	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ООПТ) .....	157
3.8	ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ .....	157
3.8.1	Акустическое воздействие в период строительства .....	157
3.8.2	Акустическое воздействие в период эксплуатации .....	158
<b>4</b>	<b>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ</b>	<b>160</b>
<b>5</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ.....</b>	<b>161</b>
<b>6</b>	<b>ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>162</b>
<b>7</b>	<b>ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....</b>	<b>163</b>
<b>8</b>	<b>ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ..</b>	<b>164</b>
<b>9</b>	<b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....</b>	<b>166</b>
9.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ .....	166
9.2	ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	169
9.2.1	Период строительства.....	169

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.



# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее - ОВОС) разрабатывается в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Основанием для разработки раздела является договор № бкп-007-22-п от 14.04.2022 г. между ООО «ПИ Петрохим-технология» и ООО «ПГ «Фосфорит».

ООО «ПИ Петрохим-технология» является членом саморегулируемой организации – Ассоциация «СРО «Проектировщики Северо-Запада». ООО «ПИ Петрохим-технология» имеет право осуществлять подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии).

## 1.1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОВОС

Целью проведения ОВОС является предотвращение или смягчение воздействия рассматриваемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Задачами проведения ОВОС являются:

- прогнозирование и оценка изменений окружающей среды, которые произойдут в результате оказанных на нее воздействий при осуществлении деятельности, определение их количественных характеристик;
- прогноз и определение значимости социальных, экономических и других последствий;
- учет последствий намечаемой хозяйственной деятельности, разработка мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия при реализации хозяйственной деятельности, разработка рекомендаций по проведению мониторинга.

## 1.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.2.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Заказчик проектной документации: ООО «ПГ «Фосфорит». Адрес: 188452 Ленинградская обл., Кингисеппский район, промзона «Фосфорит». ИНН: 4707017905. Телефон: 8(81375)9-53-12.

E-mail: [info\\_KSP@eurochem.ru](mailto:info_KSP@eurochem.ru).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.

## 1.2.2 Наименование намечаемой хозяйственной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование проектной документации: Реконструкция полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит»

Местонахождение объекта: Ленинградская область, Кингисеппский район, промышленная площадка «Фосфорит»

Вид проводимых работ: Реконструкция

## 1.2.3 Цель и необходимость реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Реконструкция полигона нацелена на увеличение мощности объекта размещения отходов (далее – ОРО) до 40 000 тонн отходов в год. Перечень принимаемых на полигон отходов расширяется. Перечень отходов, принимаемых на полигон после реконструкции, приведен в приложениях А-В тома 6.

## 1.3 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.3.1 Общие сведения об объекте

#### Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Площадка реконструируемого полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» располагается на расстоянии 8 км от г. Кингисепп в северо-западном направлении и в 2,5 км к югу от русла реки Луга.

Объект реконструкции состоит из двух участков, кадастровый номер земельного первого участка 47:20:0752003:764 и второго 47:20:0752003:1215.

Площадь первого участка 100 000 м<sup>2</sup>, площадь второго 208 087 м<sup>2</sup>, расположены на территории промзоны «Фосфорит».

Участок ограничен: с севера, с юга, с запада, с востока – свободными от застройки землями промзоны «Фосфорит». Ближайший населенный пункт, д. Первое мая расположен на расстоянии 2 км.

Рельеф площадки в основном ровный, с небольшим уклоном на север: на севере и северо-западе участка небольшие понижения, заполненные водой (до 0,5 м), в южной части – холм, с перепадом высот ~ 3,0 м, с поверхности практически повсеместно развит почвенно-растительный слой. Абсолютные отметки поверхности земли участка составляют 17,9 – 19,9 м.

Сельскохозяйственные угодья, лесные угодья, застройка, плодово-ягодные насаждения на участке отсутствуют.

Ситуационный план расположения объекта приведен в графической части тома 8.1.2 – лист 1.

#### Планировочная организация земельного участка

Существующий полигон твердых отходов расположен на земельном участке с кадастровым номером 47:20:0752003:764. Категория земель участка - земли промышленности,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.		Подп.



энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Для расширения полигона предусматривается использовать земельный участок с кадастровым номером 47:20:0752003:1215. Категория земель участка - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В состав полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорт» входят:

- Карты складирования.
- Пожарные водоемы.
- Административная зона с контрольно-пропускной пунктом.
- Кольцевые каналы.
- Контрольно-регулирующие пруды.

#### Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели приведены в таблице (Таблица 1.3.1).

**Таблица 1.3.1 – Технико-экономические показатели**

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь земельного участка	га	30,8	
2	Площадь карт складирования, в т. ч.	м <sup>2</sup>	166500	
	- карта захоронения твердых отходов № 1	м <sup>2</sup>	20000	существующая
	- карта захоронения твердых отходов № 2	м <sup>2</sup>	38800	
	- карта захоронения твердых отходов № 3	м <sup>2</sup>	57200	
	- карта захоронения твердых отходов № 4	м <sup>2</sup>	50500	
3	Площадь административно-хозяйственной зоны	м <sup>2</sup>	2000	существующая
4	Площадь твердых покрытий территории, в т. ч.	м <sup>2</sup>	14717	
	- плитное покрытие	м <sup>2</sup>	2688	существующее
	- плитное покрытие	м <sup>2</sup>	2209	
	- асфальтовое покрытие	м <sup>2</sup>	9820	
5	Контрольно-регулирующий пруд загрязненного стока	м <sup>2</sup>	2555	
6	Контрольно-регулирующий пруд осветленного стока	м <sup>2</sup>	1609	
7	Пожарные водоемы	м <sup>2</sup>	1337	в т. ч. 255 м <sup>2</sup> / сущ.
8	Кольцевой канал	м <sup>2</sup>	6125	
9	Кольцевой канал	м <sup>2</sup>	1252	существующий
10	Ливнеотводной лоток	м <sup>2</sup>	5413	
11	Оставшаяся территория, в. ч. откосы карт	га	10,649	

**Обоснование и описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод**

На участке захоронения промышленных отходов по его периметру, начиная от ограждения, последовательно размещаются:

- кольцевой канал;
- кольцевое обвалование высотой 1,5 м и шириной 3 м;

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

- ливнеотводные лотки или кюветы с облицовкой бетонными плитами или другим гидроизолирующим материалом.

Проектом предлагается устройство:

- металлического 3D ограждения, высотой 2 м, длиной – 2,5 км. Вновь устраиваемое ограждение, сопрягается с существующим ограждением карты № 1;
- кольцевого канала шириной 3 м, глубиной 1 - 1,5 м. Канал устраивается в естественном грунте. Канал сопрягается с существующим каналом карты № 1;
- кольцевого обвалования высотой 1,5 м и шириной 3 м, выполненное из грунта изъятых при устройстве кольцевого канала;
- ливнеотводной кюветы шириной 2 м, глубиной 0,5 - 1 м.

Доступ автомобильного транспорта на полигон осуществляется по грунтовой дороге через существующий въезд.

Пожарный въезд размещается в юго-восточном углу участка.

### **Описание организации рельефа вертикальной планировкой**

Проектом предусматривается изменение рельефа.

Поверхность участка ровная, свободная от застройки и коммуникаций.

На данном участке предлагается размещение трех карт для складирования отходов с надежным противодиффузионным экраном, устройство проездов и разворотных площадок.

В части размещения карт складирования принимается планировочная отметка карты № 2 – 20,95 Б.С., карты № 3 – 20,25 Б.С., карты № 4 – 20,75 Б.С. Устройство дорог и площадок производится по существующему рельефу с увеличением проектируемых отметок на 15 см. выше существующего рельефа.

### **Описание решений по благоустройству территории**

В части благоустройства территории проектом предусматривается устройство проездов и площадок.

Проезды и площадки устраиваются 3-х видов:

- асфальтовые;
- плитные.

Асфальтовое покрытие устраивается как основной проезд вдоль карт складирования отходов.

Съезды в карты складирования, а также площадка насосного оборудования предусматриваются из дорожных плит.

### **Зонирование территории земельного участка**

В северо-восточной части участка находится существующий главный въезд. В юго-восточной части участка размещается проектируемый пожарные въезд.

В 40 м от главного въезда располагается существующая административно-хозяйственная зона, в ее состав входят:

- контрольно-пропускной пункт;
- административный вагончик;

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							10

- бытовой вагончик;
- ванна дезинфекции колес мусоровозов (дезбарьер);
- туалетная кабина;
- площадка хранения элементов временной дороги;
- отстойник.

В северо-восточном углу участка расположена существующая карта складирования № 1. С южной стороны от карты № 1 проектом предусмотрена карта складирования № 2. Карты № 3 и № 4 проектируются последовательно друг за другом на западной стороне от карт № 1 и № 2.

У северной стороны существующей карты складирования № 1 размещается существующий пожарный водоем. К нему организован подъезд и организована разворотная площадка.

Проектируемые пожарные водоемы расположены у юго-восточного угла карты складирования № 2, с южной стороны карты складирования № 3, с южной стороны между картами складирования № 3 и № 4, с южной стороны в средней части и с юго-западной стороны карты № 4. У каждого пожарного водоема предусмотрена разворотная площадка 12×12 м.

Так же, на южной стороне от карты складирования № 3 размещаются контрольно-регулирующие пруды загрязненного и осветленного стоков.

### **Обоснование схем транспортных коммуникаций и характеристика проездов**

Заезд на участок обеспечивается через основной существующий въезд с северо-восточной части участка существующей карты складирования № 1. Проектируемый пожарный въезд находится в юго-восточной части участка.

Подъезд ко всем картам складирования и пожарным водоемам предусматривается по асфальтобетонным проездам шириной 6 м. У пожарных водоемов предусмотрены разворотные площадки. Съезды в карты складирования предусматриваются из дорожных ж/б плит.

### **1.3.2 Основные проектные решения**

#### **1.3.2.1 Период строительства**

Проектом предусматривается последовательное строительство и ввод трех карт полигона в эксплуатацию.

На первом этапе реконструкции силами строительной организации возводятся и обустройстваются:

- сооружения инженерной защиты территории полигона от подтопления;
- система водоотведения;
- карта размещения отходов.

На первом этапе реконструкции продолжается штатная эксплуатация карты № 1 действующего полигона.

После завершения первого этапа реконструкции прием отходов осуществляется на вновь построенную карту № 2.

Дальнейшие этапы реконструкции осуществляются по мере отработки карт, построенных в ранние периоды.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							11

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены. Режим работы при выполнении работ двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ 1-ой смены в 9 часов, окончание в 18 часа.

Работы по строительству делятся на подготовительный и основной периоды.

В основной период строительных работ входят следующие виды работ:

- Устройство временных зданий контейнерного типа.
- Погрузо-разгрузочные работы.
- Земляные работы.
- Устройство карт размещения отходов и их откосов.
- Устройство опорной дамбы.

Продолжительность работ по строительству полигона определена томом ПОС и принимается 57 дней на первый этап реконструкции с учетом возможностей подрядной организации.

Перечень основных машин и механизмов представлен в таблице (Таблица 1.3.2).

**Таблица 1.3.2 – Перечень основных машин и механизмов**

Область применения	Наименование	Марка	Краткая техническая хар-ка	Кол-во
Земляные работы	Экскаватор обратная лопата	ЭО-4321	Vк=0,63 м <sup>3</sup>	4
Земляные работы	Бульдозер	ДЗ-109	На базе трактора Т-170	4
Земляные работы	Погрузчик пневмоколенный	ТО-11	Q = 4 т V = 2 м <sup>3</sup>	1
Строительно-монтажные работы	Кран самоходный автомобильный	КС-45717-1, «Ивановец»	Q = 25 т Lстр=10...21,7 м	1
Транспортные работы	Бортовой автомобиль	КамАЗ	5 т	2
Вывоз грунта и строительного мусора	Автосамосвал	КамАЗ 65115-865-30	Vк=10,5 м <sup>3</sup>	10
Дорожные работы	Автогрейдер легкого типа	ДЗ-99-1 (Д-710Б)	Масса с бульдозерным отвалом -9,5т	1
Мойка колес	Мойдодыр	К-4	Объем воды в установке 3,75 м <sup>3</sup>	1
Дорожные работы	Пневмокоток	ДУ-8В	8 т	1
	Переносное заземление техники			2
	Нормокомплекты инструмента для земляных работ			2
	Нормокомплекты инструмента для монтажных работ			2

Выбор кранов, машин и механизмов уточняется при разработке проектов производства работ с учетом наличия техники у подрядной организации и стоимости машино-часа работы.

### 1.3.2.2 Период эксплуатации

Реконструируемый полигон твердых отходов ООО «ПГ Фосфорит», введен в эксплуатацию в 2016 году.

Полигон твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» предназначен для размещения твердых отходов производства и потребления на производстве III-V класса опасности от ООО

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							12

«ПГ «Фосфорит» и других предприятий, входящих в состав АО «Минерально-химическая компания «ЕвроХим».

Проектной документацией «Полигон твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит», СПб 2015 предусматривалось захоронение 33-х видов отходов производства и 2-х видов отходов потребления на производстве.

Вышеуказанной проектной документацией предусматривалось последовательное строительство 2-х карт размещения отходов:

- Карта № 1 площадью 1,9 га.
- Карта № 2 площадью 4,2 га.

Карта № 1 полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» построена и принята в эксплуатацию в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения. Заключение Государственной экологической экспертизы № 161 от 26 февраля 2015 г, утверждено приказом Росприроднадзора по СЗФО № 85 от 26.02.2015. Заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» 47-1-4-0106-15 от 04.06.2015.

Реконструкция полигона нацелена на увеличение мощности ОРО до 40 000 тонн отходов в год. Перечень принимаемых на полигон отходов расширяется.

Отходы поступают от производственных подразделений ООО «ПГ «Фосфорит» и других предприятий, входящих в состав АО «Минерально-химическая компания «ЕвроХим».

Площадь участка для размещения твердых отходов увеличивается до 30,8 га.

В результате проведения работ по реконструкции полигона твердых отходов на земельном участке будет располагаться ОРО, отвечающий требованиям СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию (СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию)», предъявляемым к полигонам отходов производства III-V классов опасности.

Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей до и после реконструкции приведена в таблице (Таблица 1.3.3).

**Таблица 1.3.3 – Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей до и после реконструкции**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	
			до реконструкции	после реконструкции
1	Общая площадь участка	га	10,0	30,8
2	Количество принимаемых отходов	т/год	12 000	65 000
3	Количество карт размещения отходов	шт.	2	4
4	Площадь карт размещения отходов	га	6,2	22,8
5	Расчетная вместимость полигона	т/м <sup>3</sup>	243 770 / 256 600	1 105 400 / 1 163 600
6	Расчетная вместимость полигона	м <sup>3</sup>		787400
7	Численность персонала	чел.	2	3
8	Период эксплуатации полигона	года	2016-2041	

Проектом реконструкции предусмотрено:

- увеличение площади земельного участка полигона за счет присоединения смежного земельного участка с кадастровым номером 47:20:0752003:1215 площадью 20,8 га (208087 м<sup>2</sup>);

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							13

- строительство и эксплуатация 3-х карт размещения твердых отходов III-V классов опасности;
- приведение планировочных и технологических решений в соответствии требованиями СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию (СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию)».

Существующее положение.

Проект полигона твердых отходов выполнен в 2015 году. В 2016 году закончена строительством и сдана в эксплуатацию карта № 1. На 2022 год заполнено примерно 40 % расчетной вместимости карты. При эксплуатации ОРО реализуется технология совместного захоронения твердых отходов III-V классов опасности для ОС (перечень 2015 года). Захоронение производится навалом с послойным уплотнением. С началом работ по реконструкции полигона технология размещения твердых отходов на карте № 1 не изменится. Действующая карта № 1 может быть использована для захоронения отходов по перечню 2015 года.

Проектируемое положение.

Реконструкция полигона твердых отходов осуществляется с выполнением требований СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию».

Полигон твердых отходов по периметру имеет ограждение. В границах ограждения размещаются системы инженерной защиты территории от затопления и подтопления в соответствии с СП 104.13330. Согласно требованиям п.4.1. СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию» «...По периметру объекта размещения отходов производства проектируются нагорные перехватывающие обводные каналы, предназначенные для отвода незагрязненного поверхностного стока с прилегающей территории».

Строятся и последовательно вводятся в эксплуатацию карты №№ 2-4 для размещения отходов III-V классов опасности. Строительство карт сопряжено с необходимостью создания основания в виде сочетания искусственного геологического барьера и противодиффузионного экрана, обеспечивающего коэффициент фильтрации (проницаемости) с объединенным эффектом не более  $10^{-11}$  см/с.

Технология размещения отходов на картах реконструируемого объекта - размещение отходов навалом с выравниванием и послойным уплотнением (ИТС НДТ 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления» стр. 68). Отходы III-V классов опасности размещаются в одной рабочей карте. Отходы при совместном захоронении не образуют токсичных, взрыво- и пожароопасных веществ, не выделяют газы.

#### **Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд**

Реконструкция полигона твердых отходов нацелена на увеличение мощности объекта до 65 000 тонн размещаемых отходов в год. Увеличится потребность в ресурсах для реализации технологии захоронения навалом отходов III-V классов опасности. Основным видом ресурсов являются материалы изоляции размещенных отходов, применяемые при закрытии и карт.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.	Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	14

Конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности отработанной карты размещения отходов включает выравнивающий уплотненный слой грунта (или техногенного грунта) по поверхности отходов мощностью не менее 0,5 м, гидроизоляционный слой на основе геосинтетического материала (геомембраны), слой минерального песчаного или песчано-гравийного материала 0,2 м, слой грунта не менее 0,4 м, включая 0,2 м плодородного грунта.

Основным материальным ресурсом, потребным для изоляции отсыпанных до проектной высотной отметки отходов, является выравнивающий грунт. Поверхностный слой материала (техногенного грунта) толщиной не менее 0,5 метров защищает массив отходов от атмосферных осадков, способствует долговременной устойчивости откосов карт полигона. В качестве выравнивающего материала используется «Рекультивант на основе фосфогипса нейтрализованного по ТУ 23.99.19-021-56937109-2021» марки Б.

В таблице (Таблица 1.3.4) представлена ориентировочная потребность в материалах для проведения закрытия и рекультивации карт полигона.

**Таблица 1.3.4 – Ориентировочная потребность в материалах для проведения закрытия и рекультивации карт полигона**

№ п/п	Материал	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Рекультивант на основе фосфогипса нейтрализованного марки А по ТУ 23.99.19-021-56937109-2021, в том числе	м <sup>3</sup>	160 000	
	- фосфогипс нейтрализованный ТУ 20.13.41-018-56937109-2019	м <sup>3</sup>	120 000	
	- песок кварцевый ООО «ПГ «Фосфорит» ТУ 2169-012-56937109-2002	м <sup>3</sup>	40 000	
2	Геосинтетический материал – геомембрана (HDPE)	м <sup>2</sup>	200 000	
3	Щебень, фракция 40-80	м <sup>3</sup>	40 000	Для карт захоронения отходов III класса опасности
4	Растительный грунт	м <sup>3</sup>	46 000	Для карт захоронения отходов IV-V классов опасности

Вода в технологии размещения отходов не используется.

#### **Описание источников поступления сырья и материалов**

В технологическом процессе размещения отходов в качестве сырья выступают сами отходы, в качестве материалов – материалы изоляции поверхности отходов, складированных в картах полигона.

Источником образования отходов является производственная деятельность и потребление на производстве.

Основную часть твердых отходов III класса опасности для ОС составляют отходы основного производства - отработанные катализаторы, представляющие собой оксиды и гидроксиды алюминия, цинка, меди, никеля и некоторых других металлов. Высокое содержание металлов делает указанные отходы потенциально ценным сырьем.

Твердые отходы IV-V классов опасности образуются при выполнении основных производственных процессов, транспортных операций, погрузочно-разгрузочных работ, работ по обслуживанию оборудования и т.п., а также от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							15

Мощность полигона по приему отходов после реконструкции составит 65 000 т/год, из них:

- твердые промышленные отходы III класса опасности – 210 т/год;
- твердые промышленные отходы IV класса опасности – 22 000 т/год;
- твердые промышленные отходы V классов опасности – 42 790 т/год;

В практике размещения отходов навалом для покрытия/изоляции отходов применяют грунт, отходы, альтернативные распыляемые покровные материалы, которые не подвергаются существенным физическим, химическим или биологическим преобразованиям, не проявляют способность к генерации фильтрата, и не подвергают опасности качество окружающей среды.

Проектом предполагается применение в качестве выравнивающего поверхностного слоя изоляции грунтовых материалов, отвечающих требованиям безопасности, в частности «Рекультиванта на основе фосфогипса нейтрализованного по ТУ 23.99.19-021-56937109-2021» марки Б производства ООО «ПГ «Фосфорит».

### **Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции**

Выпуск продукции на объекте проектирования не предусматривается.

На объекте ведется захоронение твердых отходов производства и потребления на производстве III-V классов опасности.

Надлежащим образом захороненные, т. е. уложенные и изолированные в картах отходы не оказывают негативного воздействия на окружающую среду.

### **Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования**

Технологический процесс размещения (хранения и захоронения) отходов рассматривается в соответствии с основными жизненными циклами ОРО:

- обустройство ОРО на этапе его проектирования и строительства;
- эксплуатация ОРО, включающая технологические операции: доставка отходов на ОРО; подготовка отходов к размещению; размещение отходов; обращение с фильтрационными, дренажными, талыми, дождевыми водами; обращение с выбросами в атмосферу;
- закрытие/консервация ОРО или его ликвидация.

После окончания эксплуатации объекта размещения отходов проводится контроль за состоянием ОРО и его воздействием на окружающую среду, а также выполняются работы по восстановлению нарушенных земель.

ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления» приводит список различных видов ОРО в Российской Федерации. Проектируемый Полигон относится к объектам захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов. Вид объекта размещения отходов: «Полигон приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов».

В таблице 2.1 Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС 17-2021 приведены основные наилучшие доступные технологии обустройства,

Взам. инв. №							Подп. и дата	Инв. № подл.	6-007-22-П-ОВОС.1						Лист
															16
	Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата									





образования и ОРО значительное расстояние. Для доставки автомобильным транспортом используются специализированные машины: мусоровозы, шламовозы, самосвалы, прочий грузовой транспорт. Проектом предполагается использование специализированного автотранспорта - самосвалов и контейнеровозов типа «Мультилифт».

*Технология приема отходов на полигоне*

Технологические операции по приему отходов на полигоне предназначены для ведения учета поступающих отходов и их контроля.

С целью контроля и учета отходов отходы могут подвергаться радиационному дозиметрическому контролю, лабораторному контролю, взвешиванию. При учете отходов фиксируются сведения о виде поступивших отходов, их массе, источнике образования.

Масса отходов, учитываемая по результатам взвешивания заполненного и пустого автотранспорта на специальных весах, является точным показателем производительности полигона.

Для весового контроля отходов, поступающих автотранспортом, используются:

- передвижные весовые платформы с ручным управлением;
- стационарные весовые механические платформы с ручным управлением;
- электронные весовые платформы с компьютерным управлением и системой передачи данных с помощью регистрационных магнитных пластиковых карточек;
- электронные весовые платформы с компьютерным управлением и автоматической радиопередачей информации.

Система учета и контроля поступающих отходов может быть автоматизированной.

Автоматизированная система контроля и учета отходов, поступающих на Полигон автотранспортом, включает в себя оборудование для взвешивания отходов с возможностью получения, накопления и дальнейшей обработки данных в электронном виде, систему видеонаблюдения и программу обработки данных. Основой системы являются электронные весовые платформы с компьютерным управлением и системой передачи данных с помощью регистрационных магнитных пластиковых карточек, так называемых магнитных ключей.

При использовании на Полигоне автоматизированной системы учета водитель автотранспорта получает магнитный ключ с персональными данными. Этот ключ дает право свободного доступа на ОРО.

Для осуществления радиационного дозиметрического контроля отходов используются автоматические стационарные средства непрерывного радиационного контроля или портативные дозиметры.

*Технологии размещения отходов*

Технологии размещения отходов на картах полигона приповерхностного захоронения отходов:

- размещение навалом;
- размещение в таре.

На реконструируемом полигоне твердых отходов принят способ размещения отходов навалом. Размещение навалом (насыпью) представляет собой способ приповерхностного

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист 18



- очистка.

Для сбора и отвода дождевых и талых вод из карт размещения отходов предусмотрено устройство дренажной системы в основании карты. Дренажная система состоит из дренажных труб, проложенных в обсыпке из щебня по дну карты. Для защиты от заиливания обсыпка из щебня защищается слоем нетканого материала. Дренажные трубы через колодец соединяются с канализационным коллектором, проложенным вдоль длинной стороны полигона. Через переливной колодец, стоки самотеком направляются в контрольно-регулирующий пруд, где происходит их осветление, после чего по мере накопления, стоки через канализационно-насосную станцию перекачиваются в канализационную сеть и далее на очистку.

#### *Обращение с выбросами в атмосферу*

Обращение с выбросами в атмосферу, рекомендованное для полигонов приповерхностного захоронения отходов:

- предотвращение выбросов в атмосферу.

Предотвращение воздействия на атмосферный воздух при доставке отходов на ОРО и размещении отходов может включать мероприятия:

- доставка, разгрузка и размещение отходов в упаковке (полиэтиленовых и бумажных мешках и т.п.);
- увлажнение разгружаемых отходов с помощью дождевальных установок;
- химическое закрепление пылящих поверхностей специальными составами, (карбамидная, мочевинофенолформальдегидная и полиамидная смолы, нефтяной и хлопковый гудроны, сульфидно-дрожжевая бражка, нитролигнин и пр.);
- укрытие отходов специальными пленками;
- своевременная промежуточная изоляция размещаемых отходов грунтом;
- использование вод из оборотных систем производств для проведения мероприятий по пылеподавлению.

#### *Закрытие (рекультивация, консервация, ликвидация) полигона приповерхностного размещения отходов*

Технологические операции закрытия (рекультивации, консервации, ликвидации) полигона приповерхностного размещения отходов производства, отнесенные к наилучшим доступным технологиям:

- консервация железобетонных бункеров;
- обустройство изоляционного покрытия;
- осуществление биологического этапа консервации.

Последние две технологии используются при закрытии и консервации полигона.

#### **Обоснование показателей и характеристик принятого технологического оборудования**

Сооружения полигона выступают в роли оборудования при реализации технологии размещения отходов навалом. Карты захоронения отходов III-V классов представляют собой приземные емкости, способные вместить размещаемые отходы при отсутствии негативного воздействия на окружающую среду.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Основания и борта карт захоронения отходов защищены искусственным геологическим барьером (ИГБ) и противодиффузионным экраном (ПФЭ). В основе конструкции ПФЭ лежит непроницаемая геополимерная мембрана с коэффициентом фильтрации менее 10<sup>-10</sup> м/с.

В основании карт устроены дренажные системы, отводящие сток из внутреннего пространства карты в регулирующие емкости.

Основная характеристика карты захоронения отходов - полная гидроизоляция основания и бортов, призванная защитить поверхностные и подземные воды от загрязненных стоков.

По достижении проектных отметок высоты отвала отходов прием отходов на рабочую карту прекращается. Карта закрывается, на ее поверхности формируются необходимые защитные слои изолирующих материалов. Размещение отходов продолжается на следующей рабочей карте.

Мощность полигона по приему отходов после реконструкции составит 65 000 т/год, из них:

- твердые промышленные отходы III класса опасности – 210 т/год;
- твердые промышленные отходы IV класса опасности – 22 000 т/год;
- твердые промышленные отходы V классов опасности – 42 790 т/год.

#### Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования

На полигоне твердых отходов работы по укладке, уплотнению, формированию массива отходов, разравниванию грунта по поверхности отходов выполняет бульдозер на базе гусеничного трактора.

Для захоронения отходов III-V классов опасности применяется технология размещения навалом послойно с разравниванием и уплотнением каждого слоя. Технологические операции выполняются с использованием бульдозера.

Реконструкция предполагает значительное увеличение мощности полигона, что возможно потребует добавить единицу техники аналогичную ныне задействованной в эксплуатации полигона.

#### Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников

Режим работы полигона односменный при семидневной рабочей неделе. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Сведения о проектной численности персонала приведены в таблице (Таблица 1.3.5).

**Таблица 1.3.5 – Сведения о проектной численности персонала**

№ п/п	Должность/Наименование профессий по (ОКПДТР) ОК 016-94	Группа производственных процессов СП 44.13330.2011	Пол	Явочная численность в смену, чел.	Численность в сутки, чел.
Основной производственный персонал					
1	Приемщик КПП/планировщик	1а	Муж	1	1
2	Машинист бульдозера (13583)	1б	Муж	2	2
ИТОГО:				3	3

#### 1.4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящей проектной документацией предусматривается реконструкция объекта. Проектными решениями выбраны оптимальные решения по реконструкции, обеспечивающие

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							21

экономически, технологически и экологически наилучшие условия реализации намечаемой деятельности.

В качестве альтернативного варианта рассматривается «нулевой» вариант, т. е. отказ от реализации намечаемого проекта. Этот вариант может быть принят при невозможности выполнения экологических требований при реконструкции.

### **1.5 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ**

Альтернативные варианты в рассматриваемой документации не рассматриваются (см. п. 1.4).

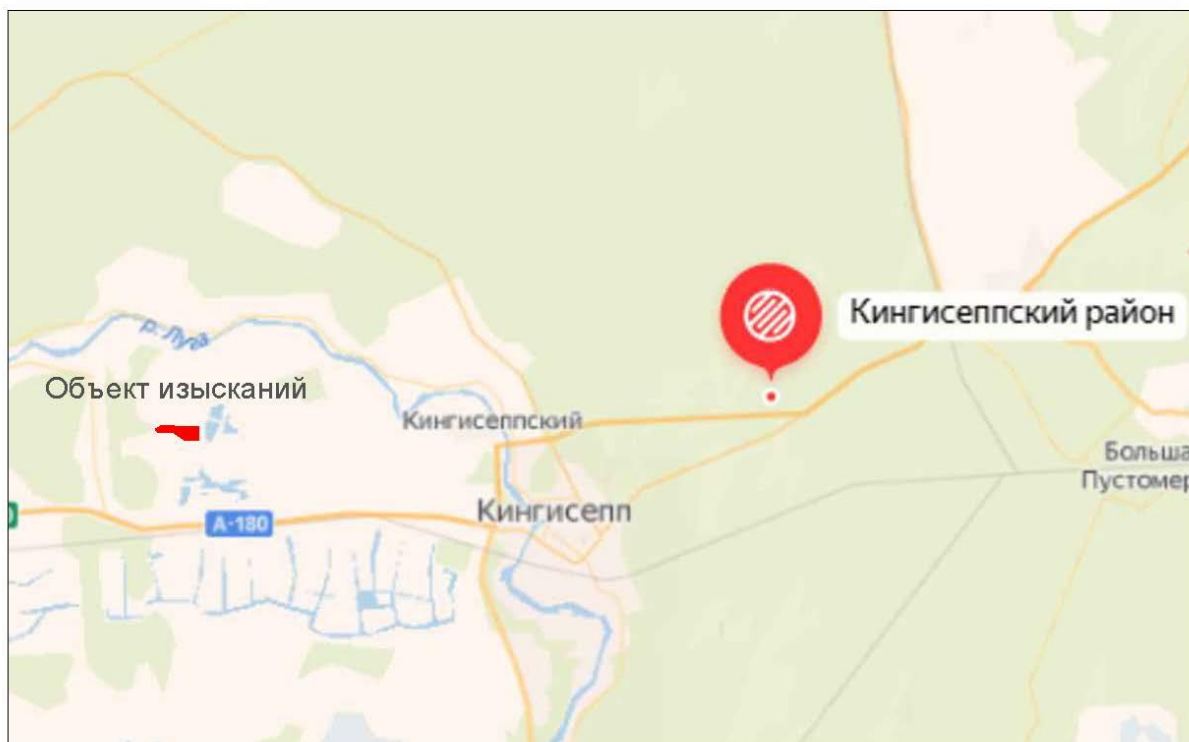
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.

## 2 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

### 2.1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В административном плане участок производства работ находится на территории Кингисеппского района Ленинградской области. Ближайшим городом к месту проведения работ является г. Кингисепп, расположенный в 1 км от восточной границы участка работ.

Обзорная схема расположения района производства работ представлена на рисунке (Рисунок 2.1).



Масштаб 1:125000

**Рисунок 2.1 – Ситуационный план расположения объекта производства работ**

Промзона ООО «ПГ «Фосфорит» находится в пределах озерно-ледниковой равнины, занимающей левобережную часть водосбора р. Луга.

Рельеф – слабовсхолмленный с общим уклоном к северо-востоку и северу в сторону реки, в границах и ближайших окрестностях промзоны – техногенно измененный.

Прилегающие территории заняты пустырями, лугами, отвалами грунта, многочисленными обособленными водоемами искусственного происхождения (затопленные карьеры, неровности нарушенного рельефа). Лесные массивы практически отсутствуют.

Промзона находится на левом берегу реки Луга в ее среднем течении (49,5 км от устья) на удалении 1,8 км от реки. Территория дренируется левыми притоками р. Луга. В 2-3 км южнее промзоны на водоразделе р.р. Луга и Нарва располагаются бывшие карьеры. Территория южнее карьеров занята обширным болотным массивом Пятницкий Мох.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.						23
	Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подп.	

На территории промзоны водотоков не имеется. Ближайшим малым водотоком является ручей Верховской, берущий начало в ~ 950 м к югу от площадки и следующий на север, приближаясь к площадке реконструируемого полигона на расстояние 550 м. От ручья площадка обвалована двумя насыпными дамбами высотой более 4 м. На севере площадка граничит с обводненным карьером, площадью 0,08 км<sup>2</sup>. Расположенные по контуру площадки водоемы имеют площадь акватории значительно менее 0,5 км<sup>2</sup>. Находятся на расстоянии более 200 м и отделены многочисленными дамбами.

Площадка полигона реконструируется в северо-западном секторе промзоны на участке, занимающем площадь 32,6 га.

Рельеф участка и прилегающей территории – спланированный. Отметки поверхности - от 17,9 до 23,8 мБС.

Естественных водотоков и водоемов в границах и окрестностях района площадки не имеется.

## 2.2 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Данный раздел подготовлен с использованием материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «ИнжПромПроект» для Объекта изысканий в 2022 году.

Территория принадлежит строительно-климатическому подрайону ПВ. Климат, – умеренный, близкий к морскому. Средняя годовая температура воздуха – 5,5°С, средние температуры наиболее холодного января и наиболее теплого июля – минус 6,0 и 18,2°С, соответственно. Абсолютный минимум температуры – минус 43°С, абсолютный максимум – 34,7°С.

Средняя годовая влажность воздуха – 80%. Годовая норма осадков – 734 мм, из которых в среднем около 65% выпадает в теплую часть года. Расчетный суточный максимум осадков обеспеченностью 1% - 68 мм. Устойчивый снежный покров формируется обычно в конце первой декады декабря, сходит в середине апреля. Его наибольшая наблюденная высота на открытых участках – 61 см. Снеговой район по СП 20.13330.2016 – III.

В течение года преобладающими являются ветры южной четверти. Средняя годовая скорость ветра – 2,4 м/с; наибольшая с учетом порыва – 29 м/с.

Ветровой район – II. Гололедный район – II.

Климатическая характеристика п. Кингисеппский составлена по данным опорной метеостанции Кингисепп и дополнительной метеостанции Санкт-Петербург.

### 2.2.1 Температура воздуха

Таблица 2.2.1- Температура воздуха, Кингисепп, °С, 1985-2016 гг.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
средняя 1985-2016	-5,7	-6,0	-1,4	5,2	11,2	15,5	18,2	16,1	11,0	5,6	0,1	-3,6	5,5
ср.миним. 1924-1980	-11,3	-12,2	-8,2	-0,9	4,4	8,8	11,6	10,5	6,5	2,0	-2,1	-7,3	0,2
ср.максим. 1924-1980	-4,8	-4,3	0,8	8,1	15,7	20,2	22,8	20,7	15,1	8,1	2,2	-2,0	8,5
абс.минимум 1924-2014	-43,2	-41	-33	-26	-7	-3	3	0	-7	-12	-26	-40	-43,2
абс.максимум 1924-2014	6	6	14	25	30	31	32	34,7	29	21	12	9	34,7

Средняя максимальная температуры воздуха наиболее жаркого месяца – 23,8°С.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 12,2°С.

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



**Таблица 2.2.2- Температурные параметры холодного периода года (СП 131.13330.2018, Санкт-Петербург)**

Температура воздуха, °С				Ср.суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой					
наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью			Воздуха					
0,98	0,92	0,98	0,92		≤ 0°С		≤ 8°С		≤ 10°С	
					продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
-32	-27	-28	-24	5,3	131	-4,6	213	-1,3	232	-0,4

**Таблица 2.2.3- Температурные параметры теплого периода года (СП 131.13330.2018, Санкт-Петербург)**

Температура воздуха °С				Ср. суточная амплитуда наиболее теплого месяца, °С		
обеспеченностью 0,95		обеспеченностью 0,98			ср. макс. наиболее теплого месяца	абсолютная максимальная
22		25		22,1	37	8,0

**Таблица 2.2.4- Число дней с температурой воздуха выше (ниже) заданных значений (Кингисепп)**

Значение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-40°С	0.05	0.02										0.02	0.1
-35°С	0.2	0.1										0.05	0.4
-30°С	0.8	0.9	0.2									0.1	2.0
-25°С	2.6	2.5	0.9	0.02							0.02	0.7	6.7
25°С				0.05	1.2	5.4	7.6	4.2	0.5				19.0
30°С					0.05	0.3	0.4	0.2					1.0

**Таблица 2.2.5 - Расчетные температуры наружного воздуха, °С (ТСН 23-356-2004)**

Город	Расчетные температуры наружного воздуха, °С,	
	наиболее холодной пятидневки	средняя за отопительный период для зданий жилых, общеобразовательных учреждений и других общественных зданий
Кингисепп	-27	-2,0

**Таблица 2.2.6 Градусо-сутки и продолжительность отопительного периода (ТСН 23-356-2004)**

Город	Градусо-сутки $D_d$ , °С·сут / продолжительность отопительного периода $Z_{ht}$ , сут		
	Здания жилые, общеобразовательные и другие общественные, кроме перечисленных в графах 3 и 4		поликлиник и лечебных учреждений, домов-интернатов
Кингисепп	4840/220	5302/241	5543/241

**2.2.2 Температура почвы**

**Таблица 2.2.7- Температура поверхности почвы, °С, Кингисепп, почва – супесчаная, 1947-1980**

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
средняя	-9	-9	-6	3	12	18	19	17	11	5	-1	-5	5
абс. макс.	4	6	18	34	45	50	49	45	38	24	13	9	50
абс. мин.	-46	-46	-38	-31	-6	-1	0	1	-5	-12	-32	-48	-48

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

**Таблица 2.2.8- Дата первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода на поверхности почвы, Кингисепп**

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолж. безморозн. периода		
ср.	ранняя	поздняя	ср.	ранняя	поздняя	ср.	наименьш.	наибольш.
22.V	2.V	6.VII	25.IX	4.IX	20.X	125	66	169

**Таблица 2.2.9 - Глубина промерзания почвы, Кингисепп, см**

XI	XII	I	II	III	из максимальных за зиму		
					средняя	наименьшая	наибольшая
6	18	31	45	40	50	11	108

Средняя по региону глубина сезонного промерзания – 67 см, максимальная – 140 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания (расчет по СП 22.13330.2016):

- суглинистых грунтов – 0,94;
- супесчаных и песков мелких и – 1,14 и 1,23.

Наибольшая наблюденная глубина промерзания почвы – 122 см.

**Таблица 2.2.10 - Средняя многолетняя температура почвы на глубинах (по вытяжным термометрам), °С, (приложение Г к СП 20.13330.2016)**

Субъект РФ	t, °С на глубине 0,8 м		t, °С на глубине 1,6 м		t, °С на глубине 3,2 м	
	tmax	tmin	tmax	tmin	tmax	tmin
Ленинградская обл.	15,5	0,6	13,8	1,6	11,4	3,0

### 2.2.3 Влажность воздуха

**Таблица 2.2.11- Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %, Кингисепп**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
86	84	78	73	66	69	75	79	84	85	88	88	80

**Таблица 2.2.12 - Число дней с относительной влажностью воздуха ≥ 80%, Кингисепп**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
23	15	10	7	4	4	5	6	9	15	24	26	148

**Таблица 2.2.13 - Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа, (ТСН 23-356-2004)**

Город	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Кингисепп	3,3	3,3	3,9	5,8	8,1	11,8	14,4	14,0	10,8	7,7	5,7	4,3	7,8

### 2.2.4 Осадки

**Таблица 2.2.14 - Среднее месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание, Кингисепп, мм**

сумма	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
средняя 1985-	52	40	40	33	53	82	72	103	70	71	61	57	734
максимальная	98	102	82	85	116	222	167	230	136	126	144	122	919
минимальная	5	4	6	6	12	10	18	5	15	10	0,9	18	447

**Таблица 2.2.15- Средний суточный максимум осадков, мм, Кингисепп**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8	6	8	10	14	19	20	23	17	13	11	8	34

**Таблица 2.2.16 - Суточный максимум осадков различной обеспеченности, мм, Кингисепп**

	Обеспеченность, %						Наблюденный максимум, мм
	63	20	10	5	2	1	
Кингисепп 1907-1980	27	40	47	53	61	68	66
С-Петербург 1881-2016	32.4	39.7	49.0	59.9	77.6	94.3	76

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

**Таблица 2.2.17 - Число дней с осадками различной величины, Кингисепп**

Месяц	Количество осадков, мм							
	0	≥0.1	≥0.5	≥1.0	≥5.0	≥10.0	≥20.0	≥30.0
I	11.25	19.7	15.11	11.89	2.7	0.43	0.02	0
II	11.88	16.38	12.32	9.38	1.89	0.29	0.02	0
III	16.38	14.63	11.34	8.98	2.25	0.43	0.02	0
IV	18	11.98	9.8	7.73	2.38	0.61	0.05	0
V	19.64	11.36	9.71	8.11	3.18	1.16	0.27	0.09
VI	16.89	13.11	11.39	9.91	4.79	2.41	0.52	0.14
VII	17.93	13.07	11.57	10.05	5.09	2.57	0.61	0.18
VIII	16.02	14.98	12.93	11.2	5.95	2.84	1.05	0.34
IX	14	16	14.11	11.95	5.14	2.02	0.34	0.04
X	13.3	17.66	15.11	12.82	4.98	1.64	0.2	0.02
XI	11.07	18.91	15.82	13.36	4.02	1.18	0.05	0
XII	10.16	20.84	16.71	13.09	3.8	0.66	0.02	0
Год	176.52	188.62	155.92	128.47	46.17	16.24	3.17	0.81

Согласно СП 32.13330.2012 для расчета расходов ливневых вод для запада Европейской территории РФ принимается среднее количество дождей за год - 150 мм.

Средняя интенсивность дождя продолжительностью 20 мин составляет 70 л/с на 1 га; величина интенсивности дождя  $q_{20} = 70$  л/с (СП 32.13330.2018).

Число дней за год с осадками непрерывной продолжительностью более 4 ч: с дождем – 33; со снегопадом – 37.

**Таблица 2.2.18- Максимальная интенсивность осадков мм/мин, Кингисепп**

интервал - минуты			интервал - часы		
5	10	20	1	12	24
2,8	2,1	1,1	0,4	0,05	0,03

**2.2.5 Снежный покров**

**Таблица 2.2.19- Высота снежного покрова по постоянной рейке на конец декады, см, Кингисепп**

Место установки	X			XI			XII			I			II			III			IV			наибольшая за		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	ср.	макс.	мин.
открытое	•	1	1	5	7	9	11	14	16	18	21	23	26	25	22	15	5	1	•	31	61	7		
лес			•			12			24	24	32	34	36	36	34	25	13	•	•	44	69	17		

(•) - снежный покров наблюдался менее чем в 50% зим

Наибольшая высота снежного покрова по постоянной рейке – 61 см.

**Таблица 2.2.20- Характеристика динамики снежного покрова, Кингисепп**

Число дней со снежн. покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средн.	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средн.	ранняя	поздняя	средн.	ранняя	поздняя
127	31.X	28.IX	4.XII	10.XII	4.XI	-	31.III	-	24.IV	13.IV	20.III	12.V

СП 20.13330.2016: Снеговая нагрузка соответствует району III (карта 1 приложения Е).

Нормативное значение веса снегового покрова  $S^{\text{с}}$  на  $1\text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли для района III составляет 1,5 кПа (таблица 10.1).

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

## 2.2.6 Ветер

Таблица 2.2.21- Повторяемость направления ветра и штилей, %, Кингисепп, 1985-2016

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	6	11	19	15	15	13	12	10

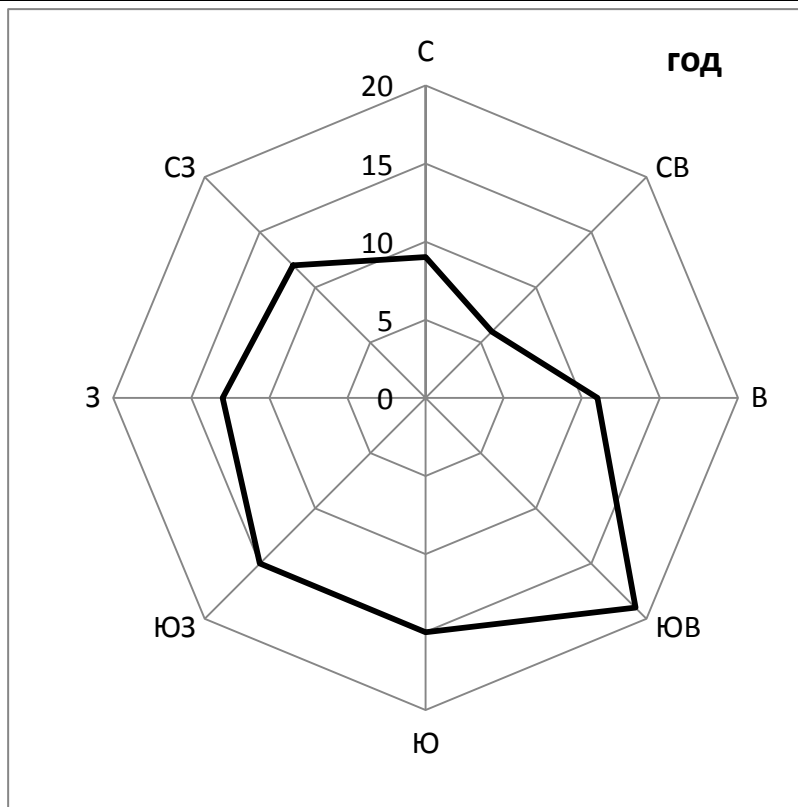


Рисунок 2.2 - Роза ветров по метеостанции Кингисепп

Таблица 2.2.22 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с, Кингисепп, 1925-1985

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,4	3,3	3,1	3,1	3,1	3,0	2,6	2,5	2,8	3,1	3,5	3,6	3,1

По актуализированным данным средняя годовая скорость ветра – 2,4 м/с.

Таблица 2.2.23 - Среднее число дней с сильным ветром >15 м/с, Кингисепп

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,0	0,2	0,1	0,3	0,3	0,2	3

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, составляет 6 м/с.

Наибольшая наблюденная скорость ветра – 20 м/с, порыва – 29 м/с.

Территория по давлению ветра принадлежит району II.

Таблица 2.2.24- Нормативные значения ветровых нагрузок

Характеристика	Номер	Величина нагрузки	Примечание
давление ветра	II	0,30 кПа	карта 2 приложения Е, таблица 11.1
	II	$W_0=500 \text{ Па}$ , $v_0=29 \text{ м/с}$ *	карта 2.5.1 ПУЭ

\* - нормативное ветровое давление  $W_0$ , соответствующее 10-минутному осреднению скорости ветра  $v_0$  на высоте 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 25 лет

## 2.2.7 Опасные атмосферные явления

Таблица 2.2.25 - Повторяемость опасных атмосферных явлений, Кингисепп

Число дней с явлением	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Г У М А Н Ы													
среднее	4	3	4	3	3	3	4	6	6	5	5	4	50

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колчч. Лист № док. Подп. Дата

Число дней с явлением	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
наибольшее	9	12	12	12	6	7	10	11	15	10	13	10	72
<b>М Е Т Е Л И</b>													
среднее	4	5	3	1	0,02					0,2	2	3	19
наибольшее	11	10	10	4	1					2	6	13	32
<b>Г Р О З Ы</b>													
среднее			0,02	0,5	2	5	7	5	2	0,1	0,02		22
наибольшее			1	4	9	14	14	10	6	1	1		39

**Таблица 2.2.26 - Характеристика гололедно-изморозевых образований, Кингисепп**

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ср. число дней с	7	5	4	0,5	0,07					0,6	2	6	25
Наибольш. число дней с	13	15	12	3	2					7	8	11	38
Ср. число дней с	7	5	3	0,6	0,05					0,6	2	6	24

**Таблица 2.2.27- Повторяемость (%) различных значений годовых максимумов масс гололедно-изморозевых отложений, Кингисепп**

Масса, г/м				Число случаев		
≤ 40	41 - 140	141 - 310	311 - 510			
87	13	-	-			31

**Таблица 2.2.28 - Повторяемость (%) направлений ветра и штилей при максимальном отложении в данный случай обледенения, Кингисепп**

масса	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	число случаев
≤ 40 г/м	4	3	5	23	13	14	6	7	24	470
41-140 г/м				0,5		0,5				

**Таблица 2.2.29 - Повторяемость (%) направлений ветра (up) при максимальном отложении в данный случай обледенения и максимальной скорости ветра (upm), Кингисепп**

а с мм2	скорость ветра, м/с							
	0,1		2-5		6-9		10-13	
	up	upm	up	upm	up	upm	up	upm
<b>гололед</b>								
≤ 90	4	1	18	19	4	6	0,2	
91-260			0,5	0,2		0,3		
<b>смесь, мокрый снег</b>								
≤ 280	1	0,5	0,7	0,7		0,5		
281 – 560			0,2	0,2				
<b>зернистая изморозь</b>								
≤ 530	8	6	11	13	0,3	0,3		
<b>кристаллическая изморозь</b>								
≤ 1050	34	23	18	28		0,8		
1051 – 3640	0,3			0,3				

**Таблица 2.2.30 - Гололедные нагрузки**

Характеристика	Номер	Величина	Примечание
нормативное значение толщины стенки гололеда, мм	II	5 мм *	карта 3 приложения Е,
максимальная толщина стенки отложения гололеда	II	15 мм **	карта 2.5.2 ПУЭ

Температура воздуха при гололеде для сооружений высотой до 100м принимается согласно ПУЭ равной минус 5°С.

### **2.2.8 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Метеорологические характеристики приведены (Таблица 2.2.31) согласно данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС». Копия письма представлена в приложении Д1, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**Таблица 2.2.31– Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

№ п/п	Показатель	Значение
1	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца, °С	23,8
2	Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-12,2
3	Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, %	
	Север	9
	Северо-Восток	6
	Восток	11
	Юго-Восток	19
	Юг	15
	Юго-Запад	15
	Запад	13
Северо-Запад	12	
Штиль	10	
4	Скорость ветра, повторяемость превышения которой 5%, м/с	6
5	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
6	Коэффициент рельефа местности	1

### 2.2.9 Загрязненность атмосферного воздуха

Данные о фоновом загрязнении атмосферного воздуха приедены (Таблица 2.2.32) согласно данным ФГБУ «Северо-Западного УГМС». Копия письма представлена в приложении Д1, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2

**Таблица 2.2.32– Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района проведения работ**

№ п/п	Наименование компонента	Фоновая концентрация		ПДК, мг/м <sup>3</sup>
		ед измерения	Сф	
1	Азота диоксид	мг/м <sup>3</sup>	0,055	0,200
2	Серы диоксид	мг/м <sup>3</sup>	0,018	0,500
3	Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,8	5,000
4	Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,199	0,500

Из приведенной в таблице данных видно, фоновые концентрации приоритетных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района изысканий не превышают установленных значений предельно-допустимых концентраций для населенных мест.

## 2.3 ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА

Данный раздел подготовлен с использованием материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «ИнжПромПроект» для Объекта изысканий в 2022 году.

### 2.3.1 Общая характеристика водного и уровня режима водотоков бассейна р. Луга

Объект производства работ расположен на водосборе реки Луга. Река, протекающая в 1,8 км к северо-северо-востоку, берет начало в Новгородской области, имеет протяженность 353 км. В районе Кингисеппа имеет широкую левобережную пойму, затапливаемую при прохождении высоких половодий.

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

Изм.	Колчч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист 30
------	--------	------	--------	-------	------	-------------------	------------

Наивысшие уровни воды р. Луга в створе г. Кингисепп имеют заторное происхождение, наблюдаются в период ледохода обычно во второй половине апреля – начале мая. Изредка максимальные в году уровни, связанные с зажорными явлениями, отмечаются в зимний период (декабрь-январь). Наивысший наблюденный уровень воды - 7,31 мБС (1960г). Уровень имел заторное происхождение.

Ширина водоохранной зоны р. Луга – 200 м.

Половодье на водотоках начинается обычно в первой декаде апреля (сроки варьируют от середины марта до середины апреля) и продолжается до второй половины мая. Средняя продолжительность половодья - 40-50 дней. Расходы и уровни весеннего половодья являются, как правило, наивысшими как в году, так и в многолетнем разрезе. Подъем уровня малых водотоков в половодье составляет 1-1,5 м.

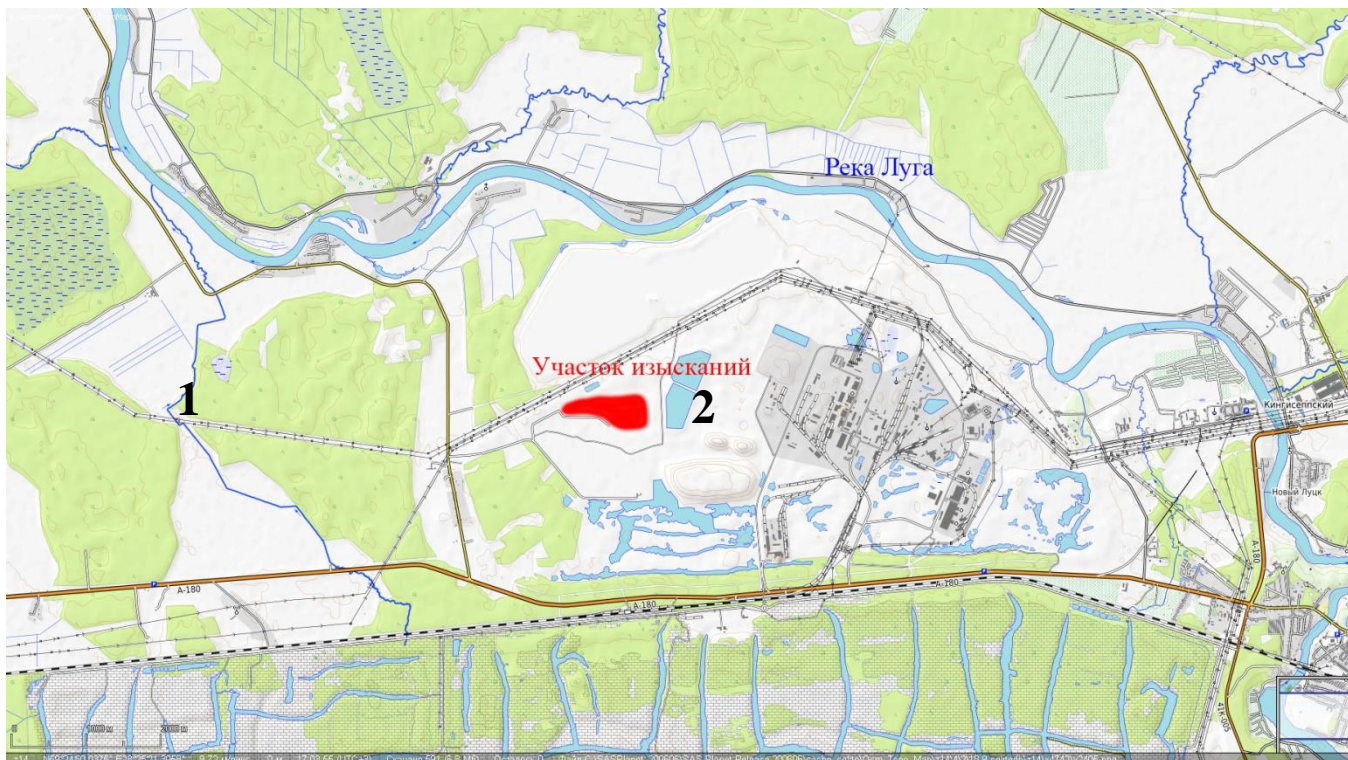
За половодьем следует низкая летняя межень, прерываемая дождевыми паводками. С конца сентября-октября начинается период осенних паводков, продолжающийся в отдельные годы до декабря включительно.

Зимняя межень - обычно устойчивая, периодически в очень мягкие зимы и при значительных оттепелях прерываемая зимними паводками.

Ширина водоохранной зоны расположенных дренирующих окрестности промзоны малых водотоков – 50 м.

### 2.3.2 Гидрологические условия района производства работ

Укрупненная схема гидрографической сети территории показана на рисунке (Рисунок 2.3).



Легенда к Рисунку №3.3:

1 – речей Верховской

2 – гидротехническое сооружение - шламонакопитель (карты №№4,5) - 1 отход

**Рисунок 2.3 – Схема гидрографической сети окрестностей промзоны ПГ «Фосфорит»**

По периметру промзоны выполнено обвалование. Насыпь сложена грунтами и щебнем.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Внутри насыпи в северной части к ССВ ввиду неполной засыпки карьера наблюдается скопление воды. Разгрузка осуществляется в северном направлении в обводненный карьер.

В 200 м от границ участка производства работ находятся два гидротехнических сооружения - ГТС шламонакопители (на схеме - № 2 и № 3). ГТС – бессточные. В ГТС сбрасываются отходы с производства. Отметка уреза воды ГТС – 31,29 мБС, насыпи 33,09 мБС. Остальные водоемы, находящиеся на удалении более 1 км – сточные. Амплитуда колебания уровня водоемов, питающихся атмосферными осадками, составляет 50-60 см. При переполнении возможна разгрузка в прилегающее к водоемам понижение и далее в ручей Верховской, сток которого направлен в сторону, противоположную изыскиваемому участку. Реконструируемый участок находится выше по рельефу вне зоны возможного влияния водоемов. При экстремально высоком притоке и переполнении водоемов сток будет осуществляться по рельефу в западном направлении.

Отметки поверхности изыскиваемой части участка (от 18 мБС) превышают максимальный уровень воды р. Луга, составляющий выше промзоны в створе г. Кингисепп 7,36 мБС.

Левобережные притоки р. Луга расположены на значительном удалении от территории «ПГ «Фосфорит». Ближайший протекающий западнее водоток - ручей Верховской. Расстояние до ручья – 4,9-5,0 км, направление течения – с юга на север в сторону р. Луга. Ближайший из расположенных восточнее водотоков – ручей Горский. Ручей берет начало ниже дороги, течет в противоположном промзоне направлении. В верхней части водосбора ручья отметки уреза воды в межень составляют около 17мБС.

Расположенные южнее промзоны затопленные карьеры окаймляются нагорными канавами. Отметка уреза прудов в межень - 17 мБС.

Положение промзоны относительно р. Луга, ее левых притоков и искусственных водоемов исключает возможность их воздействия на проектируемый объект. Участок, на котором реконструируется участок, находится вне зоны возможной разгрузки и вне границ водоохранных зон водных объектов.

Территория вокруг площадки изрыта. В неровностях рельефа скапливаются дождевые осадки. Несмотря на предшествующее избыточное увлажнение подтопление на момент изысканий не выявлено. Подземные воды вскрываются на глубине от 0,1 м до 5,0 м.

## 2.4 ОПАСНЫЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

В районе проектирования к числу опасных гидрометеорологических явлений согласно СП 11-103-97 (приложение В) может быть отнесен ветер.

Наибольшая наблюденная на станции Кингисепп скорость ветра с учетом порыва – 29 м/с. Местность в районе проектирования – открытая, возвышенная. На территории объекта возможна скорость ветра, превышающая критическую отметку 30 м/с.

К числу опасных природных явлений относятся лесные пожары, одной из основных причин которых был и остается человеческий фактор. Наиболее пожароопасным является период с III декады июня до I декады августа; пик пожаров приходится на II декаду июля – I декаду августа.

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							32



Дождевые осадки не превышают установленных для ОЯ критических значений (50 мм за 12 часов и 30 мм за 1 час). Наблюдений суточный максимум составляет 66 мм, суточные осадки обеспеченностью 1% - 68 мм.

Территория не затапливается.

Толщина стенки гололеда не превышает 25 мм.

Смерчи и характерные для горных районов с елевые явления и лавины не наблюдаются.

## 2.5 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Данный раздел подготовлен с использованием материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «ИнжПромПроект» (Шифр 7-ИГИ/2022-ИГИ-Т) для Объекта изысканий в 2022 году.

### 2.5.1 Геоморфологические условия

Согласно геоморфологической карте Ленинградской области, составленной по материалам СЗТГУ, территория, включающая участок производства работ расположена на северо-западе Восточно-Европейской (Русской) равнины в пределах Предглинтовой низменности.

### 2.5.2 Геологическое строение

Согласно выполненным инженерно-геологическим изысканий, выполненным в 2022 году, геологическое строение площадки сверху вниз до глубины 21,50 м представлено современными техногенными образованиями (tIV), верхнелепесточеновые отложениями ледникового генезиса (gIII), которые подстилаются среднекембрийскими отложениями (C2).

Современные техногенные образования (tIV) представлены уплотненными грунтами свалок в основном песком различной крупности от мелкого до среднего, преимущественно средним, средней степени водонасыщения, с почвенно-растительным слоем, с корнями деревьев, на отдельных участках глины, суглинки, супеси, со щебнем и дресвой известняка. Срок отсыпки более 10 лет.

Современные биогенные отложения (bQIV) представлен почвенно-растительным слоем с большим количеством слабо разложившихся растительных остатков.

Верхнелепесточеновые ледниковые отложения – морена (gIII) представлены супесью твёрдой консистенции, с гравием и галькой до 25 процентов с включением единичных валунов. В пределах участка изысканий залегают под почвенно-растительным слоем.

Среднекембрийские отложения представлены песками средней крупности, мелкими и пылеватыми, щебенисто- дресвяными грунтами песчаников, песчаниками, суглинками.

### 2.5.3 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении участок производства работ относится к Ленинградскому артезианскому бассейну третьего порядка. Участок производства работ расположен в пределах Ижорского бассейна регионального подземного стока, бассейна местного подземного стока Финского залива, предглинтового гидрогеологического блока.

В пределах участка производства работ вскрыт один водоносный горизонт, приуроченный к среднекембрийским песчаным отложениям.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.

Локальными водоупорами преимущественно служат супеси твердые и суглинки твердые (ИГЭ 3 и ИГЭ 9) в составе верхнечетвертичных ледниковых и среднекемрийских отложений. Безнапорные воды вскрыты на глубинах от 0,1 до 1,9 м, на абсолютных отметках от 17,96 до 18,80 м.

Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами и могут как разгружаться в них, так и осуществлять питание за счет них. Также питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностного стока с вышележащих участков. В целом, рельеф на площадке изысканий пологий (на не спланированных участках), что приводит к накоплению воды в локальных понижениях, поэтому подземные воды могут выходить выше уровня земли с образованием свободной поверхности.

По химическому составу подземные воды вскрытого водоносного горизонта преимущественно: гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые, весьма слабосолоноватые, очень жесткие (жесткость карбонатная).

Согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016, участок производства работ относится к естественно подтопленным (глубина залегания уровня подземных вод менее 3 м). В соответствии с СП 11-105-97, часть II, прил. И, участок производства работ относится к сезонно (ежегодно) подтопляемому в естественных условиях (I-A). Специфические грунты.

#### 2.5.4 Свойства грунтов

В соответствии с ГОСТ 20522-2012 в пределах возможной сферы взаимодействия проектируемого сооружения с геологической средой выделено 1 слой (почвенно-растительный) и 8 инженерно-геологических элементов.

Ниже в соответствии с ГОСТ 25100-2020 приведено описание выделенных элементов. В скобках после описания элементов приведены номера группы грунтов по трудности разработки, в соответствии с ГЭСН 81-02-01-2020 сборник 1, приложение 1.1.

Четвертичная система - Q

Современные техногенные образования - tIV

Грунты средней степени водонасыщения и насыщенные водой. Срок отсыпки более 10 лет. Мощность насыпного слоя 0.3-4,7 м.

Насыпные грунты встречаются в границах техногенно-измененного рельефа на исследованной площадке в основном, под почвенно-растительным слоем, на отдельных участках с поверхности. Слой залегает первым от дневной поверхности.

ИГЭ-2. Техногенный грунт (Грунт свалок): Суглинки полутвердые, пески средней крупности, местами мелкие, перемешанные с почвенно-растительным слоем, с корнями деревьев, на отдельных участках глины, суглинки, супеси, со щебнем и дресвой известняка (26а).

Верхнеплейстоценовые ледниковые отложения-gII

Распространён повсеместно мощностью от 0,6 до 4,5 м, глубина кровли 5,6 м глубина подошвы от 7,2 м. (абс. отм. 17.65 - 19.05 м).

ИГЭ-3. Супеси песчанистые твердые, с прослоями пылеватых, серые, с линзами суглинков, с гнездами песков, насыщенных водой, ожелезненные, с гравием и галькой до 20% - (10б).

Кембрийская система - €2

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист 34

Среднекембрийские отложения представлены песками средней крупности, мелкими и пылеватыми, щебенисто- дресвяными грунтами песчаников, песчаниками, суглинками. Залегают под ледниковыми отложениями на глубине 1.3-21,5 м (абс. отм. -2.13 - 15.85 м).

ИГЭ-4. Пески средней крупности, плотные, неоднородные, насыщенные водой, желтовато-серые, с частыми прослоями песчаников малопрочных, с дресвой песчаников до 10% -(29б).

Распространён повсеместно мощностью от 0,6 до 4,5 м, глубина кровли от 0,5 м до 5,2 глубина подошвы от 2,9 до 7,0 м.

ИГЭ-5. Песчаники, обводненные, очень прочные, плотные, среднепористые размягчаемые, светло-зеленовато-серые, с частыми прослоями суглинков, песков, насыщенных водой -(30а).

Распространён локально мощностью от 0,4 до 0,6 м, глубина кровли 3,0 м глубина подошвы от 10,4 м.

ИГЭ-6 – Гравийные (дресвяные) грунты песчаников, с супесчаным заполнителем неоднородным водонасыщенным, заполнитель – 47%. Заполнитель–супесь пылеватая пластичная, красно-коричневые. -(14).

Распространён повсеместно мощностью от 1,1 до 4,8 м, глубина кровли от 3,1м до 10,5 глубина подошвы от 5,0 до 13,5 м.

ИГЭ-7 – Пески пылеватые, плотные, неоднородные, насыщенные водой, голубовато-серые, с прослоями песчаников малопрочных и суглинков. -(29б).

Распространён повсеместно мощностью от 1,8 до 9,0 м, глубина кровли от 2,0 м до 13,0 м глубина подошвы от 4,3 до 15,20 м.

ИГЭ-8 – Пески мелкие, плотные, неоднородные, насыщенные водой, желтовато-серые, с прослоями песчаников малопрочных, с дресвой и щебнем песчаников до 15%. -(29в) Распространён повсеместно мощностью от 0,5 до 10,0 м, глубина кровли от 2,2 до 13,5м глубина подошвы от 2,7 м до 20,0 м.

ИГЭ-9 – Суглинки твердые легкие пылеватые, песка пылеватого плотного и песчаника, с включением дресвы до 20% осадочных пород-(35в).

Распространён повсеместно мощностью от 0,4 до 11,0 м, глубина кровли от 1,5 до 20,0 м глубина подошвы от 5,1 до 21,5 м.

### 2.5.5 Специфические грунты

В соответствии с СП 11-105-97 Часть 3 на рассматриваемой территории к специфическим грунтам относятся: техногенные грунты.

Техногенные грунты

ИГЭ-2. Техногенный грунт (Грунт свалок): Суглинки полутвердые, пески средней крупности, местами мелкие, перемешанные с почвенно-растительным слоем, с корнями деревьев, на отдельных участках глины, суглинки, супеси, со щебнем и дресвой известняка (26а).

Грунты средней степени водонасыщения и насыщенные водой. Срок отсыпки более 10 лет. Мощность насыпного слоя 0.3-4,7 м.

Насыпные грунты встречаются в границах техногенно-измененного рельефа на исследованной площадке в основном, под почвенно-растительным слоем, на отдельных участках с поверхности. Слой залегают первым от дневной поверхности.

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							35



перемешанные суглинки (техногенного происхождения) различной консистенции. Притоки в виде ручьев, рек и т.п. отсутствуют.

Процессы сезонного промерзания и морозного пучения грунтов.

Слои сезонного промерзания сложены супесями, песками пылеватыми, суглинками. Нормативная глубина промерзания грунтов рассчитана в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016, с учетом данных метеостанции (Кингисепп) и составляет для разновидностей грунтов:

- для суглинков -105 см.
- для супесей, песков пылеватых или мелких -128 см.
- для песков гравелистый, крупных и средней крупности -138 см.
- для крупнообломочных грунтов-156 см.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 для участка производства работ процессы пучения относятся к опасной категории (по критерию «потенциальной площадной пораженности территории»).

Других опасных процессов, согласно СП 115.13330.2016, в районе производства работ не выявлено.

## 2.6 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Кингисеппский муниципальный район включает в себя территории: 2 города - г. Кингисепп, г. Ивангород, 9 сельских поселений: Большелуцкое, Фалилеевское, Куземкинское, Котельское, Опольевское, Нежновское, Вистинское, Пустомержское, Усть-Лужское. На территории района расположены 188 сельских населенных пунктов. Площадь Кингисеппского муниципального района составляет 290,7 тыс. га.

Информация представлена согласно данным, полученным от Администрации муниципального района «Кингисеппский муниципальный район» (Письмо № стр-63/2023 от 09.02.2023 г.).

Копия письма представлена в приложении Д15, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

### Демографическая ситуация

Среднегодовая численность постоянного населения за 2021 год составила 73,1 тыс. человек или 98,4% к показателю за 2020 год. В среднесрочной перспективе тенденция снижения среднегодовой численности постоянного населения сохранится. Численность населения на 1 января 2022 года составила 72516 человек, или 98,4% к численности населения на 1 января 2021 года.

За 12 месяцев 2021 года число родившихся составило 493 человека, меньше на 11,8%, чем за 12 месяцев 2020 года, (коэффициент рождаемости - 6,8 или 89,4% к аналогичному периоду предыдущего года); умерших - 1473 человека, что выше на 22,8%, чем за 12 месяцев 2020 года (коэффициент смертности 20,3 или 124,5% к аналогичному периоду предыдущего года), таким образом, естественная убыль населения составила 980 человек, коэффициент естественной убыли - 13,5 или 155,2 % к аналогичному периоду предыдущего года.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.							37
	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Спад рождаемости связан с сокращением численности женского репродуктивного населения, в т. ч. в молодом репродуктивном возрасте (20-29 лет).

Рост смертности обусловлен, прежде всего, процессом старения населения. В составе умерших доля населения в возрасте старше трудоспособного составляет 75,5%.

Сохраняется регрессивный характер возрастного состава населения района: число жителей в возрасте до 50 лет выше, чем число детей до 14 лет. Анализ показывает, что тенденция смертности и рождаемости создают неблагоприятные предпосылки в возрастной структуре населения, что ведет к повышению демографической нагрузки. Кроме того, в районе отмечается неблагоприятное соотношение мужчин и женщин, что связано с более высокой смертностью мужчин.

О динамике миграционных процессов в цифровом выражении в настоящее время сведениями не располагаем. При успешной поэтапной реализации строительства ряда масштабных проектов на территории района в перспективе имеет место предполагаемый масштабный рост численности населения за счет трудовых мигрантов.

### Отрасли хозяйства

Промышленность в районе представлена в основном следующими видами экономической деятельности:

- химическое производство;
- производство неметаллических минеральных продуктов (стекольная);
- производство комплектующих изделий к автомобилям;
- производство стройматериалов и металлоконструкций;
- производство нефтепродуктов;
- отрасли пищевой промышленности.

По данным органов статистики на территории Кингисеппского муниципального района осуществляют промышленную деятельность 10 крупных и средних предприятий:

1. ООО «ПГ «Фосфорит».
2. ООО «Ремстройсервис».
3. ЗАО «Кингисеппский стекольный завод».
4. Завод «Йура Корпорэйшн».
5. ООО «Полипласт Северо-Запад».
6. ООО «МВ «Кингисепп».
7. Филиал ООО «ФПГ РОССТРО».
8. ОАО «Новатэк Усть-Луга».
9. ООО «ВТД».
10. АО «ЕвроХим-Северо-Запад».

Ведущими сельскохозяйственными предприятиями являются АО «Племенной завод «Агро-Балт», АО «Ополье», и ООО «Агрокомплекс Домашово». Рыбхозхозяйственный комплекс представлен ООО «Юникс» (ивангородская минога), СПК «Петротрал 2» в Усть-Луге, ООО «Виктория» в д.Нежново.

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1
------	--------	------	--------	-------	------	-------------------

## Сельское хозяйство

Ведущими сельскохозяйственными предприятиями являются АО «Племенной завод «Агро-Балт» и АО «ОПОЛЬЕ».

Доля сельского хозяйства района в общем объеме отгруженных товаров собственного производства – 0,3 %.

Среднесписочная численность работников крупных и средних сельхозпредприятий – 654 человека или 3,2% от всех работающих на крупных и средних предприятиях района.

Среднемесячная зарплата в с/х предприятиях составила 364881,8 руб., т.е. 101,2 % к уровню аналогичного периода прошлого года.

Информация о предприятиях агропромышленного и рыбохозяйственного комплекса представлена в таблице (Таблица 2.6.2).

**Таблица 2.6.2 –Информация о предприятиях агропромышленного и рыбохозяйственного комплекса муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район»**

№	Наименование	Фактический адрес	Направление деятельности
1.	АО «Племзавод «Агро-Балт»	Ленинградская обл. Кингисеппский район, д. Б. Пустомержа	Племенной завод Молочное животноводство (производство молока) и растениеводство (производство семенного и продовольственного картофеля, производство зерна).
2.	АО «ОПОЛЬЕ»	Ленинградская обл. Кингисеппский район, д. Ополье	Племенной завод, молочное животноводство (производство молока) и растениеводство (производство картофеля и зерна).
3.	ЗАО «Котельское»	Ленинградская обл., Кингисеппский район, п. Котельский	Сельскохозяйственную деятельность не ведут.
4.	АО «Прибрежное»	Ленинградская обл., Кингисеппский район, д. Б. Куземкино	Заготовка сена.
5.	ЗАО «Кошкино»	Ленинградская обл. Кингисеппский район, д. Кошкино	Растениеводство (производство зерна)
6.	ЗАО «Радуга»	Ленинградская обл., г. Кингисепп, Крикковское шоссе	Цветоводство.
7.	ЗАО «Падога»	Ленинградская обл. Кингисеппский район, д. Падога	Растениеводство (зерно и картофель)
8.	ЗАО «Домашово»	Ленинградская обл. Кингисеппский район, Д. Фалилеево	Сдача в аренду помещений и земли
9.	ООО «Агрокомплекс Домашово»	Ленинградская обл. Кингисеппский район, д. Фалилеево	Птицеводство (индюшатины). Предприятие находится на этапе запуска производства.

ОАО «Гатчинский хлебокомбинат»

ОАО «Мясокомбинат «Нейма»

ООО «Юникс» ООО «ПКФ «Хлеб-Вест»

ООО «Винный торговый дом»

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							40



Основной отраслью сельскохозяйственных предприятий района является молочное животноводство.

### **Транспорт, связь, дорожное хозяйство**

Дорожное хозяйство. Кингисеппский муниципальный район является приграничным, через его территорию проходят важные транспортные магистрали федерального и регионального (областного) значения:

Федеральная сеть автомобильных дорог - находятся в ведении (оперативном управлении) ФКУ «Управление федеральных автомобильных дорог «Северо-Запад» имени Н.В. Смирнова Федерального дорожного агентства».

Региональные автодороги, находящиеся на балансе Ленинградской области - собственником является Комитет по дорожному хозяйству Ленинградской области, в оперативном управлении в ГКУ «Ленавтодор».

Протяженность районных автомобильных дорог местного значения вне границ населенных пунктов - 94,2 км, в том числе в собственности - 94,2 км.

Автомобильные дороги общего пользования городских и сельских поселений (в том числе улично-дорожная сеть), находящиеся в границах населенных пунктов -499,2 км (г. Кингисепп-75,0 км, г. Ивангород- 27,1 км, сельские - 397,1 км).

Тип покрытия автодорог цементобетонное, асфальтобетонное, щебеночное (гравийное), грунтовое.

Одним из приоритетных направлений развития города Кингисеппа является повышение уровня благоустройства, создание безопасных и комфортных условий проживания жителей. По состоянию на 01.01.2023 года протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения и проездов на территории МО «Кингисеппское городское поселение» составляет 75 км. По результатам проведенного мониторинга данных автомобильных дорог имеют неудовлетворительное состояние, не соответствуют нормативным требованиям и находятся в состоянии, требующем ремонта 12 км. Основные причины - стремительный рост автомобилизации и недостаток средств на проведение текущего ремонта и содержания.

В связи с увеличением количества автомобильного транспорта на улично-дорожной сети города, остро стоит вопрос об обеспечении безопасности участников дорожного движения путем организации дорожного движения. Данные мероприятия направлены не только на содержание технических средств организации дорожного движения, но и на разработку новых проектов организации дорожного движения, в которых учитываются реалии нашего времени, установку новых и модернизацию устаревших технических средств организации дорожного движения.

Постоянно возрастающая мобильность населения, увеличение интенсивности движения автотранспорта и не соблюдение межремонтных сроков ускорило разрушение асфальтобетонного покрытия, увеличивающегося с каждым последующим сезоном. Снижение транспортно-эксплуатационных характеристик проезжей части лишают граждан комфортного передвижения по территории города, затрудняют проезд спецтранспорта. Факты несоответствия автодорог требованиям действующих норм и правил не обеспечивают безопасность дорожного движения и создают реальную угрозу жизни и здоровью жителей и гостей города Кингисеппа, а также их имущества.

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							41



В 1 полугодие 2017 г. в региональном этапе всероссийской олимпиады школьников приняли участие 82 учащихся, из них 2 стали победителями, 16 – призерами. В заключительном этапе принял участие 1 обучающийся.

В муниципальном этапе Региональной олимпиады школьников приняли участие 261 учащийся, из них 22 стали победителями, 67 – призерами. На заключительном этапе Региональной олимпиады призёрами стали 10 обучающихся.

Наиболее значительных успехов добились учащиеся МБОУ «Кингисеппская гимназия», МБОУ «Кингисеппская СОШ № 1», МБОУ «Кингисеппская СОШ № 3 с углубленным изучением отдельных предметов», МБОУ «Кингисеппская СОШ № 5», МБОУ «Кингисеппская СОШ № 6», МБОУ «Ивангородская СОШ № 1 им. Н.П. Наумова».

В рамках 52-й Спартакиады школьников Ленинградской области проведены спортивные соревнования, в которых приняли участие 776 учащихся.

Охват школьников горячим питанием составляет 98,0%, что в целом выше среднеобластного показателя.

Уровень организации образовательного процесса полностью соответствует санитарно-гигиеническим требованиям в 97,13% учреждений.

Оснащенность общеобразовательных учреждений учебным и лабораторным оборудованием, соответствующим современным требованиям, составляет 95,6 %.

По муниципальной программе «Развитие образования Кингисеппского муниципального района» выделены ассигнования в 2017 году в сумме 1 496 440,9 тыс. руб., исполнено 981 227,7 тыс. руб., % исполнения от годовых бюджетных назначений составил 65,6. Мероприятия финансировались в соответствии с фактическими расходами и в пределах кассового плана.

Физической культурой и спортом в районе занимаются более 10 тыс. человек. Посещают учебные занятия по физической культуре – 11,59тыс.чел. В ДЮСШ района занимается 1,0 тыс. человек.

В целом по району культивируется 23 вида спорта, и по всем видам согласно календарю спортивно-массовых мероприятий Комитетом по культуре, спорту и молодежной политике проводятся регулярно соревнования различного уровня. Самыми популярными видами спорта являются: шахматы, футбол, фитнес, тхэквондо, танцевальный спорт, настольный теннис, дзюдо, волейбол, бокс и баскетбол.

В отчетном периоде продолжили работу спортивные общественные организации: футбольный клуб, федерация баскетбола, федерация биатлона и лыжных гонок, федерация хоккея, клуб бокса, федерация тхэквондо. Начала свою деятельность федерация вольной борьбы.

Спортсмены Кингисеппского района приняли участие в Первенствах и Чемпионатах Ленинградской области, Областных, Всероссийских и Международных турнира, показали высокие результаты.

На территории Кингисеппского района продолжают свою деятельность 3 спортивные школы: «Юность», «Ямбург» и «Ивангород», в которых занимаются около 1500 человек.

Сохраняется острый дефицит в обеспеченности района современными спортивными сооружениями, а базы, которые у нас есть – нуждаются в капитальных ремонтах и реконструкциях. Также сохраняется недостаток финансирования на участие и проведение

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Колчч.	Лист	№ док.

спортивно-массовых мероприятий, из-за чего спортсмены нашего района часто вынуждены ездить на соревнования за свой счет.

### Культура

Реализация государственной культурной политики и конституционного права граждан на доступ к культурным ценностям в Кингисеппском муниципальном районе осуществлялась следующими учреждениями:

- культурно-досуговые учреждения (КДУ) - 15 (2 городских и 13 сельских (2 интегрированных КДУ – Вистинский КДЦ и Фалилеевский ДЦ);
- библиотеки - 18 (из них 12 сельских, 3 из которых входят в интегрированное учреждение культуры, это — Горковская, Вистинская и Фалилеевская сельские библиотеки);
- парк культуры и отдыха -1;
- Ижорский музей (интегрирован в Вистинский КДЦ).

### Система здравоохранения

В систему здравоохранения входит 2 муниципальных больничных учреждения, в которых работает 170 врачей всех специальностей, 517 чел. среднего медицинского персонала. Кроме того, работают частные медцентры и кабинеты.

В районе функционируют 15 учреждений культурно-досугового типа, 1 парк культуры и отдыха, 2 детские музыкальные и художественные школы.

В Кингисеппском районе работают 91 спортивное сооружение, в том числе 1 стадион, 36 плоскостных сооружений, 31 спортивный зал, 1 лыжная база, а также 3 ДЮСШ, Ледовый дворец и ряд фитнес- и спорт- клубов.

### Природопользование

Водоснабжение Кингисеппского района осуществляется преимущественно из подземных источников. Исключение составляют город Кингисепп, поселки Кингисеппский и Усть-Луга, использующие в качестве источника р. Луга и деревня Вистино с водозабором из реки Белой. Централизованное водоснабжение Ивангорода обеспечивается от Ивангородского водозабора пресных подземных вод.

На территории Кингисеппского муниципального района расположены следующие существующие и планируемые особо охраняемые природные территории (далее ООПТ) федерального значения:

Государственный природный заповедник «Восток Финского залива», в т.ч. «Виргины», «Малый Тютерс», «Большой Тютерс», «Скала Вигрунд», «Сескар» (сущ.);

ООПТ регионального значения:

- Государственный природный заказник «Котельский» (сущ.);
- Государственный природный заказник «Дубравы у деревни Велькота» (сущ.);
- Государственный природный комплексный заказник «Кургальский» (сущ.);
- Государственный природный заказник «Дубоемский мох» (планируемый);
- Государственный природный заказник «Низовья реки Вруда» (планируемый);
- Государственный природный заказник «Тарайка» (планируемый);

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							44

- Памятник природы «Лисьи горы» (планируемый);
- Памятник природы «Каньон реки Сума» (планируемый);
- Памятник природы «Парк в деревне Великино» (планируемый);
- Памятник природы «Парк в поселке Котлы» (планируемый);
- Государственный природный заказник «Гогланд» (планируемый);

ООПТ местного значения муниципального района:

- Охраняемый природный ландшафт «Каньон реки Толбовка» (планируемый);
- Охраняемая речная система «Река Россонь» (планируемая);
- Охраняемый природный ландшафт «Пойма реки Систа» (планируемый);
- Охраняемый природный ландшафт «Мышкинский» (планируемый);
- Охраняемый природный ландшафт «Муравейский» (планируемый);
- Охраняемый природный ландшафт «Лужицы» (планируемый);
- Охраняемый природный объект «Сойкинский берег» (планируемый).

## 2.7 ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ

Данный раздел подготовлен на основании проведенных рекогносцировочных исследований на участке производства работ в 2022 году, фондовых данных ООО «ПИ Петрохим-технология», анализа литературных источников.

### 2.7.1 Почвенные и растительные условия района исследования

В соответствии с почвенно-географическим районированием, согласно Единому государственному реестру почвенных ресурсов России (<https://egrpr.esoil.ru>), Ленинградская область находится в Бореальном поясе, Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной почвенно-биоклиматической области, подзолистых почв средней тайги.

Согласно, Национальному атласу почв Российской Федерации, в Кингисеппском муниципальном районе преобладают дерново-подзолистые почвы (Рисунок 2.4).

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.						45
	Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ <i>Почвы таежных лесов</i>	
Пд	Дерново-подзолистые
	Почвообразующие породы
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Глинистые и суглинистые</li> <li> Песчаные и супесчаные</li> <li> Двучленные (пески и супеси, подстилаемые суглинками)</li> <li> Вулканические пеплы и лавы</li> </ul>
	Дополнительные обозначения
	<ul style="list-style-type: none"> <li> Щебнистость и завалунность почв на равнинах</li> <li> Каменные россыпи</li> <li> Пески</li> <li> Ледники и снежники</li> <li> Граница распространения многолетней мерзлоты</li> </ul>
⊙	местоположение объекта изысканий

Рисунок 2.4 - Выкопировка из карты почв Ленинградской области

### 2.7.2 Почвенные условия участка производства работ

Непосредственно на участке производства работ распространены эмбриоземы на различных типах техногенных грунтов (пески и глины). Ниже представлено описание почвенных горизонтов.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Эмбризем на техногенных грунтах. Точка 4П  
*A<sub>0</sub>-A<sub>1</sub>C-C*



*A<sub>0</sub>*  
 (0-1 см) Листовой опад

*A<sub>1</sub>C*  
 (1-8 см) Песок, бесструктурный, темно-коричневый, свежий, уплотненный, густо пронизан корнями, ветками, листьями. Переход в следующий горизонт резкий, волнистый.

*C*  
 (8-60 см) Песок, бесструктурный, светло-серый, коричневатый, увлажненный, уплотненный. Включения: отдельные корни, гумусовые затеки, ржавые пятна

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

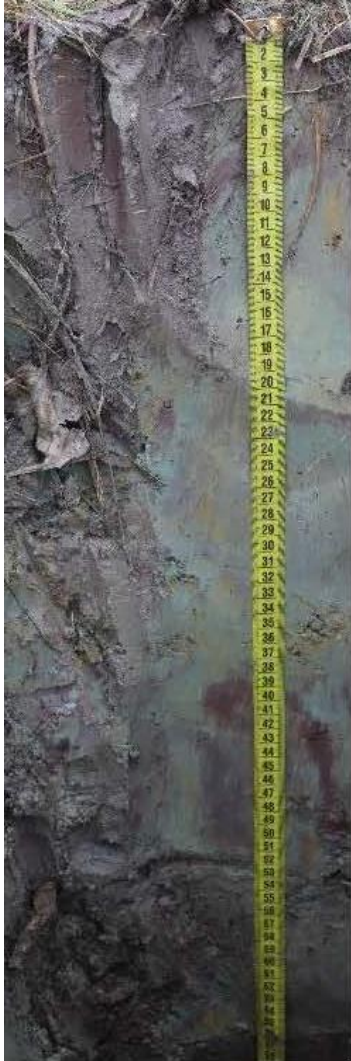
6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

47

Эмбриозем дерновый на техногенных грунтах. Точка 8П

А<sub>д</sub>-С



А<sub>д</sub>  
(0-2 см)

Тяжелый суглинок, комковатой структуры, темно-коричневый, свежий, уплотненный. Включения: множество корешков, граница перехода в следующий горизонт ясная, волнистая

С  
(2-75 см)

Глина, глыбистая, серовато-зеленоватая, бардовые и оранжевые вкрапления, свежая, плотная. Включения: небольшое количество корешков, отдельные валуны

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

48



Эмбриозем на техногенных грунтах. Точка ЗП

A<sub>0</sub>-A<sub>1</sub>C-C



A<sub>0</sub>  
(0-1 см) Моховой очес

A<sub>1</sub>C  
(1-7 см) Песок, бесструктурный, темно-коричневый, свежий, уплотненный, Включения: густо пронизан корнями, ветками, остатками растительности, граница перехода в следующий горизонт резкая, ровная

C  
(7-68 см) Песок, бесструктурный, серый, белесый, свежий, плотный. Включения: отдельные корни, ржавые пятна, на 68 см геоткань

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

49

Эмбриозем на техногенных грунтах. Точка 5П

$A_0-A_1C-C_1-C_2$



$A_0$   
(0-1 см) Листовой опад

$A_1C$   
(1-6 см) Песок, бесструктурный, темно-коричневый, свежий, уплотненный, Включения: густо пронизан корнями, ветками, остатками растительности, граница перехода в следующий горизонт ясная, ровная

$C_1$   
(6-61 см) Песок, бесструктурный, серый, белесый, свежий, плотный. Включения: отдельные корни, ржавые пятна, на 61 см геоткань, граница перехода резкая, ровная

$C_2$   
(61 см) Песок, бесструктурный, темно-серый, увлажненный, плотный. Включения: встречается галька

## 2.8 РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Раздел представлен по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий, проведенных в сентябре 2022 года.

Сбор полевого материала проводился по стандартной методике маршрутных флористических и геоботанических описаний (Грибова, Исаченко, 1972; Миркин и др., 1989). Первоначально, на основе анализа аэрофотоснимков и картографического материала были намечены точки будущих геоботанических описаний. В ходе полевых исследований визуально выявлялись существующие типы сообществ, в ключевых точках были заложены геоботанические пробные площади ( $200 \times 200 \text{ м}^2$  – в лесных фитоценозах,  $100 \times 100 \text{ м}^2$  в сообществах травянистой растительности). Описание в пределах пробной площади делалось по стандартной методике. Выявлялся весь видовой состав сосудистых растений; определялся состав доминантов разных ярусов. Для древесных пород измерялась высота стволов, принадлежность к господствующему или подчинённому подъярусу, сомкнутость крон, жизненность (визуально). Описывались состав и высота подроста и подлеска. В травяно-кустарничковом ярусе выявлялись доминанты и субдоминанты, вычислялось проективное покрытие (в процентах) и состав всех видов, данный ярус слагающих. В случае, если размер сообщества был меньше площади выявления, пробная

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						50

площадь не закладывалась, делалось частичное геоботаническое описание с выявлением всего флористического состава и основных доминантов.

### 2.8.1 Растительный мир рассматриваемого района

Растительность Ленинградской области претерпела за последние 100 лет значительные изменения и носит в большинстве своём производный характер. Леса занимают около 50% её территории и в основном образованы мелколиственными породами (берёзой, осиной, ольхой серой). Коренным типом леса являются ельники. В подзоне средней тайги и на более влажных почвах господствуют ельники чернично-зеленомошные, в подзоне южной тайги и на менее влажных участках – кислично-зеленомошные. В подзоне хвойно-широколиственных лесов на юге области к ним примешиваются сложные ельники с участием широколиственных древесных пород (липы, клёна, дуба). В травяно-кустарничковом ярусе этих лесов господствуют копытень европейский (*Asarum europaeum*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), печёночница благородная (*Hepatica nobilis*), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*) и другие неморальные виды. К слабодренированным местообитаниям приурочены сфагновые ельники и сосняки. На песчаных почвах господствуют сосняки лишайниковые и лишайниково-зеленомошные (Ниценко, 1964; Очерки..., 1992; Боч, Смагин, 1993). Луга в основном суходольные, занимают около 7% площади. Болотами занято около 12% территории области, преобладающим типом являются выпуклые верховые болота (Боч, Мазинг, 1979).

Кингисеппский район находится на юго-западе Ленинградской области. Площадь его составляет 2,9 тыс. кв. км. В состав входит ряд довольно крупных островов Финского залива: Гогланд, Большой Тютерс, Малый Тютерс, Мощный, Сескар и др. В пределах района расположены целая группа озёр и низовья двух судоходных рек: Наровы и Луги. Большая часть территории простирается в пределах Принаровской низменности, восточная часть – Ижорской возвышенности. Территория района имеет равнинный рельеф (абсолютные высоты 0–150 м н. у. м.). К востоку от Лужской губы расположена Сойкинская возвышенность, а в долинах крупных рек – низменности (Лужская и Плюсская). Через территорию района проходит Балтийско-Ладожский уступ (глинт). Юго-западная часть сильно заболочена. Болота занимают 12% территории района, леса – около 60%. В районе преобладают вторичные осиново-берёзовые леса. Первичные еловые и сосновые леса занимают лишь небольшую территорию. Уровень лесистости в южной части района высокий, в северной – средний. Значительная часть площади занята под сельское хозяйство (Природа..., 1983).

Согласно геоботаническому районированию Нечерноземья европейской части РСФСР (1989) территория области относится к подзоне южной тайги, к Прибалтийско-Ленинградскому округу. На востоке-юго-востоке к последнему примыкает экстразональный округ Ордовикского плато. Для низкой литориновой террасы характерно участие в растительном покрове сосновых лесов сухотравных, брусничных, вересковых, отчасти лишайниковых на песчаных береговых валах и небольших дюнах. Еловые леса (кисличные и черничные) сохранились местами лишь в западной части округа. Кое-где встречаются остатки широколиственных рощ (дуб, клён, липа). На второй и третьей террасах широко распространены долгомошные и сфагновые еловые леса и встречаются крупные сфагновые верховые болота. К наиболее приподнятым междуречьям, сложенным мореной, приурочены ельники, преимущественно черничные и кисличные, нередко с примесью липы, клёна, лещины. Песчаные участки на междуречьях заняты сухими сосновыми борами, а в полосе, прилегающей к Ордовикскому плато, произрастают сложные сосняки с

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.							51
	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

участием неморальных элементов. У подножия глинта и в долинах рек встречаются ельники и черноольшаники с крупнотравьем и кустарниками.

По более раннему районированию Ленинградской области (Матвеева, Семёнова-Тян-Шанская, 1960) бо́льшая часть Кингисеппского административного района располагается на территории Лужско-Нарвского низинного природного района Приморско-Нарвского низинного округа. Авторы районирования делают акцент на заболоченном характере растительности района, практически не упоминая при этом о его южном аспекте и значительном участии повсюду неморальных элементов. Район характеризуется распространением заболоченных сосновых долгомошных и сфагновых лесов, а также торфяных сфагновых болот с сосной. По заболоченным понижениям Лужской губы и Нарвского залива, в устьях рек Луги и Наровы, развиты травяно-осоковые болота низинного типа. Эти болота чередуются с заболоченными ивовыми и сероольховыми зарослями на месте вырубок. У подножья глинта и в местах выходов известняков встречаются смешанные лиственно-еловые леса с травяным покровом. Меньшую восточную часть Кингисеппского административного района охватывает геоботанический округ Силурийского плато, его западный дерново-карбонатный район. Сохранившиеся лесные массивы этого района отличаются сложностью строения и наличием среди господствующих древесных пород ели, берёзы и осины, заметной примеси дуба, ясеня и клёна.

Согласно хозяйственно-геоботаническому районированию Ленинградской области А. А. Ниценко (1964) территория Кингисеппского района относится к Нижне-Лужскому геоботаническому району. Преобладающим коренным типом растительности автор считает сосняки, преимущественно лишайниковые и брусничные. А. А. Ниценко делает акцент на обилие дубравных элементов в различных типах леса района, в том числе, на примесь ясеня (что вообще необычно для Ленинградской области).

Лугов в Кингисеппском районе немного; преобладают душистоколосковые, в понижениях мелкоосоковые; нередко полевицевые луга на залежах. Особняком стоят луга поймы р. Луги. Близ русла много лисохвостников, в средней части преобладают красноовсянничники, в притеррасье господствуют щучковые, колосковые и осоковые сообщества (Матвеева, Семенова-Тян-Шанская, 1960; Ниценко, 1964).

По районированию болот (Ниценко, 1964; Боч, Смагин; 1993) территория Кингисеппского района расположена в Лужско-Нарвском болотном районе. Заболоченность района составляет до 40%. Болота здесь крупные, верховые грядово-мочажинные и грядово-озерковые русско-прибалтийского типа, много низинных травяных болот и черноольшаников, имеются ключевые болота.

В настоящее время в Кингисеппском районе существует три государственных природных заказника регионального значения – «Кургальский», «Котельский» и «Дубравы у деревни Велькота», по растительному покрову которых можно, в некоторой степени, судить о коренной растительности всего района.

Государственный природный заказник «Кургальский» расположен в 45 км к северо-западу от г. Кингисеппа и включает бо́льшую часть Кургальского полуострова и находящиеся к северу от него небольшие по площади острова Финского залива. Здесь распространены ельники черничные, чернично-зеленомошные, в пониженных местах – сфагновые. Сосняки растут на бедных песчаных почвах, часто на прибрежных дюнных массивах. Это сосняки с черникой (*Vaccinium myrtillus*), брусникой обыкновенной (*Vaccinium vitis-idaea*), толокнянкой

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							52

обыкновенной (*Arctostaphylos uva-ursi*), местами лишайниковые. Выровненные поднятые поверхности занимают осиново-берёзово-еловые и осиново-берёзовые травяно-кисличные леса, возникшие на месте вырубленных сложных ельников (кисличных и неморальнотравных), с участием в травяном покрове кислицы обыкновенной (*Oxalis acetosella*) и неморальных видов – чины весенней (*Lathyrus vernus*), печёночницы благородной (*Hepatica nobilis*), желатука стенного (*Mycelis muralis*) и др.

Большой интерес представляют сохранившиеся в глубоких оврагах и на склонах плато сложные ельники с участием широколиственных пород, с лещиной в подлеске и неморальным травяным покровом. В естественном состоянии встречаются следующие широколиственные породы: дуб черешчатый (*Quercus robur*), клён платановидный (*Acer platanoides*), вяз шершавый (*Ulmus glabra*), реже – ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), липа сердцелистная (*Tilia cordata*). Побережье Кургальского полуострова является одной из самых северных территорий, где дуб растёт в естественном состоянии. Местами названные породы образуют участки широколиственных лесов подтаёжного типа.

Отличительная черта территории – широкое распространение черноольховых, обычно с дубом заболоченных лесов – от высокотравных приморских с участием лабазника вязолистного (таволги вязолистной) (*Filipendula ulmaria*), валерианы лекарственной (*Valeriana officinalis*) до черноольховых топей со сфагновыми буграми и залитыми водой мочажинами с водными растениями.

Государственный природный комплексный заказник «Котельский» расположен в 10 км севернее пос. Котлы. Здесь кроме обычных для этого края лесов произрастают в естественном состоянии широколиственные породы – дуб, клён, ясень, лещина.

Государственный природный ботанический заказник «Дубравы у деревни Велькота» расположен у дер. Велькота. Состоит из трёх лесных массивов. На юго-востоке дер. Велькота находится старинный парк с групповыми и одиночными посадками дуба, клёна, липы, ивы, лиственницы и др.

### 2.8.2 Растительный мир участка изысканий и зоны влияния объекта

На обследованной территории произрастают вторичные растительные сообщества на нарушенном субстрате. Травяно-кустарничковый ярус очень пёстрый, нетипичный. Преобладает берёзовое, иногда с сосной и сероольховое мелколесье, ивняки. Типичный участок елового леса представлен лишь небольшим фрагментом.

Ельник пролесниковый отмечен только на небольшом участке обследованной территории (Т. 21, 59°23.977'N, 28°24.154'E) (рис. 1). Формула древостоя по количеству – 7Е : 3Б, по запасу – 9Е : 1Б. В I ярусе древостоя помимо ели растёт берёза. Во II ярусе древостоя растёт ольха серая (*Alnus incana*) высотой 15 м. Сомкнутость древостоя – 0,8. Высота ели европейской (*Picea abies*) в подросте составляет около 7 м. В подлеске произрастают лещина обыкновенная (*Corylus avellana*) высотой до 5 м, черёмуха обыкновенная (*Padus avium*) – 1,8 м, крушина ломкая (*Frangula alnus*) – 3,5 м, смородина колосистая (*Ribes spicatum*) – до 1,6 м и смородина альпийская (*Ribes alpinum*) – 1,8 м. Проективное покрытие подлеска составляет 7%. В травяно-кустарничковом ярусе проективное покрытие доминирующего вида – пролесника многолетнего (*Mercurialis perennis*) (рис. 2) около 45%, обильны зеленчук жёлтый (*Galeobdolon luteum*) и кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*) – по 15%, сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), звездчатка дубравная

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.							53
	Изм.	Колчч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



(*Stellaria nemorum*) – по 10%, встречаются папоротники – щитовник игольчатый (*Dryopteris carthusiana*), щитовник распротёртый (*Dryopteris expansa*) и кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*), а также ландыш майский (*Convallaria majalis*), овсяница гигантская (*Festuca gigantea*), подмаренник душистый (*Galium odoratum*), бутень ароматный (*Chaerophyllum aromaticum*), малина обыкновенная (*Rubus idaeus*), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе растут плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), виды из семейства мниевые (*Mniaceae*) с проективным покрытием по 10%.



**Рисунок 2.5 - Ельник пролесниковый**



**Рисунок 2.6 - Пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*) в травяно-кустарничковом ярусе ельника пролесникового**

Березняк лесовейниковый (Т. 18, 59°23.806'N, 28°25.094'E). Формула древостоя по количеству и запасу – 8Б : 1Ос : 1С. I ярус древостоя кроме берёзы слагают осина и сосна. Высота деревьев составляет в среднем 17 м. Сомкнутость древостоя – 0,9. В слабо выраженном подросте растут широколиственные породы – вяз шершавый (*Ulmus glabra*) и дуб черешчатый (*Quercus robur*) высотой 0,15 м. В подлеске представлены ива чернеющая (*Salix myrsinifolia*) высотой 3,5 м, ива козья (*Salix caprea*) – 7 м, смородина чёрная (*Ribes nigrum*) – 0,2 м. Проективное покрытие подлеска составляет 10%. В травяно-кустарничковом ярусе проективное покрытие вейника тростникового (лесного) (*Calamagrostis arundinacea*) около 30%, обильны грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*) и щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*) – по 10%, встречаются ортилия однобокая (*Orthilia secunda*) – 5%, горошек мышиный (*Vicia cracca*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), одуванчик лекарственный

Взам. инв. №							6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								54
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

(*Taraxacum officinale* s. l.), лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), кульбаба осенняя (*Leontodon autumnalis*), лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*), валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), зюзник европейский (*Lycopus europaeus*), местами – тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе доминирует плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) с проективным покрытием 10%, встречаются гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) – 5%, аулакомниум болотный (*Aulacomnium palustre*) – 3%, ритидиладельфус трёхгранный (*Rhytidiadelphus triquetrus*) и др.



**Рисунок 2.7 - Березняк лесной**

Осиново-берёзовый с вязом и липой снытевый лес (Т. 23, 59°24.137'N, 28°24.628'E). Формула древостоя по количеству – 4Б : 3Ос : 2В : 1Л, по запасу – 7Б : 2Ос : 1В : 1Л. Высота берёзы, осины и вяза шершавого (*Ulmus glabra*) составляет до 22 м, липы сердцевидной (*Tilia cordata*) – 17 м. Сомкнутость древостоя – 1. В подросте встречаются широколиственные породы – ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*) высотой 2,8 м, вяз шершавый (*Ulmus glabra*) – 3 м, клён платановидный (*Acer platanoides*) – 2,6 м, а также ель европейская (*Picea abies*) – 10 м. В подлеске растут лещина обыкновенная (*Corylus avellana*) высотой 6 м, черёмуха обыкновенная (*Padus avium*) – до 4,2 м, ива козья (*Salix caprea*) – 6 м, иногда встречающаяся также во II ярусе древостоя. Проективное покрытие подлеска составляет 5%. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*) (рис. 6) с проективным покрытием 65%, обилие зеленчук жёлтый (*Galeobdolon luteum*) – 20%, встречаются крапива двудомная (*Urtica dioica*) – 3%, осока пальчатая (*Carex digitata*), купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), медуница неясная (*Pulmonaria obscura*), герань Роберта (*Geranium robertianum*), горошек лесной (*Vicia sylvatica*), селезёночник очерёднолистный (*Chrysosplenium alternifolium*), гравилат городской (*Geum urbanum*), лютик кашубский (*Ranunculus cassubicus* s. l.), шитовник мужской (*Dryopteris filix-mas*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе растут плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) с проективным покрытием 7% и другие виды зелёных мхов.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.





Рисунок 2.8 - Осиново-берёзовый с вязом и липой снытевый лес



Рисунок 2.9 - Вяз шершавый (*Ulmus glabra*) в осиново-берёзовом с вязом и липой снытевом лесу



Рисунок 2.10 - Сныть обыкновенная (*Aegorodium podagraria*) в травяно-кустарничковом ярусе осиново-берёзового с вязом и липой снытевого леса

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

56



Осиново-берёзово-сероольховый звездчатково-крапивный лес (Т. 24, 59°24.170'N, 28°24.858'E). Высота берёзы и осины (*Populus tremula*) составляет до 24 м, а ольхи серой (*Alnus incana*) – 20 м. Во II ярусе древостоя растёт ива козья (*Salix caprea*) высотой 17 м, встречающаяся и в подросте – 6 м. Сомкнутость древостоя – 0,6. В подросте также отмечены ольха серая (*Alnus incana*) – до 3,6 м, ива трёхтычинковая (*Salix triandra*) высотой 7 м. Подлесок представлен лещиной обыкновенной (*Corylus avellana*) высотой 1,5 м, ивой чернеющей (*Salix myrsinifolia*) – до 5 м, черёмухой обыкновенной (*Padus avium*) – 5,5 м. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют крапива двудомная (*Urtica dioica*) и звездчатка дубравная (*Stellaria nemorum*) с проективным покрытием, соответственно, 40% и 30%, обильны зеленчук жёлтый (*Galeobdolon luteum*) – 20%, сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*) – 10%, пролесник многолетний (*Mercurialis perennis*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе доминирует плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) с проективным покрытием 10% и другие виды зелёных мхов.



Рисунок 2.11 - Осиново-берёзово-сероольховый звездчатково-крапивный лес



Рисунок 2.12 - Крапива двудомная (*Urtica dioica*) в травяно-кустарничковом ярусе осиново-берёзово-сероольхового звездчатково-крапивного леса

Березняк вейниковый (Т. 5, 59°24.056'N, 28°24.870'E). Высота берёзы составляет в среднем 12 м. Сомкнутость древостоя – 0,4. В слабо выраженном подросте помимо берёзы пушистой (*Betula pubescens*) высотой 0,2–3,6 м представлены сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) – 4,5 м, ель европейская (*Picea abies*) – 0,3–0,5 м. В подлеске растут ива пепельная (*Salix cinerea*) высотой 2 м, ива филиколистная (*Salix phylicifolia*) – 1,7 м, ива козья (*Salix caprea*) – 0,4 м. Проективное покрытие подлеска составляет 5%. В травяно-кустарничковом ярусе

Взам. инв. №						6-007-22-П-ОВОС.1	Лист 57
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Коллж.	Лист	№ док.	Подп.		

доминирует вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) с проективным покрытием 40%, обильны иван-чай узколистый (*Chamaenerion angustifolium*) и тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) – по 7%, а также полевица тонкая (*Agrostis capillaris*) – 5%. Из других видов в травяно-кустарничковом ярусе растут лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), бодяк разнолистный (*Cirsium heterophyllum*), кукушкин цвет обыкновенный (*Coccyganthe flos-cuculi*), лютик ползучий (*Ranunculus repens*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* s. l.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), горлюха ястребиновая (*Picris hieracioides*), колокольчик раскидистый (*Campanula patula*), чина лесная (*Lathyrus sylvestris*), зверобой пятнистый (*Hypericum maculatum*), чертополох курчавый (*Carduus crispus*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), гравилат речной (*Geum rivale*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе произрастают климациум древовидный (*Climacium dendroides*), плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) с проективным покрытием по 5%, аулакомниум болотный (*Aulacomnium palustre*), политрихум можжевельниковидный (*Polytrichum juniperinum*).



**Рисунок 2.13 - Березняк вейниковый**

Березняк вейниково-разнотравный произрастает на склоне к карьере (Т. 26, 59°24.173'N, 28°24.997'E). В I ярусе древостоя помимо берёзы высотой 12 м растёт осина (*Populus tremula*) – 10 м, иногда сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) (рис. 11) и ива козья (*Salix caprea*) высотой 8 м. В подросте – берёза пушистая (*Betula pubescens*) высотой 7 м, осина (*Populus tremula*) – 0,9 м. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) с проективным покрытием 20%, обильны тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) – 7%, встречаются василёк луговой (*Centaurea jacea*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* s. l.), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), зверобой пятнистый (*Hypericum maculatum*), коровяк чёрный (*Verbascum nigrum*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), щавель пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), ястребиночка обильноцветущая (*Pilosella floribunda*), чина лесная (*Lathyrus sylvestris*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), ясколка дернистая (*Cerastium holosteoides*), полевица тонкая (*Agrostis capillaris*), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*), душица обыкновенная (*Origanum vulgare*) и др.

Взам. инв. №							Инд. № подл.	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
									58
Подп. и дата									
	Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			





Рисунок 2.14 - Березняк вейниково-разнотравный на склоне к карьеру



Рисунок 2.15 - Участок березняка вейниково-разнотравного с участием сосны на склоне к карьеру

Березняки тростниково-разнотравные (Т. 1, 59°24.078'N, 28°24.763'Е; Т. 4, 59°24.059'N, 28°24.770'Е (рис. 17)). Высота берёзы составляет 8–12 м. Сомкнутость древостоя – 0,6. В подросте помимо берёзы пушистой (*Betula pubescens*) высотой 2,6–5,5 м встречаются ель европейская (*Picea abies*) – до 1,9 м, осина (*Populus tremula*) – 1,9–2,6 м, ольха серая (*Alnus incana*) – 4 м, сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) – 1–6,5 м. Иногда присутствуют всходы берёзы пушистой (*Betula pubescens*) и дуба черешчатого (*Quercus robur*) высотой 0,3 м. В подлеске ива чернеющая (*Salix myrsinifolia*) – 4,5–4,6 м, ива пепельная (*Salix cinerea*) – 3,5 м, ива филиколистная (*Salix phylicifolia*) – 1,7–2,8 м, калина обыкновенная (*Viburnum opulus*) – 2 м, рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) – 0,2 м. Проективное покрытие подроста – 5%, проективное покрытие подлеска – 25%. В травяно-кустарничковом ярусе доминируют тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) с проективным покрытием 20–30%, вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) и горлюха ястребинковая (*Picris hieracioides*) – по 15%, одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* s. l.) и иван-чай узколистый (*Chamaenerion angustifolium*) – по 10%. Из других видов произрастают бодяк огородный (*Cirsium oleraceum*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), бодяк болотный (*Cirsium palustre*), хвощ болотный (*Equisetum palustre*), валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), клевер луговой

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.						59
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	

(*Trifolium pratense*), дремлик лесной (*Epipactis helleborine*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), мятлик болотный (*Poa palustris*), осока коротковолосистая (*Carex hirta*), мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), щучка дернистая (*Deschampsia cespitosa*) и др. Общее проективное покрытие травяно-кустарничкового яруса составляет от 30% и выше. В мохово-лишайниковом ярусе растут аулакомниум болотный (*Aulacomnium palustre*) с проективным покрытием 5–20%, плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) и гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*), климациум древовидный (*Climacium dendroides*) – по 5%, политрихум можжевельниковидный (*Polytrichum juniperinum*) и др.



**Рисунок 2.16 - Березняк тростниково-разнотравный**



**Рисунок 2.17 - Березняк тростниково-разнотравный**

Сосново-берёзовое редколесье (Т. 9, 59°24.028'N, 28°25.221'Е; Т. 19, 59°23.032'N, 28°25.050'Е. Высота берёзы – 16–21 м, сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) – 5,5–10 м, иногда в I ярусе древостоя растут также осина (*Populus tremula*) и ива козья (*Salix caprea*) – до 17 м. Сомкнутость древостоя – 0,1. В подросте встречаются берёза повислая (*Betula pendula*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) высотой в среднем до 3,2 м. Отмечены всходы дуба черешчатого (*Quercus robur*) высотой 0,08 м. В подлеске растёт ива чернеющая (*Salix myrsinifolia*) высотой 1 м. В травяно-кустарничковом ярусе наиболее обильны злаки – полевица тонкая (*Agrostis capillaris*) и вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), а также клевер ползучий (*Trifolium repens*) с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								60
Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



проективным покрытием по 10%, а также полынь полевая (*Artemisia campestris*) – 7%, тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) – 5%, встречаются полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), василёк луговой (*Centaurea jacea*), звездчатка злаковидная (*Stellaria graminea*), щавель пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus*), мелколестник едкий (*Erigeron acris*), ястребиночка обыкновенная (*Pilosella officinarum*), ястребиночка обильноцветущая (*Pilosella floribunda*), люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina*), иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), щавель малый (*Rumex acetosella*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), лапчатка промежуточная (*Potentilla intermedia*), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), василёк луговой (*Centaurea jacea*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), овсяница красная (*Festuca rubra*), чина лесная (*Lathyrus sylvestris*), ясколка дернистая (*Cerastium holosteoides*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), кульбаба осенняя (*Leontodon autumnalis*), подмаренник белый (*Galium album*), колокольчик раскидистый (*Campanula patula*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), ястребинка зонтичная (*Hieracium umbellatum*), очанка мелкоцветковая (*Euphrasia parviflora*), зубчатка обыкновенная (*Odontites vulgaris*), астрагал солодколистный (*Astragalus glycyphyllos*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе обилён политрихум можжевельниковидный (*Polytrichum juniperinum*) с проективным покрытием 15–20%, а также плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), климациум древовидный (*Climacium dendroides*) – по 10%, аулакомниум болотный (*Aulacomnium palustre*), встречается лишайник пельтигера собачья (*Peltigera canina*).



Рисунок 2.18 - Сосново-берёзовое редколесье

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								61
Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



**Рисунок 2.19 - Сосново-берёзовое редколесье**



**Рисунок 2.20 - Пельтигера собачья (*Peltigera canina*) в сосново-берёзовом редколесье**

Осиновое мелколесье (Т. 3, 59°24.069'N, 28°24.656'E). Помимо осины (*Populus tremula*), высота которой составляет в среднем 2,6 м, в подросте встречаются также сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) – 0,3–5,5 м, иногда тополь душистый (*Populus suaveolens*). В редком травяно-кустарничковом ярусе растут мелколепестник канадский (*Erigeron canadensis*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), щавель пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus*), полынь полевая (*Artemisia campestris*), клевер гибридный (*Trifolium hybridum*), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), мятлик однолетний (*Poa annua*), ситник членистый (*Juncus articulatus*), василёк луговой (*Centaurea jacea*), иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе доминирует ракомитриум (*Racomitrium* sp.) с проективным покрытием 80%.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.





**Рисунок 2.21 - Осинное мелколесье**

Сероольшаник недотроговый (Т. 22, 59°24.009'N, 28°24.250'E). Формула древостоя по количеству и запасу – 7Олс : 3Ивк. В древостое помимо ольхи серой (*Alnus incana*) высотой 22 м растёт ива козья (*Salix caprea*) – 20 м. Сомкнутость древостоя – 1. В подросте произрастают ольха серая (*Alnus incana*) высотой 2,6 м, широколиственные породы – липа сердцевидная (*Tilia cordata*) – 1,1–2,9 м, ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*) – 1,2 м (рис. 19), а также берёза пушистая (*Betula pubescens*) – 1,1 м, ель европейская (*Picea abies*) – 2,8 м. Проективное покрытие подроста составляет 7%. В незначительно развитом подлеске растут лещина обыкновенная (*Corylus avellana*) высотой 1,4–1,8 м, смородина чёрная (*Ribes nigrum*) – 0,2–1,4 м. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует недотрога мелкоцветковая (*Impatiens parviflora*) с проективным покрытием 40%, обилен зеленчук жёлтый (*Galeobdolon luteum*) – 25%, встречаются будра плющевидная (*Glechoma hederacea*) – 5%, гравилат речной (*Geum rivale*) – 7%, а также герань Роберта (*Geranium robertianum*), чистотел большой (*Chelidonium majus*), валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), звездчатка ланцетолистная (*Stellaria holostea*), бутень ароматный (*Chaerophyllum aromaticum*), перловник поникший (*Melica nutans*), горошек заборный (*Vicia sepium*), хвощ луговой (*Equisetum pratense*), кипрей железистостебельный (*Epilobium adenocaulon*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), на более сырых местах отмечен подмаренник болотный (*Galium palustre*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе доминируют зелёные мхи, среди которых плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) – 5%.



**Рисунок 2.22 - Сероольшаник недотроговый**

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1



**Рисунок 2.23 - Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*) в сероольшанике недотроговом**

Сероольшаник щучково-крапивный (Т. 2, 59°24.066'N, 28°24.696'E). Высота ольхи серой (*Alnus incana*) составляет до 18 м. Сомкнутость древостоя – 0,8. В подросте встречаются широколиственные породы – клён платановидный (*Acer platanoides*) высотой 1,2–1,6 м, вяз шершавый (*Ulmus glabra*) – 1,8 м, ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*) – 0,25 м, а также ель европейская (*Picea abies*) – 0,15–1,2 м. В подлеске растёт ива чернеющая (*Salix myrsinifolia*) высотой 4,5–5 м, а также жимолость обыкновенная (*Lonicera xylosteum*) – 0,7 м, смородина чёрная (*Ribes nigrum*) – 1,1 м. Проективное покрытие подроста – 20%, проективное покрытие подлеска – 5%. В травяно-кустарничковом ярусе помимо доминирующих видов – крапивы двудомной (*Urtica dioica*) и щучки дернистой (*Deschampsia cespitosa*) с проективным покрытием, соответственно, 30% и 20% растут подмаренник душистый (*Galium odoratum*) (рис. 21), зюзник европейский (*Lycopus europaeus*), дудник лесной (*Angelica sylvestris*), хвощ луговой (*Equisetum pratense*), чертополох курчавый (*Carduus crispus*), бодяк огородный (*Cirsium oleraceum*), щитовник игольчатый (*Dryopteris carthusiana*), валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), вероника дубравная (*Veronica chamaedrys*), фиалка болотная (*Viola palustris*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), бутень ароматный (*Chaerophyllum aromaticum*), вейник тростниковый (*Calamagrostis arundinacea*), кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*), купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе растёт климациум древовидный (*Climacium dendroides*) с проективным покрытием 5% и другие виды зелёных мхов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.





Рисунок 2.24 - Сероольшаник щучково-крапивный



Рисунок 2.25 - Подмаренник душистый (*Galium odoratum*) в сероольшанике щучково-крапивном

Ивняк разнотравный (Т. 8, 59°24.082'N, 28°25.083'E) образован ивой пятитычинковой (*Salix pentandra*) высотой 7 м, ивой ушастой (*Salix aurita*) – 2,8 м. В подросте растёт берёза пушистая (*Betula pubescens*) высотой 0,2–2,5 м. Имеются всходы рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia*) высотой 0,1 м. В травяно-кустарничковом ярусе наиболее обильны вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*) и грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*) с проективным покрытием по 10%, тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) и иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*) – по 5%, встречаются клевер ползучий (*Trifolium repens*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), клевер средний (*Trifolium medium*), ортилия однобокая (*Orthilia secunda*), лядвенец рогатый (*Lotus corniculatus* s. l.), горошек мышиный (*Vicia cracca*) и др. В

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.						65
	Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	

мохово-лишайниковом ярусе наиболее обильны гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) и климациум древовидный (*Climacium dendroides*) с проективным покрытием по 5%.



**Рисунок 2.26 - Ивняк разнотравный**

Ивняк грушанковый (Т. 12, , 59°23.766'N, 28°25.560'E) образован ивой козьей (*Salix caprea*) высотой до 15 м, ивой чернеющей (*Salix myrsinifolia*) – до 3,4 м, в I ярусе древостоя встречаются берёза пушистая (*Betula pubescens*) – до 22 м и осина (*Populus tremula*) – до 18 м. Эти виды произрастают и в подросте. Сомкнутость древостоя – 1. В подлеске – рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) высотой 1,6 м, черёмуха обыкновенная (*Padus avium*) – 0,2 м, представленная также в виде всходов – 0,1 м. В целом проективное покрытие подроста и подлеска невелико и составляет, соответственно, 1% и 3%. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), проективное покрытие которой составляет 60%, обилён вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) – 15%, встречаются марьянник луговой (*Melampyrum pratense*), иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*) – по 5%, ортилия однобокая (*Orthilia secunda*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* s. l.), мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), дрёма белая (*Melandrium album*), астрагал солодколистный (*Astragalus glycyphyllos*) (рис. 29) и др. В мохово-лишайниковом ярусе растёт плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) с проективным покрытием 10%, виды из семейства мниевые (*Mniaceae*) и др.



**Рисунок 2.27 - Ивняк грушанковый**

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

66





**Рисунок 2.28 - Астрагал солодколистный (*Astragalus glycyphyllos*) в травяно-кустарничковом ярусе ивняка грушанкового**

Ивняки тростниковые широко представлены на обследованной территории (Т. 6, 59°24.102'N, 28°24.981'E; Т. 14, 59°23.898'N, 28°25.778'E (рис. 26); Т. 16, 59°24.017'N, 28°25.082'E. Они образованы ивой пятитычинковой (*Salix pentandra*) высотой 5 м, ивой чернеющей (*Salix myrsinifolia*) – 2,6–4,5 м, ивой пепельной (*Salix cinerea*) – 1,7–3,2 м, ивой филиколистной (*Salix phylicifolia*) – 1,9 м. В древостое иногда встречается берёза пушистая (*Betula pubescens*) высотой около 20 м, присутствующая также в виде всходов – 0,08 м. На возвышениях отмечены всходы сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*) высотой 0,1 м. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) с проективным покрытием до 70%, обильны вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*) – 15% и зюзник европейский (*Lycopus europaeus*) – 10%, встречаются бодяк болотный (*Cirsium palustre*), осока острая (*Carex acuta*), зубчатка обыкновенная (*Odontites vulgaris*), ситник развесистый (*Juncus effusus*), грушанка малая (*Pyrola minor*), грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), чертополох курчавый (*Carduus crispus*), осока ежевидно-колосковая (*Carex echinata*), кипрей болотный (*Epilobium palustre*), хвощ речной (*Equisetum fluviatile*), мятлик болотный (*Poa palustris*), полевица побегообразующая (*Agrostis stolonifera*), вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris*), довольно редкие виды белозор болотный (*Parnassia palustris*) (рис. 28), щавель болотно-ключевой (*Rumex fontano-paludosus*), осока ложносытевая (*Carex pseudocyperus*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе проективное покрытие доминирующего вида – аулакомниума болотного (*Aulacomnium palustre*) составляет 30%, обилён калиергон (*Calliergon* sp.) – до 40%.

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол-во Лист № док. Подп. Дата				
6-007-22-П-ОВОС.1					Лист
					67



**Рисунок 2.29 - Ивняк тростниковый**



**Рисунок 2.30 - Ивняк тростниковый**



**Рисунок 2.31 - Ивняк тростниковый**

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1



**Рисунок 2.32 - Белозор болотный (*Parnassia palustris*) в ивняке тростниковом**

Заросли тростника обыкновенного нередко и обычно встречаются вкраплениями среди заболоченных ивняков (Т. 7, 59°24.118'N, 28°25.028'E). Проективное покрытие тростника обыкновенного (*Phragmites australis*) составляет 90%, с небольшим обилием растёт осока вздутая (*Carex rostrata*) – 5%, отмечен более редкий вид осоки ложносытевая (*Carex pseudocyperus*) (рис. 35) и др.



**Рисунок 2.33 - Заросли тростника обыкновенного**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.





**Рисунок 2.34 - Осока ложносытевая (*Carex pseudocyperus*) в зарослях тростника обыкновенного**

Вейниковые луга широко распространены на обследованной территории (Т. 13, 59°23.878'N, 28°25.889'E; Т. 15, 59°23.881'N, 28°25.705'E). Проективное покрытие доминирующего вида – вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*) составляет 30–40%, полевицы гигантской (*Agrostis gigantea*) – 10–20%, обильны иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*) – 15%, злаки ежа сборная (*Dactylis glomerata*) и пырей ползучий (*Elytrigia repens*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), клевер гибридный (*Trifolium hybridum*) – по 10%, мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*) – 7%, тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) – 5%, встречаются полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), чина лесная (*Lathyrus sylvestris*), василёк фригийский (*Centaurea phrygia*), донник белый (*Melilotus albus*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), пастернак посевной (*Pastinaca sativa*), трёхрёберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*), норичник узловатый (*Scrophularia nodosa*), люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina*), мятлик сплюснутый (*Poa compressa*), овсяница красная (*Festuca rubra*), одичавший вид подсолнечник клубненосный (*Helianthus tuberosus*) и др. В мохово-лишайниковом ярусе растёт плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*) с проективным покрытием 10% и другие виды зелёных мхов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								70
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



**Рисунок 2.35 - Вейниковый луг**



**Рисунок 2.36 - Вейниковый луг**

Разнотравно-злаковые луга также широко представлены на обследованной территории (Т. 17, 59°23.919'N, 28°25.087'E; Т. 20, 59°24.013'N, 28°24.475'E). В травостое из злаков наиболее обильны вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) и овсяница красная (*Festuca rubra*) с проективным покрытием, соответственно, 15–50% и 20%, горошек мышиный (*Vicia cracca*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*) – по 10%, бодяк полевой (*Cirsium arvense*) – 7%. Из других видов в травостое растут чина луговая (*Lathyrus pratensis*) – 5%, чина лесная (*Lathyrus sylvestris*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) с проективным покрытием по 5%, мятлик сплюснутый (*Poa compressa*), горлюха ястребинковая (*Picris hieracioides*), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*), люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* s. l.), щавель пирамидальный (*Rumex thyrsiflorus*), зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum*), василёк луговой (*Centaurea jacea*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*), щавель курчавый (*Rumex crispus*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), кульбаба осенняя (*Leontodon autumnalis*), осока колосистая (*Carex contigua*), девясил иволистный (*Inula salicina*), астрагал солодколистный (*Astragalus glycyphyllos*), первоцвет весенний (*Primula vernalis*), пахучка обыкновенная (*Clinopodium vulgare*) и др. Такие луга постепенно зарастают берёзой и ивой чернеющей (*Salix myrsinifolia*).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								71
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



**Рисунок 2.37 - Разнотравно-злаковый луг**



**Рисунок 2.38 - Разнотравно-злаковый луг**

Разнотравный луг (Т. 11, 59°23.945'N, 28°25.464'E). В травостое доминирует вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*) с проективным покрытием 40%, обильны горошек мышиный (*Vicia cracca*) – 15%, зубровка душистая (*Hierochloë odorata* s. l.) – 10%, встречаются осока бледноватая (*Carex pallescens*), осока колосистая (*Carex contigua*), вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris*), ситник скученный (*Juncus conglomeratus*), люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), кукушкин цвет обыкновенный (*Coccyganthe flos-cuculi*), василёк луговой (*Centaurea jacea*), горошек заборный (*Vicia sepium*), герань болотная (*Geranium palustre*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), донник белый (*Melilotus albus*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), ситник развесистый (*Juncus effusus*), клевер гибридный (*Trifolium hybridum*), полевица гигантская (*Agrostis gigantea*), тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*), звездчатка злаковидная (*Stellaria graminea*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* s. l.) и др. Луг зарастает древесно-кустарниковыми видами, представленными ивой козьей (*Salix caprea*), ивой чернеющей (*Salix myrsinifolia*), берёзой пушистой (*Betula pubescens*).

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							72





**Рисунок 2.39 - Разнотравный луг**

Обследованная территория включает участок, занимаемый бывшим обводнённым карьером (Т. 25, 59°24.145'N, 28°24.973'Е; Т. 27, 59°24.183'N, 28°25.088'Е). Из древесно-кустарниковых видов по берегам карьера растут ива чернеющая (*Salix myrsinifloia*), ива трёхтычинковая (*Salix triandra*). На мелководье представлены тростник обыкновенный (*Phragmites australis*), ситняг болотный (*Eleocharis palustris*), по сырым участкам побережья обилён вейник седеющий (*Calamagrostis canescens*), произрастают также осока ложносытевая (*Carex pseudocyperus*), щавель водный (*Rumex aquaticus*), зюзник европейский (*Lycopus europaeus*), паслён сладко-горький (*Solanum dulcamara*), кипрей волосистый (*Epilobium hirsutum*), ситник членистый (*Juncus articulatus*), полевица побегообразующая (*Agrostis stolonifera*) и др.



**Рисунок 2.40 - Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) на берегу бывшего обводнённого карьера**

На обследованной территории присутствует небольшой искусственный пруд (Т. 10, 59°23.976'N, 28°25.354'Е). По его берегам и на мелководье растут тростник обыкновенный (*Phragmites australis*), рогоз широколистный (*Typha latifolia*), осока ложносытевая (*Carex pseudocyperus*), по сырым берегам – кипрей волосистый (*Epilobium hirsutum*) и др. В воде

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					6-007-22-П-ОВОС.1
					Лист
					73

отмечены ряска малая (*Lemna minor*), ряска трёхдольная (*Lemna trisulca*), рдест Берхтольда (*Potamogeton berchtoldii*) и др.



**Рисунок 2.41 - Небольшой искусственный пруд с зарослями тростника обыкновенного (*Phragmites australis*) по берегам**

## 2.9 ЖИВОТНЫЙ МИР

Раздел представлен по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий, проведенных в сентябре 2022 года.

Обследование территории в районе размещения проектируемого объекта и его санитарно-защитной зоны, а также на прилегающих участках проведено в начале сентября 2022 г. Сентябрь – это не самое лучшее время для орнитологических исследований, поскольку период репродуктивной активности практически у всех видов птиц уже завершён. Поэтому некоторые представители орнитофауны покинули места размножения и совершают послегнездовые перемещения или уже начали осеннюю миграцию. В связи с этим при составлении списка птиц нами были использованы материалы обследований окрестностей комбината «Фосфорит», проведённых летом 2014 и 2020 гг. Кроме того, использованы материалы исследований, которые проводились В. А. Фёдоровым на прилегающих территориях в 2015 и 2016 гг. Птицы – это животные, обладающие высокой подвижностью. Поэтому район наших исследований охватывал не только территорию объекта вместе с санитарно-защитной зоной в радиусе 1 км, но и более обширную территорию.

Проведённые работы относятся к категории «эколого-фаунистических исследований». Методические приёмы, которые используются в подобных случаях, хорошо известны и описаны ещё в старых, «классических» работах по экологии (например, Новиков, 1953). Также нами применялись рекомендации из более современных методических пособий. В частности, сравнительно недавно увидела свет книга, написанная коллективом английских орнитологов, возглавляемым Колином Бибби (Бибби и др., 2000). В том же году вышло новое издание этого труда (Bibbi et al., 2000). Если кратко охарактеризовать применяемые нами методы, то в их основе лежат традиционные пешие маршрутные учёты.

В полевых условиях птицы регистрировались визуально с помощью бинокля и по голосу. Также использовался способ обнаружения некоторых видов птиц путём наблюдений из относительно скрытых пунктов в местах, привлекательных для определённых видов. Кроме того, некоторых птиц регистрировали по следам жизнедеятельности (перья, следы, помёт).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			6-007-22-П-ОВОС.1						74
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При орнитологических исследованиях очень важно определить статус пребывания вида на территории (пролётный, зимующий, гнездящийся и др.), а для гнездящихся видов большое значение имеет уровень подтверждения гнездового статуса (гнездится, вероятно гнездится и т. д.). Для этого применялись общепринятые критерии, предложенные Европейским Советом по учётам птиц (ЕВСС), которые хорошо известны и описаны во многих фаунистических работах (например, Приедниекс и др., 1989; Калякин, Волцит, 2020 и др.). Следует ещё раз отметить, что сроки нашей работы в 2022 г. были слишком поздними, поэтому указанные выше критерии в ряде случаев не работали. В связи с этим при определении гнездового статуса видов мы ориентировались, главным образом, на данные 2014 и 2020 гг.

Земноводные и пресмыкающиеся выявлялись визуально. Регистрация млекопитающих производилась, главным образом, по следам их жизнедеятельности, таким как следы на грунте, остатки трапезы, помёт, территориальные метки и т. д.

Особое внимание уделялось редким, охраняемым видам, занесённым в Красную книгу Российской Федерации (далее – ККРФ) и Красную книгу Ленинградской области (далее – ККЛО). Считается, что наличие таких животных свидетельствует о природоохранной ценности территорий, на которых они обитают. Охранный статус таких видов определён в соответствии с последними изданиями Красной книги Ленинградской области (2018) и Красной книги Российской Федерации (2021).

При составлении списка систематика (состав таксонов, очерёдность видов, их названия и др.) приводится в соответствии с последним опубликованным «Списком птиц Российской Федерации» (Коблик и др., 2006) и др.

### 2.9.1 Животный мир рассматриваемого района

Аннотированный список видов наземных позвоночных животных

Земноводные и пресмыкающиеся

Географическое положение и соответствующий сравнительно холодный климат Северо-Запада России создают не слишком комфортные условия для обитания земноводных и пресмыкающихся. Поэтому герпетофауна рассматриваемого района не слишком богата. На обследованной территории известно об обитании 4-х видов земноводных и 2-х видов пресмыкающихся.

Земноводные

Отряд Хвостатые земноводные Urodela

Семейство Саламандровые Salamandridae

1. Обыкновенный тритон *Triturus vulgaris* (L.). Обычный вид. Был встречен в нескольких водоёмах в окрестностях завода «Фосфорит» при обследовании 2014 и 2020 гг.

Отряд Бесхвостые земноводные Anura

Семейство Жабовые Bufonidae

2. Серая жаба *Bufo bufo* (L.). Обычный вид, отмечался повсеместно в каждый из периодов проведения исследований.

Взам. инв. №							6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								75
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата		





**Рисунок 2.42 - Молодая серая жаба *Bufo bufo***

Семейство Настоящие лягушки Ranidae

3. Прудовая лягушка *Rana lessonae* (Camerano). Редкий вид, занесён в ККЛЮ. В Ленинградской области проходит северная граница ареала. Основная часть популяции нашего региона находится в бассейне р. Луги.

На территории проектируемого объекта вид обнаружен в 2022 г. в небольшом искусственном пруду. Координаты этой точки: 59°23.976'N, 28°25.354' E.



**Рисунок 2.43 - Прудовая лягушка *Rana lessonae***

4. Травяная лягушка *Rana temporaria* L. Обычный вид, отмечался повсеместно.

Пресмыкающиеся

Отряд Чешуйчатые

Семейство Ящерицевые Lacertidae

1. Живородящая ящерица *Lacerta vivipara* Jacquin. Обычный вид, встречался повсеместно, в том числе на территории проектируемого объекта.

Семейство Ужовые Natricidae

2. Обыкновенный уж *Natrix natrix* (L.). Распространён спорадически, но в подходящих местах обитания не редок (Мильто, 2007). Занесён в ККЛЮ. Поселения вида приурочены главным

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								76
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

образом к берегам Финского залива с богатой надводной растительностью. На обследованной территории обнаружен в 2020 г. в долине р. Луги, к северу от участка размещения проектируемого объекта.

3. Обыкновенная гадюка *Vipera berus* L. Обычный вид (рис. 45).



Рисунок 2.44 - Обыкновенная гадюка *Vipera berus*

Птицы

Отряд Поганкообразные Podicipediformes

Семейство Поганковые Podicipedidae

1. Красношейная поганка *Podiceps auritus* (L.). Редкий гнездящийся вид нашего региона (занесён в ККМСОП, ККРФ и ККЛЮ), обитает на небольших зарастающих надводной растительностью водоёмах. В окрестностях и на территории завода «Фосфорит» был отмечен на нескольких водоёмах. При этом точно установлен факт гнездования – на одном из прудов птицы были с выводком. Ближайшая точка обнаружения вида в 2020 г. находилась менее чем в 1 км к югу от границ территории проектируемого объекта, т. е. в пределах санитарно-защитной зоны.

2. Чомга или большая поганка *Podiceps cristatus* (L.). В целом это обычный гнездящийся вид в данном районе. Обитатель различных водоёмов с зарослями тростника. Во время проведённого обследования в 2014 и 2020 гг. чомга была обнаружена на нескольких наиболее крупных водоёмах в окрестностях объекта проектирования.

Отряд Пеликанообразные Pelecaniformes

Семейство Баклановые Phalacrocoracidae

3. Большой баклан *Phalacrocorax carbo* (L.). Обычный вид, появился в регионе в последние годы в результате расселения в северо-восточном направлении. В районе исследований отмечен только в 2022 г.: несколько особей пролетело над территорией размещения проектируемого объекта. Места гнездования большого баклана известны на островах Финского залива, возможно, бакланы уже начали гнездиться на Нарвском водохранилище. Осенью, перед началом миграции, птицы могут совершать послегнездовые перемещения, в результате которых они попали в район наших исследований.

Отряд Аистообразные Ciconiiformes

Семейство Цаплевые Ardeidae

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист 77





8. Чирок-свистун *Anas crecca* L. Обычный гнездящийся и пролётный вид. Для гнездования предпочитает небольшие лесные водоёмы. В окрестностях завода «Фосфорит» мы постоянно отмечали небольшие группы птиц, главным образом самцов, которые останавливались здесь во время летней миграции.

9. Серая утка *Anas strepera* L. Обычный гнездящийся вид на юго-западе Ленинградской области, хотя относится к числу охраняемых (занесён в ККЛО). Выводит птенцов, как на берегах Финского залива, так и на мелких внутренних водоёмах. В пределах санитарно-защитной зоны эта утка в небольшом количестве наблюдалась на нескольких прудах.

10. Красноголовый нырок *Aythya ferina* (L.). Обычный пролётный, немногочисленный гнездящийся вид. Отмечен на нескольких водоёмах, расположенных в пределах санитарно-защитной зоны.

11. Хохлатая чернеть *Aythya fuligula* (L.). Обычный, местами многочисленный пролётный и гнездящийся вид. Гнездится на водоёмах самых разных типов. В пределах санитарно-защитной зоны птицы (в том числе и выводки) были отмечены на нескольких прудах. По численности среди уток стоит на втором месте после кряквы.

Отряд Соколообразные Falconiformes

Семейство Скопиные Pandionidae

12. Скопа *Pandion haliaetus* (L.). Редкий вид, занесён в ККРФ и ККЛО. Птица (очевидно, взрослая особь) была отмечена над водоёмом, расположенном под высоковольтной линией примерно в 800 м к северу от территории размещения проектируемого объекта (в пределах санитарно-защитной зоны) 5 сентября 2022 г. Птица поймала рыбу в этом водоёме и улетела в западном направлении. Раньше, ни в 2014, ни в 2017 гг. скопу здесь не отмечали. К сожалению, такая поздняя (осенняя) встреча ничего не говорит о гнездовом статусе вида. Ближайшее известное место гнездования – это Нарвское водохранилище, расположенное в 10–12 км от участка размещения проектируемого объекта, хотя вполне возможно и более близкое гнездование скопы.

Семейство Ястребиные Accipitridae

13. Полевой лунь *Circus cyaneus* (L.). Редкий гнездящийся вид (ККЛО). Птица открытых ландшафтов – полей, лугов и пр. На обследованной территории обнаружен в 2020 г. в долине р. Луги.

14. Болотный лунь *Circus aeruginosus* (L.). Обычный гнездящийся вид. Устраивает гнёзда в тростниковых займищах. Охотящихся птиц (как самца, так и самку) несколько раз наблюдали над полями вдоль р. Луги в 2017 г. Очевидно, в этом районе они гнездились.

15. Перепелятник *Accipiter nisus* (L.). Обычный гнездящийся вид. В окрестностях завода «Фосфорит» птиц наблюдали каждый год, когда здесь проводили исследования. Очевидно, перепелятники гнездятся в этом районе.

16. Канюк *Buteo buteo* (L.). Обычный гнездящийся вид. Как и предыдущий вид, отмечался каждый год, когда здесь проводили исследования. Очевидно, канюки (причём, не одна пара) гнездятся в данном районе.

17. Большой подорлик *Aquila clanga* Pall. Крайне редкий гнездящийся вид (занесён в ККМСОП, ККРФ и ККЛО). Для гнездования выбирает участки сырых, заболоченных, как правило, лиственных или смешанных лесов. В 2020 г. пара птиц несколько раз наблюдалась в

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол-во	Лист	№ док.





26. Фифи *Tringa glareola* L. Обычный гнездящийся вид. Гнездится на верховых болотах. На обследованной территории встречались стайки птиц, очевидно, совершающие миграцию.

27. Большой улит *Tringa nebularia* (Gunn.). Немногочисленный гнездящийся вид. Обычно обитает на верховых болотах и в заболоченных сосновых лесах. На обследованной территории отмечались отдельные особи, очевидно, совершающие миграцию.

28. Перевозчик *Actitis hypoleucos* (L.). Обычный гнездящийся вид. На обследованной территории отмечался повсеместно и ежегодно (когда проводились исследования) по берегам водоёмов.

29. Бекас *Gallinago gallinago* (L.). Обычный гнездящийся вид, относится к числу традиционных объектов охоты. Обитает по берегам водоёмов, на сырых лугах, низинных и переходных болотах. На обследованной территории эти птицы регистрировались ежегодно и многократно во многих местах.

30. Вальдшнеп *Scolopax rusticola* L. Обычный гнездящийся вид, относится к числу традиционных объектов охоты. Лесной вид, предпочитает сырые, заболоченные смешанные леса с елью в подросте. На обследованной территории многократно отмечался на лесных участках.

#### Семейство Чайковые Laridae

31. Малая чайка *Larus minutus* Pall. Обычный гнездящийся вид. Обитает на разнообразных зарастающих водными растениями водоёмах. Была отмечена на нескольких прудах, вероятно, в небольшом количестве гнездится на некоторых из них.

32. Озёрная чайка *Larus ridibundus* L. Обычный гнездящийся вид. Самый многочисленный вид чаек на обследованной территории. Наблюдалась практически на всех водоёмах, причём на некоторых из них были отмечены гнездовые колонии этого вида. В частности, крупная колония озёрной чайки существует на большом пруду с островами к западу от территории размещения проектируемого объекта в пределах санитарно-защитной зоны.

33. Серебристая чайка *Larus argentatus* Pontopp. Обычный гнездящийся вид. Гнездится колониями на островах Финского залива, в последние годы активно осваивает антропогенный ландшафт. Наблюдалась на многих из обследованных водоёмов. Небольшие скопления серебристых чаек были отмечены на отвалах фосфогипса как в 2014, так и в 2020 гг. Вполне возможно, что птицы там гнездились.

34. Сизая чайка *Larus canus* L. Обычный гнездящийся вид. Гнездится на различных водоёмах и болотах, а также в антропогенном ландшафте. На обследованной территории отмечалась на многих водоёмах, но численность этих чаек была относительно невелика. На некоторых карьерах в 2020 г. наблюдалось гнездование сизых чаек.

#### Семейство Крачковые Sternidae

35. Чёрная крачка *Chlidonias niger* (L.). Обычный гнездящийся вид. Места гнездования этих птиц – сильно заросшие надводной растительностью водоёмы и низинные болота. В 2014 и 2020 гг. чёрные крачки в небольшом количестве наблюдались на многих водоёмах, однако места их гнездования в окрестностях завода «Фосфорит» остались неизвестны.

36. **Речная крачка** *Sterna hirundo* L. Обычный гнездящийся вид. В 2014 и 2020 гг. эти птицы наблюдались практически на всех водоёмах. Точных данных о месте их гнездования в районе исследований получить не удалось, однако, судя по некоторым наблюдениям, весьма

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

вероятно наличие небольших гнездовых колоний этих птиц на песчаных дюнах в районе хвостохранилища завода «Фосфорит».

Отряд Голубеобразные Columbiiformes

Семейство Голубиные Columbinae

37. **Вяхирь** *Columba palumbus* L. Обычный гнездящийся вид. Обитает в лесах любого типа. В районе исследований численность вяхиря достаточно велика. Птиц регистрировали многократно на различных лесных участках.

Отряд Кукушкообразные Cuculiformes

Семейство Кукушковые Cuculidae

38. **Обыкновенная кукушка** *Cuculus canorus* L. Обычный гнездящийся вид. В районе исследований в 2014 и 2020 гг. птиц постоянно регистрировали по голосу. Наверняка кукушки здесь гнездятся.

Отряд Стрижеобразные Apodiformes

Семейство Стрижи Apodidae

39. **Чёрный стриж** *Apus apus* (L.). Обычный гнездящийся вид. В наших условиях обитает главным образом в антропогенном ландшафте. На территории завода «Фосфорит» и в его окрестностях стрижи постоянно кормятся, собирая летающих насекомых, и размножаются, используя для гнездования различные постройки человека (здания, эстакады и т. п.).

Отряд Дятлообразные Piciformes

Семейство Настоящие дятловые Picidae

40. **Большой пёстрый дятел** *Dendrocopos major* (L.). Многочисленный гнездящийся вид. Обитает в лесах любого типа. Отмечался многократно в различных пунктах.

41. **Белоспинный дятел** *Dendrocopos leucotos* (Bechst.). Обычный гнездящийся вид, хотя формально относится к числу охраняемых (занесён в ККЛЮ). Обитатель мелколиственных вторичных лесов, а также участков леса с преобладанием широколиственных пород. В окрестностях завода «Фосфорит» регистрировался несколько раз. В частности, в 2020 г. гнездящаяся пара была зарегистрирована северо-восточнее территории размещения проектируемого объекта в пределах санитарно-защитной зоны.

42. **Малый пёстрый дятел** *Dendrocopos minor* (L.). Обычный гнездящийся вид. Предпочитает участки сырого мелколиственного леса в речных поймах и по берегам водоёмов. В окрестностях завода «Фосфорит», по всей очевидности, гнездится в небольшом количестве.

Отряд Воробьинообразные Passeriformes

Семейство Ласточковые Hirundinidae

43. **Береговушка** *Riparia riparia* (L.). Обычный гнездящийся вид. Гнездится в норах, которые делает в обрывистых берегах водоёмов и в других обрывах. Собирающие корм береговушки постоянно отмечались в 2014 и 2020 гг. на разных участках. Крупная колония (более сотни пар) была обнаружена в 2020 г. на территории хвостохранилища завода «Фосфорит» примерно в 1,5 км от границы территории размещения проектируемого объекта.

44. **Деревенская ласточка** *Hirundo rustica* L. Обычный гнездящийся вид. Ласточки ловят насекомых в окрестностях завода «Фосфорит» повсеместно. По-видимому, гнездятся птицы в ближайших населённых пунктах и на территории завода в различных постройках человека.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

45. **Воронок** *Delichon urbica* (L.). Обычный гнездящийся вид. По численности заметно уступает предыдущему виду. Очевидно, воронки гнездятся в основном на территории завода «Фосфорит», поскольку для закрепления гнёзд используют преимущественно каменные и бетонные сооружения.

Семейство Жаворонковые Alaudidae

46. **Полевой жаворонок** *Alauda arvensis* L. Обычный гнездящийся вид. В открытых местообитаниях наблюдался повсеместно.

Семейство Трясогузковые Motacillidae

47. **Лесной конёк** *Anthus trivialis* (L.). Обычный гнездящийся вид. Обитатель лесных опушек. Отмечался повсеместно на заросших лесом участках.

48. **Луговой конёк** *Anthus pratensis* (L.). Немногочисленный гнездящийся вид. Обитает на сырых лугах и по краям верховых болот. Наблюдался в 2014 и 2020 гг. на лугах вдоль р. Луги.

49. **Жёлтая трясогузка** *Motacilla flava* L. Немногочисленный гнездящийся вид. Птица открытых стадий – разнообразных лугов и верховых болот. В районе исследований в 2014 и 2017 гг. отмечалась в различных открытых местах, но наибольшая численность наблюдалась в долине р. Луги.

50. **Желтоголовая трясогузка** *Motacilla citreola* Pall. Редкий, спорадично распространённый в нашем регионе вид. Появился в Ленинградской области недавно в результате расселения с востока в северо-западном направлении. В окрестностях завода «Фосфорит» желтоголовая трясогузка наблюдалась в нескольких местах и оказалась достаточно обычной. Птицы отмечались на сырых лугах по берегам различных водоёмов (карьеров). В том числе гнездящаяся пара была зарегистрирована в 2014 г. на территории проектируемого объекта. Это место является самой западной известной точкой гнездования данного вида в регионе (Фёдоров, 2015).

51. **Белая трясогузка** *Motacilla alba* L. Обычный, местами многочисленный гнездящийся вид. Встречался как в естественном, так и антропогенном ландшафте.

Семейство Сорокопутовые Laniidae

52. **Жулан** *Lanius collurio* L. Немногочисленный гнездящийся вид. Гнездится на высокотравных лугах с зарослями кустарников. В окрестностях завода «Фосфорит» в 2014 и 2020 гг. был отмечен в нескольких местах.

Семейство Иволговые Oriolide

53. **Иволга** *Oriolus oriolus* (L.). Немногочисленный гнездящийся вид. Обитает в осветлённых сухих мелколиственных и смешанных лесах и отдельно расположенных рощах. В районе исследований в 2014 и 2020 гг. птицы неоднократно регистрировались по голосу на различных лесных участках.

Семейство Скворцовые Sturnidae

54. **Обыкновенный скворец** *Sturnus vulgaris* L. Обычный гнездящийся вид. Предпочитает селиться на покрытых лесом участках, расположенных поблизости от сельскохозяйственных угодий. Гнездится в естественных дуплах и искусственных гнездовьях. Во время обследования птицы регистрировались регулярно и ежегодно, включая обследование 2022 г., в различных

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	83

местах. Чаще всего это были стаи молодых скворцов, совершающие так называемый «промежуточный перелёт» (летнюю миграцию).

Семейство Врановые Corvidae

55. **Сойка** *Garrulus glandarius* (L.). Обычный гнездящийся вид. Живёт в лесах любого типа. Регистрировался каждый год, когда проводились исследования, на лесных участках по голосу и визуально.

56. **Сорока** *Pica pica* (L.). Обычный гнездящийся вид антропогенного ландшафта. В пригодных местах (заросли кустарников среди лугов и по берегам водоёмов) наблюдалась повсеместно.

57. **Галка** *Corvus monedula* L. Обычный гнездящийся вид антропогенного ландшафта. Гнездится на территории завода «Фосфорит», используя для этого постройки человека. 5 сентября 2022 г. обнаружен непосредственно на территории размещения проектируемого объекта.

58. **Грач** *Corvus frugilegus* L. В целом обычный, но в районе исследований немногочисленный гнездящийся вид. Гнездится колониями в рощах и перелесках, обычно расположенных недалеко от сельскохозяйственных угодий. Единичные особи регистрировались нами на открытых пространствах по берегу р. Луги, а также на территории хвостохранилища (в пределах санитарно-защитной зоны). Гнездовых колоний грачей в окрестностях завода «Фосфорит» обнаружить не удалось. По-видимому, отмеченные нами особи происходят из колоний, расположенных на территории г. Кингисеппа (известны, по крайней мере, 2 небольшие колонии).

59. **Серая ворона** *Corvus cornix* L. Обычный гнездящийся вид антропогенного ландшафта, хотя на обследованной территории численность этого вида относительно невелика. Отмечен, в том числе, и непосредственно на территории размещения проектируемого объекта.

60. **Ворон** *Corvus corax* L. Обычный гнездящийся вид. На обследованной территории в окрестностях завода «Фосфорит» численность ворона в 2014 и 2020 гг. оказалась довольно высокой. Очевидно, птицы гнездятся неподалеку. В частности, 2 гнезда (уже пустых, но явно жилых) были обнаружены в 2022 г. на опорах высоковольтной линии к северу от территории размещения проектируемого объекта (одно из них в санитарно-защитной зоне).

Семейство Крапивниковые Troglodytidae

61. **Крапивник** *Troglodytes troglodytes* (L.). Обычный гнездящийся вид. Для гнездования предпочитает зрелые захламлённые древостои, в особенности те, в которых присутствует ель. Многократно отмечался на лесных участках в окрестностях завода «Фосфорит».

Семейство Славковые Sylviidae

62. **Речной сверчок** *Locustella fluviatilis* (Wolf). Немногочисленный гнездящийся вид. Гнездится на сырых высокотравных (в том числе пойменных) лугах. Регистрировался в 2020 г. в нескольких местах по песне самца. Наибольшая численность птиц отмечалась на открытых пространствах вдоль р. Луги.

63. **Обыкновенный сверчок** *Locustella naevia* (Bodd.). Немногочисленный гнездящийся вид. Как и предыдущий вид гнездится на лугах (иногда эти птицы живут по соседству), но предпочитает более сухие места. На обследованной территории был зарегистрирован по песне в нескольких местах на лугах к северу от хвостохранилища завода «Фосфорит».

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





76. **Желтоголовый королёк** *Regulus regulus* (L.). В целом обычный гнездящийся вид. Обитатель ельников и смешанных лесов с преобладанием этой породы. Однако в окрестностях завода «Фосфорит» таких лесов крайне мало, поэтому королёк относительно редок и был отмечен лишь однажды в 2016 г. в лесу западнее хвостохранилища.

Семейство Мухоловковые Muscicapidae

77. **Мухоловка-пеструшка** *Ficedula hypoleuca* (Pall.). Обычный гнездящийся вид. Гнездится в любом лесу, где есть дуплистые деревья или развешаны искусственные гнездовья. Отмечался везде, где были старые деревья, в которых могли образоваться дупла.

78. **Серая мухоловка** *Muscicapa striata* (Pall.). Обычный гнездящийся вид. Гнездится в любых типах леса. На обследованной территории отмечался многократно.

Семейство Дроздовые Turdidae

79. **Луговой чекан** *Saxicola rubetra* (L.). Обычный, местами многочисленный гнездящийся вид. Птица открытых ландшафтов. В подходящих местах отмечался повсеместно, но наибольшая численность чекана наблюдалась на лугах, расположенных вдоль р. Луги.

80. **Обыкновенная каменка** *Oenanthe oenanthe* (L.). Обычный гнездящийся вид. В нашем регионе обычно встречается в антропогенном ландшафте. На обследованной территории отмечался во многих местах на территории завода «Фосфорит».

81. **Зарянка** *Erithacus rubecula* (L.). Многочисленный гнездящийся вид. Гнездится в любых типах леса, нами регистрировался многократно.

82. **Обыкновенный соловей** *Luscinia luscinia* (L.). Обычный гнездящийся вид. Обитает в лиственных рощах и мелколесьях по берегам различных водоёмов. Отмечался во многих местах, но особенно много соловьиных выводков наблюдалось в лесных участках и зарослях кустарников, расположенных вдоль р. Луги.

83. **Варакушка** *Luscinia svecica* (L.). Редкий, спорадично распространённый вид (занесён в ККЛО). В окрестностях завода «Фосфорит» отмечался в разные годы, но только в одном районе – в зарослях кустарниковых ив и тростника среди искусственных песчаных дюн на хвостохранилище завода «Фосфорит».

84. **Рябинник** *Turdus pilaris* L. Обычный гнездящийся вид. Гнездится на участках с любой древесно-кустарниковой растительностью, расположенных недалеко от сельскохозяйственных угодий. Регистрировался повсеместно.

85. **Чёрный дрозд** *Turdus merula* L. Обычный, местами многочисленный гнездящийся вид. Обитает в любых типах леса, также охотно гнездится в старых парках. Очевидно, является самым массовым видом дроздов на обследованной территории.

86. **Белобровик** *Turdus iliacus* L. Обычный, но немногочисленный гнездящийся вид. Гнездится в разных типах леса, предпочитая смешанные захламлинные древостои. На обследованной территории отмечался многократно на различных лесных участках.

87. **Певчий дрозд** *Turdus philomelos* C. L. Brehm. Обычный гнездящийся вид. Встречался в различных типах леса, но чаще наблюдался там, где в подросте имеются молодые ели. На обследованной территории отмечался многократно.

Семейство Синицевые Paridae

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.	Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	86

88. **Болотная гаичка** *Parus palustris* L. Немногочисленный гнездящийся вид, предпочитает участки леса с преобладанием широколиственных пород. В районе исследований не уступал по численности пухляку (а местами даже превосходил).

89. **Буроголовая гаичка**, или **пухляк** *Parus montanus* Bald. Обычный гнездящийся вид. Гнездится в лесах любого типа. На обследованной территории отмечался несколько раз в различных местах.

90. **Лазоревка** *Parus caeruleus* L. Обычный гнездящийся вид. Обитает в лесах любого типа преимущественно поблизости от человеческого жилья. На участках с древесно-кустарниковой растительностью лазоревки встречались повсеместно, при этом они явно предпочитали антропогенный ландшафт.

91. **Большая синица** *Parus major* L. Многочисленный гнездящийся вид. Обитает на лесных участках (а также в садах, парках) в антропогенном ландшафте. На обследованной территории встречалась повсеместно, включая территорию размещения проектируемого объекта и его санитарно-защитную зону.

Семейство Поползневые Sittidae

92. **Поползень** *Sitta europaea* L. Обычный, но спорадично распространённый гнездящийся вид. Обитатель участков леса с преобладанием широколиственных пород. На обследованной территории отмечен лишь в старом парке с большим количеством деревьев широколиственных пород в бывшей усадьбе семьи Корф.

Семейство Пищуховые Certhiidae

93. **Обыкновенная пищуха** *Certhia familiaris* L. В целом обычный гнездящийся вид. Обитает в спелых и приспевающих лесах, отдавая предпочтение хвойным. На обследованной территории довольно редок и был отмечен лишь в двух местах (поскольку пищуха предпочитает старый лес, а подходящих для неё мест было немного).

Семейство Ткачиковые Ploceidae

94. **Домовый воробей** *Passer domesticus* (L.). Обычный гнездящийся вид антропогенного ландшафта. В районе исследований в подходящих местах (населённые пункты и территория завода «Фосфорит») встречался повсеместно.

95. **Полевой воробей** *Passer montanus* (L.). Обычный гнездящийся вид антропогенного ландшафта. Отмечался во многих местах, однако в меньшем количестве, чем предыдущий вид. В частности, полевые воробьи явно уступали по численности домовым на территории завода «Фосфорит», но в окрестных населённых пунктах ситуация была обратной.

Семейство Вьюрковые Fringillidae

96. **Зяблик** *Fringilla coelebs* L. Многочисленный гнездящийся вид. Обитает в лесах любого типа. На лесных участках отмечался повсеместно.

97. **Зеленушка** *Chloris chloris* (L.). Обычный гнездящийся вид. Обитает в лесах любого типа, но отдаёт предпочтение ельникам. Может жить в населённых пунктах. На обследованной территории эта птица встречалась как в антропогенном ландшафте, так и на относительно нетронутых лесных участках.

98. **Чиж** *Spinus spinus* (L.). В целом в регионе это обычный гнездящийся вид. Обитает преимущественно в старых ельниках и смешанных лесах с преобладанием ели. На обследованной

Взам. инв. №							6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								87
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

территории оказался редок (поскольку здесь явно недостаточно пригодных для этого вида мест), отмечен лишь однажды – на лесном участке к югу от территории размещения проектируемого объекта за пределами его санитарно-защитной зоны.

99. **Щегол** *Carduelis carduelis* (L.). Немногочисленный, спорадично распространённый гнездящийся вид. В окрестностях завода «Фосфорит» встречался, главным образом, на участках, где имелись деревья широколиственных пород.

100. **Коноплянка** *Acanthis cannabina* (L.). Обычный гнездящийся вид. Эта птица отмечалась только на территории в пос. Первое Мая, где она гнездится на приусадебных участках.

101. **Чечевица** *Carpodacus erythrinus* (Pall.). Обычный гнездящийся вид. Птица открытых ландшафтов. Отмечалась на лугах с кустарниками и рудеральным высокотравьем.

102. **Снегирь** *Pyrrhula pyrrhula* (L.). В целом обычный гнездящийся вид. Обитатель спелых еловых и смешанных лесов. Поскольку на обследованной территории такие леса практически отсутствуют, оказался здесь редок и был отмечен лишь один раз: в 2020 г. птицы наблюдались на лесном участке к юго-востоку от завода «Фосфорит».

Семейство Овсянковые Emberizidae

103. **Обыкновенная овсянка** *Emberiza citrinella* L. Обычный гнездящийся вид. Птица открытых местообитаний. Отмечалась в различных местах по лесным опушкам и на лугах.

104. **Тростниковая, или камышовая овсянка** *Schoeniclus schoeniclus* (L.). Обычный гнездящийся вид. Одна из наиболее типичных мелких птиц берегов зарастающих водоёмов и заболоченных зарослей кустарников и высокотравья. В таких местах на обследованной территории встречалась многократно и каждый год, когда здесь проводились исследования.

Млекопитающие

Территория проектируемого объекта находится в непосредственной близости от работающего завода «Фосфорит», то есть рядом с объектом активной хозяйственной деятельности. Большинство видов млекопитающих, в отличие от птиц, животные очень осторожные. Они обычно избегают близкого соседства с человеком (исключение составляют небольшое количество животных – синантропов, которые приспособились к жизни по соседству с людьми и извлекают из этого соседства определённую выгоду). По этим причинам териофауна обследованной территории небогата.

Необходимо также отметить, что в силу методических особенностей изучения млекопитающих выявить все виды не представляется возможным без специальных исследований, порой трудоёмких и дорогостоящих. В частности, для выявления видового богатства мелких мышевидных грызунов необходимы отловы этих животных. Кроме того, в ряде случаев даже проведения отловов недостаточно, поскольку, например, мелких бурозубок может определить лишь узкий специалист в этой области, а для определения вида полёвок рода *Microtus* необходимо проводить генетико-биохимический анализ. Поэтому для включения в список таких видов мы использовали главным образом литературные источники (Новиков и др., 1970; Айрапетьянц и др., 1987; Бубличенко, Бубличенко, 1998). Кроме того, можно добавить, что мелкие грызуны и насекомоядные (бурозубки) в большинстве своём относятся к широко распространённым, обычным и даже многочисленным видам. Безусловно, они играют определённую роль в функционировании экосистем. Однако с природоохранной точки зрения

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
			6-007-22-П-ОВОС.1					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

пропуск таких видов (то есть не включение их в список) не имеет большого значения, поскольку в специальной охране такие мелкие млекопитающие не нуждаются.

Отряд Насекомоядные Insectivora

Семейство Ежовые Erinaceidae

1. Обыкновенный ёж *Erinaceus europaeus* L. Обычный вид. Населяет территории, занятые лиственными лесами, полями, перелесками, чередующимися с населёнными пунктами. На обследованной территории встречался во многих местах во время работ в 2014 и 2020 гг.

Семейство Кротовые Talpidae

2. Крот европейский *Talpa europaea* L. Обычный, местами многочисленный вид. Следы пребывания отмечались повсеместно на относительно сухих открытых участках.

Семейство Землеройковые Soricidae

Для выявления видового разнообразия представителей семейства землеройковых необходимо проведение специального исследования. Без такого исследования можно утверждать о присутствии на обследованной территории лишь одного вида.

3. Обыкновенная бурозубка *Sorex araneus* L. Обычный вид. Единственная землеройка, присутствовавшая в отловах, проведённых в Кургальском заказнике. Не вызывает сомнений и её пребывание в окрестностях завода «Фосфорит».

Отряд Рукокрылые Chiroptera

Семейство Обыкновенные летучие мыши Vespertilionidae

4. Водяная ночница *Myotis daubentoni* Kuhl. Один из самых распространённых видов южного побережья Финского залива (Чистяков, 2004). В наибольших количествах отмечается на водоёмах со спокойной и чистой водной поверхностью, в частности, в устьях рек. Был выявлен на обследованной территории в 2016 г. Д. В.Чистяковым (специалистом по рукокрылым).

5. Рыжая вечерница *Nyctalus noctula* Schreb. Достаточно широко распространённый вид на всём южном побережье Финского залива (Чистяков, 2004). Это типичный обитатель старых парков и лесов, преимущественно лиственных, с большим количеством дуплистых деревьев. В санитарно-защитной зоне проектируемого объекта был обнаружен в 2016 г. Д. В.Чистяковым (специалистом по рукокрылым).

Отряд Зайцеобразные Lagomorpha

Семейство Зайцевые Leporidae

6. Заяц-беляк *Lepus timidus* L. Обычный лесной вид. Обнаружен в окрестностях завода «Фосфорит» в 2014 и 2017 гг.

Отряд Грызуны Rodentia

Семейство Беличьи Sciuridae

7. Обыкновенная белка *Sciurus vulgaris* L. Обычный, местами многочисленный лесной вид. Был отмечен на разных лесных участках в окрестностях завода «Фосфорит» в 2014 и 2017 гг.

Семейство Мышиные Muridae

8. Серая крыса *Rattus norvegicus* Berkenh. Многочисленный вид-синантроп. Живёт повсюду в населённых пунктах. В естественных условиях хорошо чувствует себя по берегам

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			6-007-22-П-ОВОС.1						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				89





18. Лесной хорёк *Mustela putorius* L. Обычный вид. Обитает в поймах рек, на сельскохозяйственных угодьях, вырубках, в зарослях кустарников, по опушкам смешанных лесов (Новиков и др., 1970; Айрапетьянц и др., 1987). На обследованной территории, по-видимому, является довольно многочисленным видом, поскольку следы его жизнедеятельности отмечались в разных местах, в том числе на участке размещения проектируемого объекта.

19. Барсук *Meles meles* L. Немногочисленный вид. Селятся барсуки в смешанных лесах, на зарастающих вырубках, на возвышениях (сухих гривах) среди верховых болот (Новиков и др., 1970; Айрапетьянц и др., 1987). В районе обследования характерные следы этого зверя были обнаружены 5 сентября 2022 г. на дороге вдоль южной границы участка размещения проектируемого объекта.

Отряд Парнопалые Artiodactyla

Семейство Свиные Suidae

20. Кабан *Sus scrofa* L. Достаточно обычный, местами многочисленный вид на юго-западе Ленинградской области. Обитает в различных биотопах, перемещаясь между участками в зависимости от времени года, погодных условий и т. д. Непосредственно на участке размещения проектируемого объекта следов пребывания не зарегистрировано, но в санитарно-защитной зоне в 2022 г. отмечены следы кормёжки кабанов. Очевидно, звери изредка посещают эту территорию.

Семейство Оленьи Cervidae

21. Лось *Alces alces* L. Обычный вид. Это лесное животное, но большую часть времени лось держится на опушках, окраинах болот, в мелколесьях и речных поймах. Лось – достаточно осторожный зверь и избегает контактов с людьми. Однако в 2022 г. в санитарно-защитной зоне (к северу от участка размещения проектируемого объекта) нами обнаружены следы этого животного.

### 2.9.2 Животный мир участка производства работ

В результате обследования района, прилегающего к территории завода «Фосфорит», проводившегося в течение нескольких сезонов, удалось выявить 104 вида птиц, принадлежащих к 12-ти отрядам. Это достаточно много, к тому же следует добавить, что среди зарегистрированных видов 9 относятся к числу охраняемых – занесены в Красную книгу Ленинградской области и Красную книгу Российской Федерации, а также в Красную книгу Международного Союза Охраны Природы. Кроме того, среди отмеченных видов пернатых бросается в глаза наличие большого количества хищных птиц (9 видов). Считается, что обитание на какой-либо территории значительного количества хищников, находящихся на вершине «пищевых пирамид», свидетельствует о правильном функционировании экологических систем. Таким образом, можно сделать вывод, что орнитофауна обследованного района богата, разнообразна, вполне гармонична и не носит следов деградации, несмотря на очень сильную антропогенную трансформацию данного района.

Напротив, фауна земноводных и пресмыкающихся бедна (всего 7 видов) в силу географического положения региона. Териофауна (фауна млекопитающих) тоже небогата (в нашем списке 21 вид) в силу очень высокой антропогенной нагрузки на этот район.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							91

### 2.9.3 Охотничьи виды, пути миграции

Согласно сведениям, полученным от Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области, в границах объекта производства работ по данным, предоставленным организацией, осуществляющей деятельность по ведению охотничьего хозяйства в указанном районе, отсутствуют выраженные пути миграции крупных наземных позвоночных животных. Маршруты весенней и осенней миграции водоплавающих птиц проходят через Ленинградскую область, в том числе, через Кингисеппский район.

Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области предоставил выписку из государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания о численности млекопитающих и птиц, отнесенных к охотничьим ресурсам, в Кингисеппском районе Ленинградской области. Информация представлена в таблицах (Таблица 2.9.1-Таблица 2.9.2).

Копия письма Комитета (04-02-971/2023 от 20.03.2023 г.) в приложении Д8, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

**Таблица 2.9.1 -Данные о численности млекопитающих, отнесенных к охотничьим ресурсам, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, по состоянию на 01 апреля 2022**

№ п/п	Наименование МО (ра-на, округа), охотничьего угодья	№ иной территории, являющейся средой обитания охотничьих ресурсов	Копытные животные, особей							Медведи, особей	Пушные животные, особей						
			Кабан	Косуля европейская	Лось	Благородный олень	Белохвостый олень	Пятнистый олень	Лань		Волк	Лисица	Собака енотовидная	Рысь	Росомаха	Барсук	Куница лесная
7.	Кингисеппский район		55	86	758	0	0	0	0	96	4	116	191	8	0	158	360
			Пушные животные, особей														
			Ласка	Горноста	Лесной хорь	Норки	Выдра	Заяц беляк	Заяц русак	Бобр канадский	Бобр европейский	Кроты	Летяга	Белки	Ондатра	Водяная полевка	Иные (указать вид)
0	103	34	367	24	2411	58	547	370	165400	0	5548	1305	30	0			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**Таблица 2.9.2 -Данные о численности птиц, отнесенных к охотничьим ресурсам, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, по состоянию на 01 апреля 2022 г.**

Наименование территории, являющейся средой обитания охотничьих ресурсов	Виды, группы видов охотничьих ресурсов, особей																			
	Вальдшнеп	глухарь обыкновенный	куропатка белая	куропатка серая	куропатка (вид не определен)	рябчик	тетерев обыкновенный	вяхирь	голубь сизый	клинтух	голуби (вид не определен)	горлица кольчатая	горлица обыкновенная	перепел обыкновенный	бекас обыкновенный	веретенник большой	веретенник малый	гаршнеп	дупель обыкновенный	улиты
Кингисеппский район	3064	505	274	0	0	2094	1719	1095	0	0	93	0	0	0	494	0	0	0	168	0
	чибибис	мордунка	турухтан	травник	тулес	камышарка	кроншнеп большой	кроншнеп средний	хрустан	кулики (вид не определен)	обыкновенный погоньш	камышница обыкновенная	коростель	фазан	пастушок	лысуха	гуменик	гусь белый	гусь серый	казарка белощекая
	11400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	738	0	0	747	3531	186	12	0
	Гуси (вид не определен)	Кряква	Чирок-свиноутонок	Чирок-трескунок	Серая утка	Гага обыкновенная	Синьга	Гоголь обыкновенный	Свиязь	Красноносый нырок	Красногоровый нырок	Хохлатая черныш	Крохаль (в том числе луток)	Турпан	Огарь	Шилохвость	Широкоротый	Пеганка	Утки (вид не определен)	Казарка канадская
25343	5703	3023	1543	0	0	0	1032	246	0	634	351	16	0	0	295	18160	0	20182	0	
Казарка красная	Казарка черная	Казарки (вид не определен)	Гусь корюшый	Пискулька	чирки (вид не определен)	Мандаринка	Черныш белоглазый	Черныш морская	Морская утка	Гага гребенчатая	Гага сибирская	Крохаль большой	Крохаль длинноносый	Ворона серая	Дрозды					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

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

## 2.10 ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

### 2.10.1 Особо охраняемые природные территории

Согласно сведениям, представленным Администрацией МО «Кингисеппский Муниципальный район» (письмо № 01-20-223/2023 от 17.01.2023 г.) в границах объекта проектирования и в пределах 15 км от его границ отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения, в том числе планируемые к размещению (проектируемые и перспективные). Объект проектирования расположен вне границ охранных и защитных зон особо охраняемых природных территорий местного значения и соответствующих ограничений в природопользовании.

Копия письма представлены в приложении Д2, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

Согласно данным Комитета по природным ресурсам Ленинградской области (письма № 02-737/2023 от 20.01.2023 и № 02-739/2023 от 20.01.2023 г.) объект производства работ расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения Ленинградской области и вне границ охранных зон особо охраняемых природных территорий регионального значения Ленинградской области.

Копии писем представлены в приложении Д9, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (письмо № 15-61/2282-ОГ от 02.03.2023 г.) объект производства работ не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Копии писем представлены в приложении Д10, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

Ближайшие особо охраняемые природные территории к участку производства работ:

- Государственный природный комплексный заказник «Кургальский» расположен на расстоянии ~18,5 км от участка производства работ в северо-западном направлении;
- Государственный природный комплексный заказник «Котельский» расположен на расстоянии ~15 км от участка производства работ в северном направлении;
- Перспективный памятник природы регионального значения «Лисий горки» расположен на расстоянии ~ 6,4 км от участка производства работ в юго-восточном направлении.

Государственный природный комплексный заказник «Кургальский» регионального значения (далее - заказник) организован постановлением Губернатора Ленинградской области от 20 июля 2000 года N 309-пг. До 2000 года на Кургальском полуострове существовал охотничий заказник «Кургальский полуостров».

Заказник расположен ориентировочно в 23 км к северо-западу от территории изысканий на территории Кургальского полуострова, ряда прилегающих островов и части акватории Финского и Нарвского заливов, Лужской губы.

Территория заказника «Кургальский» площадью 59 950 гектаров (территория полуострова и островов 20 702 гектара, акватории озер 848 гектаров и акватории Финского залива 38 400 гектаров).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94

Целями создания заказника являются:

- сохранение эталонов природных комплексов приморских ландшафтов южного побережья Финского залива, массивов естественных и длительно-производных лесов средне-, южно- и подтаежного типов;
- поддержание уровня биологического разнообразия в целях обеспечения устойчивого развития региона, охрана редких видов флоры и фауны;
- сохранение зоны мелководий залива, являющейся местом нереста охраняемых гнездовых колоний и миграционных стоянок водоплавающих и околоводных птиц;
- охрана мест залежек серого тюленя и кольчатой нерпы;
- организация зон регламентированной рекреации;
- выполнение обязательств по ряду международных соглашений, подписанных или ратифицированных Правительством РФ и законодательными органами, в том числе: Конвенция по охране Балтийского моря (ХЕЛКОМ), Конвенция по защите водно-болотных угодий, имеющих международное значение (Рамсарское соглашение), Конвенция по морскому праву. Конвенция по сохранению биологического разнообразия и др.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ N 1050 от 13 сентября 1994 года территория имеет статус водно-болотного угодья международного значения. Постановлением Правительства Ленинградской области от 14 декабря 2004 г. № 297 утверждено «Положение о водно-болотном угодье «Кургальский полуостров».

Характерной особенностью заказника является наличие в составе древесных насаждений целого ряда широколиственных пород - дуба, клена, двух видов вяза, ясеня. Прибрежная полоса полуострова и островов изобилует разнообразными (до 58) ассоциациями растительности. Разнообразие условий определяет высокое число видов (754) сосудистых растений, многие из которых относятся к видам редким (102).

В настоящее время здесь выявлен 791 таксон высших сосудистых растений. Из них 47 видов охраняются в Ленинградской области, в том числе 8 (армерия обыкновенная, пальцекорник балтийский, полушники колючеспоровые и озерный, лоберия Дортмана, восковник болотный, прострел луговой, тиллея водная) внесены в Красную книгу Российской Федерации, 3 – лук медвежий, осока раздвинутая, золототысячник красивый – относятся к категории «находящиеся под угрозой вымирания», 11 (золототысячник прибрежный, кизильник черноплодный, болотница маленькая, дремлик ржаво-красный, овсяница высокая, таволга обыкновенная, прострелы раскрытый и луговой, шлемник копьелистный, тиллея водная и трехберник морской) отнесены к уязвимым видам.

На территории заказника зарегистрированы: 201 вид птиц, 38 видов млекопитающих, 9 видов амфибий и рептилий. Из их числа более 100 видов занесены в Красные книги разного ранга.

Кургальский полуостров лежит на трассе Беломоро - Балтийского миграционного пути. Побережье полуострова, острова и прилегающие к ним мелководья служат местом массовых скоплений, стоянок и кормежек птиц в периоды миграций.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.							95
	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



На островах Тискольского и Кургальского Рифов отмечены залежки серого тюленя и кольчатой нерпы.

Объекты, заслуживающие особой охраны:

- фрагменты широколиственного леса;
- приморские природные комплексы;
- гнездовые колонии водоплавающих и околоводных птиц;
- зона мелководий;
- редкие виды растений и животных.

Государственный природный комплексный заказник «Котельский» (далее - заказник) организован Решением Леноблисполкома № 145 от 29 марта 1976 года и пролонгирован постановлением Правительства Ленинградской области от 13.05.2011 года №134, которым были утверждены границы ООПТ и режим ограниченного хозяйственного пользования.

Территория, примыкающая к озерам Копанское, Глубокое, Бабинское, Хаболово и Судаچه, слабо населена. Ближайший крупный населенный пункт поселок Котлы расположен в пяти километрах к востоку от восточной границы центральной части заказника.

Площадь заказника – 16146,3 гектара, включая 3098,3 гектаров акватории озер и 301,8 гектаров акватории Финского залива.

Целями образования Заказника являются:

- сохранение гидрологического режима озерных экосистем;
- сохранение природных комплексов ледникового ландшафта;
- сохранение лесов с участием широколиственных пород, в том числе дубовых лесов вблизи северной границы их распространения, а также сосновых лесов с редкими южноборовыми видами растений;
- сохранение старовозрастных лесов с редкими видами растений, грибов и животных;
- сохранение комплекса мигрирующих птиц и птиц, связанных с лесами с участием широколиственных пород;
- сохранение охраняемых видов растений, грибов и животных и их местообитаний;
- поддержание биологического разнообразия.

Территория заказника представляет собой аккумулятивную террасированную озерно-ледниковую равнину, местами осложненную холмисто-котловинным камовым рельефом. На северо-западе заказник подступает к северо-восточной окраине Сойкинской возвышенности.

Заказник охватывает систему озер, четыре из которых (Судаچه, Хаболово, Бабинское и Глубокое) соединены протоками и через р. Косколовку. Система озер имеет выход в Лужскую губу, а пятое (Копанское) непосредственно через р. Пейпия связано с Финским заливом.

Объекты, заслуживающие особой охраны:

- гидрологическая система озер;
- природные комплексы ледникового ландшафта;

Взам. инв. №							Лист	
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1	96
Инв. № подл.	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



со скважинами с объемом добычи до 500 м<sup>3</sup>/сут и предоставленные по лицензиям на пользования недрами) отсутствуют.

В Комитет на утверждение проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения по территории участка производства работ не поступали - отсутствуют.

Копия письма представлена в приложении Д4, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

Согласно данным Администрации муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» (Письмо №стр-50/2023 от 07.02.2023г) в границах объекта производства работ в соответствии с документами территориального планирования поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения с соответствующими зонами санитарной охраны отсутствуют.

Копия письма представлена в приложении Д12, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

#### **2.10.4 Месторождения полезных ископаемых**

На основании ст. 25 закона РФ «О недрах» и в соответствии с Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, расположенном за границами населенных пунктов, и разрешения на застройку земельных участков, расположенных за границами населенных пунктов и находящихся на площадях залегания полезных ископаемых, а также размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода, утвержденного приказом Минприроды России от 13.02.2013 №53 заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, расположенном за границами населенных пунктов, выдаются только для строительства объектов капитального строительства.

Для участков, на которых ведутся работы не по объектам капитального строительства, получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах Законом РФ «О недрах» не предусмотрено.

#### **2.10.5 Территории традиционного природопользования**

Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ (далее – Перечень) утвержден Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 г. №631-р.

Согласно данным Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 г. №631-р, Кингисеппский район в данном Перечне отсутствует.

Согласно данным Администрации муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» (Письмо №стр-50/2023 от 07.02.2023г) в границах объекта производства работ отсутствуют территории традиционного природопользования, родовые угодья, места проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
								98
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1		









Допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства:

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.
- В санитарно-защитной зоне объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, производства лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий, допускается размещение новых профильных, однотипных объектов, при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека.
- Автомагистраль, расположенная в санитарно-защитной зоне промышленного объекта и производства или прилегающая к санитарно-защитной зоне не входит в ее размер, а выбросы автомагистрали учитываются в фоновом загрязнении при обосновании размера санитарно-защитной зоны.
- Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны.

Объект производства работ не попадает в категории объектов, которые запрещается размещать в санитарно-защитной зоне промышленных объектов.

## 2.11 СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РАЙОНА

### 2.11.1 Результаты исследования химического состава грунтов территории

По результатам исследований грунтов по химическим показателям составлены протоколы № 12-101022-5127-5134 от 28.11.2022 г., № 12-270922-5074-5079 от 28.11.2022 г. (приложение Г1, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-п-ИЭИ-2):

Нормативная документация для санитарно-гигиенической оценки:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- Нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» предъявляют требования к почве населенных мест и сельскохозяйственных угодий.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	102

Оценка состояния грунтов, согласно требованиям и нормам СанПиН 1.2.3685-21 представлена справочно.

Оценка качества почвы относительно предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) загрязняющих веществ

Содержание тяжелых металлов и органических загрязнителей в пробах грунта территории объекта приведено в сравнении с ПДК, ОДК и  $K_{\max}$  в таблицах (Таблица 2.11.1-Таблица 2.11.2).

**Таблица 2.11.1 - Содержание тяжелых металлов и органических загрязнителей в пробах грунта территории объекта производства работ**

№ точки на схеме	Глубина отбора	Концентрация загрязняющих веществ, мг/кг										рН, ед рН (солевая вытяжка), ед. рН
		Zn, мг \кг	Cu, мг \кг	Cd, мг \кг	Pb, мг \кг	Ni, мг \кг	As, мг \кг	Hg, мг \кг	Нефте-продукты, мг\кг	3,4-бенз(а)пирен, мг \кг	ДДД, ДДТ, ДДЭ, $\alpha$ -ГХЦГ, $\gamma$ -ГХЦГ, мг \кг	
Территория в границах действующего предприятия												
1П	0,0-0,2	22	12,4	<0,05	4,9	15	0,9	0,008	<5	<0,005	<0,001	6,8
	0,2-1,0	31	10,3	0,054	5,6	9	2,3	0,007	<5	<0,005	<0,001	7,0
	1,0-2,0	5,7	1,9	<0,05	2,0	1,5	1,4	<0,005	<5	<0,005	<0,001	7,0
2П	0,0-0,2	65	21	<0,05	4,7	31	<0,1	0,011	<5	<0,005	<0,001	5,9
	0,2-1,0	51	23	0,09	8,8	17	4,0	0,009	<5	<0,005	<0,001	6,7
	1,0-2,0	55	20	0,09	10,3	17	3,6	0,010	<5	<0,005	<0,001	6,7
3П	0,0-0,2	<5,0	1,43	<0,05	1,4	0,78	1,4	<0,005	<5	<0,005	<0,001	7,1
4П	0,0-0,2	62	25	<0,05	4,7	30	1,3	0,017	<5	<0,005	<0,001	4,3
5П	0,0-0,2	<5,0	0,85	<0,05	1,6	0,53	0,8	<0,005	<5	<0,005	<0,001	6,9
6П	0,0-0,2	<5,0	0,80	<0,05	1,5	0,55	0,9	<0,005	<5	<0,005	<0,001	6,3
	0,2-1,0	<5,0	1,7	<0,05	1,3	2,4	0,7	<0,005	<5	<0,005	<0,001	6,5
	1,0-2,0	<5,0	2,3	<0,05	0,85	1,6	0,8	<0,005	<5	<0,005	<0,001	6,8
7П	0,0-0,2	14,6	3,3	<0,05	5,2	1,6	2,1	0,012	<5	<0,005	<0,001	6,7
8П	0,0-0,2	56	21	<0,05	8,6	25	2,7	0,015	<5	<0,005		6,7
MIN значение		5	0,8	<0,05	0,85	0,530	0,1	<0,005	<5	<0,005		4,3
MAX значение		65,0	25,0	0,09	10,30	31,00	4,0	0,017	<5	<0,005	<0,001	6,5
Среднее значение		27,7	10,4	0,1	4,4	10,9	1,6	0,009	<5	<0,005	<0,001	7,1
ПДК		-	-	-	-	-	-	2,1	-	0,02	-	-
ОДК с учетом фона (кларка) для песчаных и супесчаных почв		55	33	0,5	32	20	2	-	-	-	-	-
Фон для дерново-подзолистых песч и супесч Почв*		28	8	0,05	6	6	1,5	0,05	-	-	-	-

**Таблица 2.11.2 - Содержание тяжелых металлов и органических загрязнителей в пробах грунта территории объекта производства работ. Продолжение**

№ точки на схеме	Глубина отбора	Концентрация загрязняющих веществ, мг/кг					
		сера сульфидная, мг\кг	сульфаты, мг\кг	цианиды, млн.-1	сера валовая, мг\кг	фенолы летучие, мг\кг	СПАВ, %
1П	0,0-0,2	43	186	<0,5	350	<0,05	<0,002
	0,2-1,0	85	240	<0,5	250	<0,05	<0,002
	1,0-2,0	63	178	<0,5	510	<0,05	<0,002
2П	0,0-0,2	57	155	<0,5	190	<0,05	<0,002
	0,2-1,0	46	129	<0,5	140	<0,05	<0,002

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

103

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колчч. Лист № док. Подп. Дата

№ точки на схеме	Глубина отбора	Концентрация загрязняющих веществ, мг/кг					
		сера сульфидная, мг\кг	сульфаты, мг\кг	цианиды, млн.-1	сера валовая, мг\кг	фенолы летучие, мг\кг	СПАВ, ‰
	1,0-2,0	18	52	<0,5	140	<0,05	<0,002
3П	0,0-0,2	11,7	33	<0,5	770	<0,05	<0,002
4П	0,0-0,2	53	151	<0,5	210	<0,05	<0,002
5П	0,0-0,2	<7,14	<20	<0,5	460	<0,05	<0,002
6П	0,0-0,2	<7,14	<20	<0,5	450	<0,05	<0,002
	0,2-1,0	<7,14	<20	<0,5	<50	<0,05	<0,002
	1,0-2,0	<7,14	<20	<0,5	<50	<0,05	<0,002
7П	0,0-0,2				200	<0,05	<0,002
8П	0,0-0,2				540	<0,05	<0,002
MIN значение		7,14	20	<0,5	50	<0,05	<0,002
MAX значение		85,0	240	<0,5	770	<0,05	<0,002
<b>Среднее значение</b>		33,8	107,6	<0,5	308	<0,05	<0,002
ПДК		-	-	-	<b>160</b>	-	-
ОДК с учетом фона (кларка) для песчаных и супесчаных почв		-	-	-	-	-	-

\*Фоновые концентрации химических элементов в донных грунтах приняты, согласно п. 5.11.13 СП 502.1325800.2021, для почв средней полосы Российской Федерации для дерново-подзолистых песчаных и супесчаных почв.

Содержания тяжелых металлов и органических загрязнителей в пробах грунтов в границах территории объекта производства работ составляют:

- ртути от <0,005 до 0,017 мг/кг;
- цинка от 5 до 65 мг/кг;
- кадмия <0,05 до 0,09 мг/кг;
- свинца от 0,85 до 10,3 мг/кг;
- никеля 0,53 до 31 мг/кг;
- мышьяка от 0,1 до 4,0 мг/кг;
- меди от 0,8 до 25 мг/кг;
- нефтепродуктов <5 мг/кг;
- 3,4-бенз(а)пирена <0,005 мг/кг;
- водородный показатель от 4,3 до 7,1 ед. рН.
- серы валовой от 50 до 770 мг/кг;
- фенолы менее 0,05 мг/кг;

Кислотно-щелочные свойства почвы – слабокислые (рН КСl>5,5), при среднем значении рН равном 6,5.

В отобранных пробах на глубину исследований от 0 до 2 м, превышения ПДК установлены для серы валовой во всех пробах, кроме проб в точке 2П (слой 0,2-1; 1-2) и в точке 6П (слой 0,2-1; 1-2).

Превышения ОДК установлены для цинка (в точках 2П, 4П, 8П), никеля (в точках 2П и 4П) и мышьяка (в точках 1П, 2П,; 7П, 8П).

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							104

## Расчет суммарного показателя химического загрязнения почвы (грунта)

Важным критерием оценки степени загрязнения почвы является определение суммарного показателя химического загрязнения –  $Z_c$ .

Суммарный показатель химического загрязнения почв  $Z_c$ . Характеризует степень химического загрязнения почв обследуемых территорий тяжелыми металлами и металлоидами различных классов опасности и производится по формуле:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n - 1), \text{ где:}$$

$n$  – число определяемых суммируемых веществ;

$K_{ci}$  - коэффициент концентрации  $i$ -го компонента загрязнения.

Коэффициент концентраций ( $K_{ci}$ ) определяется отношением реального содержания  $i$ -го компонента в грунте ( $C_i$ ) к фоновой концентрации ( $C_{фон}$ ):

$$K_{ci} = C_i / C_{фон}$$

Если концентрация химического элемента не превышает его фоновое значения, то по данному химическому элементу коэффициент концентрации не рассчитывают.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» при величине суммарного показателя  $Z_c$  от фонового значения до ПДК почва относится к категории «Чистая», менее 16 почва относится к категории загрязнения – «допустимая», 16-32 – к категории «Умеренно опасная», 32-128 - к категории «Опасная», более 128 - к категории «Чрезвычайно опасная».

Результаты расчета суммарного показателя химического загрязнения грунтов территории объекта приведены в (Таблица 2.11.3).

**Таблица 2.11.3 – Расчет суммарного показателя химического загрязнения ( $Z_c$ ) грунтов территории объекта**

Загрязняющие вещества			Концентрация, мг/кг							$Z_c$
			Zn	Cu	Cd	Pb	Ni	As	Hg	
$C_{фон}$			6,7	1,8	0,05	4,4	7,2	0,9	0,029	
Номер пробы	Номер точки по схеме	Слой, м	$K_{ci}/C_{фон}$							
	1П	0,0-0,2	0,79*	1,55	1*	0,82*	2,5	0,60*	0,16*	3,05
		0,2-1,0	1,11	1,29	1,08	0,93*	1,5	1,53	0,14*	2,51
		1,0-2,0	0,20*	0,24*	1*	0,33*	0,25*	0,93*	0,1*	-
	2П	0,0-0,2	2,32	2,63	1*	0,78*	5,17	0,07*	0,22*	8,12
		0,2-1,0	1,82	2,88	1,8	1,47	2,83	2,67	0,18*	8,47
		1,0-2,0	1,96	2,50	1,8	1,72	2,83	2,40	0,2*	8,21
	3П	0,0-0,2	0,18	0,18*	1*	0,23*	0,13*	0,93*	0,1*	-
	4П	0,0-0,2	2,21	3,13	1	0,78	5,00	0,87	0,34	8,34
	5П	0,0-0,2	0,18*	0,11*	1*	0,27*	0,09*	0,53*	0,1*	-
		0,0-0,2	0,18*	0,10*	1*	0,25*	0,09*	0,60*	0,1*	-
		0,2-1,0	0,18*	0,21*	1*	0,22*	0,40*	0,47*	0,1*	-
	6П	1,0-2,0	0,18*	0,29*	1*	0,14*	0,27*	0,53*	0,1*	-
		0,0-0,2	0,52*	0,41	1*	0,87*	0,27*	1,40	0,24*	1,4
	7П	0,0-0,2	2,00	2,63	1*	1,43	4,17	1,80	0,3*	8,03

\*Концентрация химического элемента не превышает его фонового значения, по данному химическому элементу коэффициент концентрации не рассчитывался.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

105

Изм. Колчч. Лист № док. Подп. Дата

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» исследованные пробы почвы территории объекта по величине суммарного показателя химического загрязнения относятся к категории «Допустимая».

Согласно СанПиН 1.2.3684-21 использование почв при степени загрязнения: «содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности» - «использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции».

### 2.11.2 Расчет класса опасности грунтов

Расчет класса опасности отхода выполнен в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденными приказом МПР России от 04 декабря 2014 г. № 536.

Показатель степени опасности компонента определяется по формуле:  $K_i = C_i/W_i$ , где

$C_i$  - концентрация i-го компонента в отходе.

$W_i$  - коэффициент степени опасности i-го компонента отхода.

Перечень веществ, составляющих отход (далее – компонентов отхода) и их количественное содержание установлены по содержанию компонентов грунтов, полученных в результате лабораторных исследований. Расчет выполнен для каждой пробы отдельно и представлен в таблице (Таблица 2.11.4).

**Таблица 2.11.4– Расчет класса опасности грунта**

Наименование компонента		Zn (цинк)	Cu (медь)	Cd (кадмий)	Pb (свинец)	Ni (никель)	As (мышьяк)	Hg (ртуть)	Нефтепродукты	Бензапирен	К <sub>с</sub>
Точка отбора по схеме	глубина отбора	2511,89	2840,1	309,03	650,63	1536,97	493,55	113,07	4341,59	59,97	
Показатель степени опасности компонента $K_{компонента} = C/W_{компонента}$											
1П	0,0-0,2	0,0088	0,0044	0,0002	0,0075	0,0098	0,0018	0,00007	0,0012	0,000083	0,03
	0,2-1,0	0,0123	0,0036	0,0002	0,0086	0,0059	0,0047	0,00006	0,0012	0,000083	0,04
	1,0-2,0	0,0023	0,0007	0,0002	0,0031	0,0010	0,0028	0,00004	0,0012	0,000083	0,01
2П	0,0-0,2	0,0259	0,0074	0,0002	0,0072	0,0202	0,0002	0,00010	0,0012	0,000083	0,06
	0,2-1,0	0,0203	0,0081	0,0003	0,0135	0,0111	0,0081	0,00008	0,0012	0,000083	0,06
	1,0-2,0	0,0219	0,0070	0,0003	0,0158	0,0111	0,0073	0,00009	0,0012	0,000083	0,06
3П	0,0-0,2	0,0020	0,0005	0,0002	0,0022	0,0005	0,0028	0,00004	0,0012	0,000083	0,01
4П	0,0-0,2	0,0247	0,0088	0,0002	0,0072	0,0195	0,0026	0,00015	0,0012	0,000083	0,06
5П	0,0-0,2	0,0020	0,0003	0,0002	0,0025	0,0003	0,0016	0,00004	0,0012	0,000083	0,01
6П	0,0-0,2	0,0020	0,0003	0,0002	0,0023	0,0004	0,0018	0,00004	0,0012	0,000083	0,01
	0,2-1,0	0,0020	0,0006	0,0002	0,0020	0,0016	0,0014	0,00004	0,0012	0,000083	0,01
	1,0-2,0	0,0020	0,0008	0,0002	0,0013	0,0010	0,0016	0,00004	0,0012	0,000083	0,01
7П	0,0-0,2	0,0058	0,0012	0,0002	0,0080	0,0010	0,0043	0,00011	0,0012	0,000083	0,02
8П	0,0-0,2	0,0223	0,0074	0,0002	0,0132	0,0163	0,0055	0,00013	0,0012	0,000083	0,07

Согласно таблице 3 «Критериев...» при  $K \leq 10$  отход относится к V классу опасности для окружающей среды.

Из таблицы видно, что суммарный коэффициент степени опасности K для всех проб имеет значение <10. Все грунты рассматриваемой территории относятся к V классу.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



В соответствии с пунктом 4 главы I «Критериев...» в случае отнесения отхода расчетным методом к V классу опасности, необходимо его подтверждение экспериментальным методом.

Экспериментальный метод подтверждения класса опасности основан на биотестировании водной вытяжки (токсикологического исследования). Далее приведены результаты токсикологического исследования почв (грунтов).

### 2.11.3 Результаты токсикологических исследований грунтов

По результатам токсикологических исследований проб грунтов составлены протоколы (приложение Г2, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2):

- № 12-101022-5135-5135-Т от 28.11.2022 г.
- № 12-270922-5080-5081-Т от 28.11.2022 г.

Нормативная документация для санитарно-гигиенической оценки:

- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;
- Приказ министерства природных ресурсов РФ от 04 декабря 2014г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

Экспериментальным методом исследования токсичности установлено, что пробы почв (грунтов) нетоксичные, а также не оказывают острого токсического действия.

По результатам биотестирования пробы грунтов можно отнести:

- согласно СП 2.1.7.1386-03 можно отнести к IV классу опасности - малоопасные;
- согласно Приказу МПР РФ от 04 декабря 2014 г. № 536 можно отнести к V классу опасности – практически не опасные.

### 2.11.4 Результаты микробиологического и паразитологического исследования грунтов

По результатам исследования микробиологического и паразитологического загрязнения грунтов составлен протокол № 9495-Л от 06.10.2022 (приложение Г6 Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2):

Нормативная документация для санитарно-гигиенической оценки:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

Результаты микробиологических исследований грунтов представлены в таблице (Таблица 2.11.5).

**Таблица 2.11.5- Результаты микробиологических исследований грунтов**

Точки отбора согласно схеме	Определяемые показатели	Результаты исследований	степени микробиологического загрязнения почвы				
			Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
Глубина отбора (слой)							

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

Гочки отбора согласно схеме	Определяемые показатели	Результаты исследований	степени микробиологического загрязнения почвы				
			Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
1П (0-0,2м)	ОКБ КОЕ/г	4	0	1-9	10-99	100 и более	-
	Энтерококки в КОЕ/г	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	0	1-99	1000 и более
	Цисты патогенных кишечных простейших	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Яйца гельминтов	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Личинки и куколки мух	0	0	0	Л 1-9 К-отсут.	Л 10-99 К 1-9	Л 100 и более К 10 и более
2П (0-0,2м)	ОКБ КОЕ/г	2	0	1-9	10-99	100 и более	-
	Энтерококки в КОЕ/г	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	0	1-99	1000 и более
	Цисты патогенных кишечных простейших	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Яйца гельминтов	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Личинки и куколки мух	0	0	0	Л 1-9 К-отсут.	Л 10-99 К 1-9	Л 100 и более К 10 и более
3П (0-0,2м)	ОКБ КОЕ/г	1	0	1-9	10-99	100 и более	-
	Энтерококки в КОЕ/г	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	0	1-99	1000 и более
	Цисты патогенных кишечных простейших	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Яйца гельминтов	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Личинки и куколки мух	0	0	0	Л 1-9 К-отсут.	Л 10-99 К 1-9	Л 100 и более К 10 и более
4П (0-0,2м)	ОКБ КОЕ/г	2	0	1-9	10-99	100 и более	-
	Энтерококки в КОЕ/г	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	0	1-99	1000 и более
	Цисты патогенных кишечных простейших	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Яйца гельминтов	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
	Личинки и куколки мух	0	0	0	Л 1-9 К-отсут.	Л 10-99 К 1-9	Л 100 и более К 10 и более
5П (0-0,2м)	ОКБ КОЕ/г	3	0	1-9	10-99	100 и более	-
	Энтерококки в КОЕ/г	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более

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

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

108

Изм. Колч. Лист № док. Подп. Дата

Гочки отбора согласно схеме	Глубина отбора (слой)	Определяемые показатели	Результаты исследований	степени микробиологического загрязнения почвы				
				Чистая	Допустимая	Умеренно опасная	Опасная	Чрезвычайно опасная
		Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	0	1-99	1000 и более
		Цисты патогенных кишечных простейших	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Яйца гельминтов	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Личинки и куколки мух	0	0	0	Л 1-9 К-отсут.	Л 10-99 К 1-9	Л 100 и более К 10 и более
6П (0-0,2м)		ОКБ КОЕ/г	2	0	1-9	10-99	100 и более	-
		Энтерококки в КОЕ/г	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	0	1-99	1000 и более
		Цисты патогенных кишечных простейших	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Яйца гельминтов	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Личинки и куколки мух	0	0	0	Л 1-9 К-отсут.	Л 10-99 К 1-9	Л 100 и более К 10 и более
7П (0-0,2м)		ОКБ КОЕ/г	1	0	1-9	10-99	100 и более	-
		Энтерококки в КОЕ/г	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	0	1-99	1000 и более
		Цисты патогенных кишечных простейших	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Яйца гельминтов	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Личинки и куколки мух	0	0	0	Л 1-9 К-отсут.	Л 10-99 К 1-9	Л 100 и более К 10 и более
8П (0-0,2м)		ОКБ КОЕ/г	2	0	1-9	10-99	100 и более	-
		Энтерококки в КОЕ/г	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ/г	0	0	0	0	1-99	1000 и более
		Цисты патогенных кишечных простейших	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Яйца гельминтов	0	0	1-9	10-99	100-999	1000 и более
		Личинки и куколки мух	0	0	0	Л 1-9 К-отсут.	Л 10-99 К 1-9	Л 100 и более К 10 и более

Согласно результатам микробиологических и паразитологических анализов и требований СанПиН 1.2.3685-21 исследованные грунты относятся к категории загрязнения «Допустимая».

Несоответствий гигиеническим нормативам не установлено.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

## 2.11.5 Результаты агрохимических исследований грунтов

Агрохимическое состояние почвенного покрова участка производства работ оценивалось в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-86 плодородный слой почвы:

- не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв;
- не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении;
- не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором;
- должен иметь суглинистый, глинистый или супесчаный механический состав.

Непосредственно на участке изысканий распространены эмбриоземы на различных типах техногенных грунтов (пески и глины).

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия плодородного слоя для эмбриоземов не предусмотрена.

Для оценки агрохимических свойств почвы на территории участка производства работ производился отбор 8-ми проб почвы (в точках отбора №№ 5П, 3П, 4П, 8П) из четырех почвенных разрезов для лабораторных исследований по следующим показателям: сухой остаток; %; сумма токсичных солей, % в водной вытяжке; CaCO<sub>3</sub> (при pH>7,0); AL подвижный (при pH до 6,5); натрий, в % от емкости поглощения (при pH>6,5); органическое вещество (гумус),%; сумма фракций менее 0,01мм, %; сумма фракций более 3 мм, %.

По результатам агрохимических исследований проб грунтов составлены протоколы № 91-П/НИР от 28.11.2022г. и №91-2022-П от 28.11.2022г. (приложение Г1, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр 6-028-20-П-ИЭИ-2.).

Оценка плодородного и потенциально плодородного слоев почвы производилась согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

По результатам лабораторных исследований, установлено (Таблица 2.11.6):

- по гранулометрическому составу почвы не соответствуют требованиям во всех пробах;
- по содержанию гумуса почвы соответствуют требованиям в точках 3П и 5П в поверхностном слое почвы, не соответствуют в остальных пробах;
- по значению pH водной и солевой вытяжки почвы соответствуют требованиям во всех пробах.
- по сумме токсичных солей почвы соответствуют требованиям во всех пробах.
- по значению натрия обменного почвы соответствуют требованиям во всех пробах.

В отобранных пробах на глубину исследований от 0 до 2 м, превышения ПДК установлены для серы валовой во всех пробах.

Превышения ОДК установлены для цинка (в точках 4П,8П), никеля (в точке 4П) и мышьяка (в точке 8П).

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.	Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Согласно результатам микробиологических и паразитологических анализов и требований СанПиН 1.2.3685-21 исследованные грунты относятся к категории загрязнения «Допустимая».

**Таблица 2.11.6 - Агрохимическое состояние почв в сравнении с нормативами**

Наименование показателя	Ед. изм.	Номер точки отбора проб								Нормативные значения для почв по ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85
		3П		4П		5П		8П		
		Номер пробы								ПСП
глубина отбора	см	91/1-П	91/2-П	91/3-П	91/4-П	91/5-П	91/6-П	91/7-П	91/8-П	
рН солевой вытяжки	ед. рН	5,5	5,7	6,8	6,5	6,4	6,5	6,6	6,4	не менее 4,5*
рН водной вытяжки		6,0	6,1	7,7	7,6	7,3	7,1	7,8	7,6	
натрий обменный	ммоль /100гр	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
% обменного натрия от ЕКО	%	2,89	1,69	3,00	1,4	0,14	1,13	0,88	1,62	0-5
гумус, массовая доля органического вещ-ва	%	3,14	0,74	0,96	0,23	1,13	0,52	0,48	0,24	не менее 1*
сумма фракций <0,01 мм	%	2,64	1,25	9,27	3,54	3,16	2,46	8,17	6,21	10-75 %
сумма фракций >2 мм	%	1,06	1,29	1,7	1,92	2,91	2,48	3,15	1,69	
Сумма токсичных солей	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,0-0,4
алюминий подвижный	мг/100г	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-	-	0-3 мг/100г
гидрокарбонат-ион	ммоль /100гр	5,5	5,7	0,28	0,15	0,38	0,25	0,23	0,15	
сухой остаток	%	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,1-1,0

\* - норматив установлен для дерново-подзолистых почв в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85

По результатам исследований плодородный слой почвы, пригодный для снятия и использования для рекультивации земельного участка после завершения строительства, отсутствует во всех точках отбора проб.

### **2.11.6 Результаты радиационных измерений на территории**

По результатам радиационного обследования территории составлен протокол № 4935.67/0241/10-01-22/461/1538.25-1-310-РИ от 19.10.2022 г., (приложение Г5 Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2).

Нормативная документация для оценки потенциальной радиационной опасности:

1. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);
2. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);
3. МУ 2.6.1.2398-08 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под

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

строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Значения МЭД гамма-излучения на объекте находятся в пределах от 0,08 мкЗв/час до 0,14 мкЗв/час (среднее значение равно 0,09 мкЗв/час).

При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

Согласно п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08, если по результатам гамма-съемки на территории объекта производства работ не выявлено зон, в которых показания МАД превышают 0,60 мкЗв/ч. Следовательно, локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Таким образом, в результате проведенного радиационного обследования установлено, что поверхность территории участка производства работ не представляет опасности по радиационному фактору, результаты всех радиационных измерений соответствуют требованиям, регламентированными СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

### **2.11.7 Результаты исследования химического состава поверхностной природной воды**

По результатам исследования химического состава природной воды составлен протокол лабораторных исследований № 06-290922-5042-5043 от 28.11.2022 (приложение Г4, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П -ИЭИ-2):

В таблице (Таблица 2.11.7) приведены содержания основных макро- и микрокомпонентов, ряд других химических показателей загрязнения природных вод поверхностного водного объекта. Для сопоставления приведены требования к качеству воды в соответствии с нормативными документами: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Требования СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» установлены к составу и свойствам воды водных объектов в местах питьевого, хозяйственного-бытового и рекреационного водопользования и представлены для исследуемой воды справочно.

**Таблица 2.11.7 - Результаты исследований химического состава поверхностных природных вод**

Взам. инв. №	№ п/п	Показатель	Ед.изм.	точка 1В	ПДК СанПиН 1.2.3685-21	
				поверхностный слой		
	1	Взвешенные вещества	мг/дм3	62	0,25 мг/дм3 +фон	
	2	рН	ед. рН	7,02	6,0-9,0	
	3	Жесткость общая		1,47	10	
	4	запах при 20°С		2	2	
	5	запах при 60°С	ед. рН	2	2	
	6	растворенный кислород	мг/л	7,4	>4,0	
	7	Мутность	ЕМФ	50	-	
	8	Окисляемость перманганатная	мгО/дм3	21,0	-	
	9	Сухой остаток Минерализация (плотный остаток)	мг/дм3	80	1500	
	10	ХПК	мгО/дм3	42	30	
Инв. № подл.	6-007-22-П-ОВОС.1					Лист
						112
	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



№ п/п	Показатель	Ед.изм.	точка 1В	ПДК СанПиН 1.2.3685-21
			поверхностный слой	
11	Цветность	град.	91	-
12	Температура	°С	3,9	-
13	БПК5	мгО2/дм3	20	4
14	Окислительно-восстановительный потенциал/ОВП/Eh	МВ	201	-
15	Гидрокарбонаты	мг/дм3	78,4	-
16	Нитрат-ионы	мг/дм3	<0,10	45
17	Нитрит-ионы	мг/дм3	0,013	3
18	сероводород	мг/дм3	<0,0020	0,05
19	сульфат-ионов	мг/дм3	0,36	500
20	Фосфаты	мг/дм3	0,27	3,5
21	фосфор фосфатов	мг/дм3	0,09	-
22	фторид-ионы	мг/дм3	<0,10	1,5
23	хлорид-ионы	мг/дм3	<0,10	350
24	аммоний ион	мг/дм3	0,486	1,5
25	растворенные формы калия	мг/дм3	2,92	-
26	растворенные формы кальция	мг/дм3	16,5	-
27	растворенные формы магния	мг/дм3	9,1	50
28	растворенные формы натрия	мг/дм3	16,7	200
29	хром общий	мг/дм3	0,0007	0,05
30	железо общее	мг/дм3	0,82	0,3
31	кадмий	мг/дм3	<0,0001	0,001
32	марганец	мг/дм3	0,064	0,1
33	медь	мг/дм3	0,0048	1
34	мышьяк	мг/дм3	0,0036	0,01
35	никель	мг/дм3	0,0027	0,02
36	свинец	мг/дм3	0,0080	0,01
37	цинк	мг/дм3	0,035	5
38	ртуть	мг/дм3	<0,00001	0,0005
39	нефтепродукты	мг/дм3	0,008	0,3
40	Массовая концентрация неионогенных ПАВ/ СПАВ неионогенных/ НПАВ	мг/дм3	<0,5	-
41	Фенолы	мг/дм3	0,085	0,001

По результатам исследований природная вода поверхностного водного объекта слабощелочная, рН = 7,02.

В поверхностном горизонте отбора проб воды не обнаружено пленок нефтепродуктов, масел, жиров, а также скопления других плавающих примесей и веществ.

По ряду показателей качество природной поверхностной воды, исследованная вода не соответствует нормативам качества воды поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, согласно СанПиН 1.2.3685-21, а именно: зафиксированы превышения ПДК по ХПК-1,4ПДК, БПК5-5ПДК, железо общее-2,7ПДК, фенолы 85ПДК.

### 2.11.8 Результаты исследования химического состава грунтовой воды

По результатам исследования химического состава грунтовой воды составлены протоколы лабораторных исследований № 05-230922-5001-5001 от 25.11.2022 г., № 05-101022-5125-5126 от 28.11.2022 г.

Копии протоколов представлены в приложение ГЗ, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

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

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

113

Изм. Колчч. Лист № док. Подп. Дата

В отчете ИЭИ использованы результаты исследования грунтовых вод по некоторым показателям (сульфат-ионы, хлорид-ионы, фосфор фосфатов, азот аммонийный, железо общее, сухой остаток/ минерализация, ХПК, БПК5, нитриты, нитраты, кадмий, марганец, медь, мышьяк, никель, свинец, сурьма, хром, цинк, ртуть, нефтепродукты, СПАВ, фенолы), отобранных в скважинах ГВ1, ГВ2 в рамках мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды за 2021 год на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду ООО «ПГ «Фосфорит». Протоколы №11712.21-1-ВПр от 13.12.2021г., № 11712.21-2-ВПр от 13.12.2021г. предоставлены Заказчиком.

Требования СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» установлены к составу и свойствам воды водных объектов в местах питьевого, хозяйственного-бытового и рекреационного водопользования.

Требования к содержанию загрязняющих веществ в грунтовой/подземной воде из геологических скважин не предусмотрены в нормативных документах РФ.

В таблице (Таблица 2.11.8) приведены содержания основных макро- и микрокомпонентов, ряд других химических показателей загрязнения подземных вод первого водоносного горизонта из геологических скважин на соответствие СанПиН 1.2.3685-21 справочно.

**Таблица 2.11.8 - Содержание компонентов в грунтовой воде**

№ п/п	Наименование компонента	Ед. изм.	Точка отбора по схеме			ПДК СанПиН 1.2.3685-21
			ГВ3	ГВ2	ГВ1	
концентрация загрязняющих веществ						
1	рН	ед. рН	7,15	7,16	7,15	6-9
2	Жесткость общая	° Ж	>10	>10	>10	10
3	запах при 20°С	балл	1	3	2	не более 2
4	запах при 60°С	балл	1	3	2	не более 2
5	мутность	ЕМФ	> 100	56	39	не более 2,6
6	Окисляемость перманганатная	мгО/дм3	1,13	11,1	9,8	7 мг/дм3
7	сухой остаток/ минерализация	мг/дм3	580	528*	578*	1500 мг/дм3
8	ХПК	мгО2/дм3	23	<5*	22*	не более 15
9	цветность	град.	13,3	40	38	30
10	температура	град. С <sup>0</sup>	4,0	3,3	3,3	-
11	БПК5	мгО2/дм3	10,8	0,62*	2*	4
12	нитриты	мг/дм3	0,67	<0,02*	<0,02*	3,0
13	нитраты	мг/дм3	0,0048	1,1*	1,30*	45
14	сероводород		<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,05
15	сульфат-ионы	мг/дм3	67	61*	15,7*	500
16	хлорид-ионы	мг/дм3	8,7	5,2*	9,0*	350
17	фосфор фосфатов		<0,025	<0,05*	<0,05*	-
18	азот аммонийный		0,368	0,452*	0,445*	2,0 по аммоний- иону
19	железо общее	мг/дм3	5,0	0,17*	0,71*	0,3
20	кадмий	мг/дм3	0,00025	<0,0005*	<0,0005*	0,001
21	марганец	мг/дм3	2,5	0,9*	5,2*	0,1
22	медь	мг/дм3	0,034	<0,01*	<0,01*	1,0
23	мышьяк	мг/дм3	0,00144	<0,005*	<0,005*	0,01
24	никель	мг/дм3	0,0080	<0,015*	<0,015*	0,02
25	свинец	мг/дм3	0,0094	<0,005*	<0,005*	0,01
26	сурьма	мг/дм3	0,00029	0,0006	0,0008	0,005
27	хром	мг/дм3	0,0033	<0,01*	<0,01*	0,05
28	цинк	мг/дм3	0,046	0,017*	0,017*	5,0
29	ртуть	мг/дм3	<0,00001	<0,00001*	<0,00001*	0,0005

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование компонента	Ед. изм.	Точка отбора по схеме			ПДК СанПиН 1.2.3685-21
			ГВ3	ГВ2	ГВ1	
			концентрация загрязняющих веществ			
30	нефтепродукты	мг/дм3	<0,0050	0,049*	0,037*	0,3
31	СПАВ	мг/дм3	<0,1	<0,025*	0,027*	-
32	фенолы	мг/дм3	<0,00050	0,0012*	0,0017*	0,001
33	бензол	мг/дм3	<0,0050	<0,0050	<0,0050	0,001
34	стирол	мг/дм3	<0,010	<0,010	<0,010	0,02

*\*Использованы результаты исследования грунтовых вод, отобранных в скважинах ГВ1, ГВ2 (сульфат-ионы, хлорид-ионы, фосфор фосфатов, азот аммонийный, железо общее, сухой остаток/ минерализация, ХПК, БПК5, нитриты, нитраты, кадмий, марганец, медь, мышьяк, никель, свинец, сурьма, хром, цинк, ртуть, нефтепродукты, СПАВ, фенолы) в рамках мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды за 2021 год на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду ООО «ПГ «Фосфорит». Протоколы №11712.21-1-ВПП от 13.12.2021г., № 11712.21-2-ВПП от 13.12.2021г.*

В пробах грунтовой воды, отобранной из скважин установлены превышения показателей качества вод. Согласно нормативам СанПиН 1.2.3685-21 в пробе грунтовой воды зафиксированы следующие превышения:

Окисляемость перманганатная 1,6-1,4 ПДК, ХПК -1,5ПДК, БПК5- 2,7ПДК, железа общего в 2,4-16,7 ПДК, марганца 9-52ПДК, фенолов 1,2-1,7ПДК.

Исследованная грунтовая вода не соответствует требованиям гигиенического норматива СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка качества грунтовых вод из геологических скважин на соответствие нормам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» представлена справочно.

Направление грунтовых вод определено в результатах инженерно-геологических изысканий (шифр 7-ИГИ/2022-ИГИ): с юго-востока на северо-запад.

Рекомендации. В соответствии с направлением движения грунтовых вод необходимо в проектных решениях принять расположение наблюдательных фоновых скважин к югу от участка работ и наблюдательных контрольных скважин к северу и западу-востоку от участка работ.

Характеристика возможных источников загрязнения подземных вод.

В непосредственной близости от объекта производства работ расположен полигон твердых коммунальных отходов, расположенный в промзоне «Фосфорит» (ОАО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»), полигон твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит», промышленная площадка ООО «ПГ «Фосфорит», дамбы хвостохранилища.

Согласно СП 502. 1325800.2021 и ГОСТ 17.1.3.06 возможными основными источниками загрязнения подземных вод, для объекта производства работ являются:

- полигоны и свалки отходов производства и потребления;
- промышленные площадки предприятий.

В 2021 году АО «Северо-Западным ПГО» была выполнена работа по «дополнительными исследованиям гидрологической, гидрогеологической и гидрохимической ситуации на территории промышленной зоны «Фосфорит» и написан «Отчет по оценке характера и степени гидрологической и гидрогеологической взаимосвязи вод Нарвского водохранилища и затопленных карьеров Северного и Южного рудников, р. Луга». По результатам работы АО «Северо-Западным ПГО» были сделаны выводы о том, что полигон ТО ООО «ПГ «Фосфорит» на

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							115



По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых грунтов выделяют три группы:

- а – супеси, легкие суглинки (коэффициент фильтрации  $k=0,1-0,01$  м/сут);
- b-переслаивание грунтов группы а и с ( $k=0,01-0,001$  м/сут);
- с-тяжелые суглинки и глины ( $k<0,001$  м/сут).

Баллы принимают в зависимости от глубины залегания уровня грунтовых вод  $H$ , м.

Баллы принимают в зависимости от мощности  $m$  и литологии слабопроницаемых грунтов.

Для расчета степени защищенности подземных вод необходимо сложить баллы (мощности зоны аэрации и мощности имеющихся в разрезе слабопроницаемых грунтов). В зависимости от значения суммы баллов выделяют шесть категорий защищенности грунтовых вод:

Категория	сумма баллов	степень защищенности
I	до 5	незащищенные
II	св. 5 до 10	
III	св. 10 до 15	условно защищенные
IV	св. 15 до 20	
V	св. 20 до 25	защищенные

Согласно выполненным инженерным изысканиям (Шифр 7-ИГИ/2022-ИГИ-Т) в пределах участка производства работ вскрыт один водоносный горизонт, приуроченный к среднекембрийским песчаным отложениям.

Локальными водоупорами преимущественно служат супеси твердые и суглинки твердые (ИГЭ 3 и ИГЭ 9) в составе верхнечетвертичных ледниковых и среднекембрийских отложений. Безнапорные воды вскрыты на глубинах от 0,1 до 1,9 м, на абсолютных отметках от 17,96 до 18,80 м - 1 балл, с мощностью водоупора  $m_0$  мене 2 метров.

Зона аэрации представлена техногенными грунтами (ИГЭ2): суглинки полутвердые, пески средней крупности, местами мелкие, перемешанные с почвенно-растительным слоем, с корнями деревьев, на отдельных участках глины, суглинки, супеси, со щебнем и дресвой известняка – литологическая группа С-2 балла.

Таким образом, исследуемый водоносный горизонт относится к группе «Незащищенные» водоносные горизонты от загрязняющих веществ.

### **2.11.9 Результаты микробиологического исследования грунтовой воды**

По результатам исследования химического состава грунтовой воды составлен протокол лабораторных исследований № 9490-Л от 03.10.2022 г.

Копия протокола представлена в приложение Г6, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

Нормативный документ для оценки: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты микробиологического исследования грунтовой воды приведены в таблице (Таблица 2.11.9).

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

Изм.	Колчч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							117

**Таблица 2.11.9- Результаты микробиологического исследования грунтовой воды**

Гочки отбора согласно схеме	Определяемые показатели	Результаты исследований	Норматив
ГВ1	ОКБ в КОЕ/100 мл	180	отсутствие
	ОМЧ КОЕ/см <sup>3</sup>	200	не более 100
	E. Coli	менее 0,3	отсутствие
	Энтерококки КОЕ/100см <sup>3</sup>	менее 0,3	отсутствие
	Колифаги, БОЕ/100 см <sup>3</sup>	менее 1	отсутствие
ГВ2	ОКБ в КОЕ/100 мл	200	отсутствие
	ОМЧ КОЕ/см <sup>3</sup>	250	не более 100
	E. Coli	менее 0,3	отсутствие
	Энтерококки КОЕ/100см <sup>3</sup>	менее 0,3	отсутствие
	Колифаги, БОЕ/100 см <sup>3</sup>	менее 1	отсутствие
ГВ3	ОКБ в КОЕ/100 мл	160	отсутствие
	ОМЧ КОЕ/см <sup>3</sup>	220	не более 100
	E. Coli	менее 0,3	отсутствие
	Энтерококки КОЕ/100см <sup>3</sup>	менее 0,3	отсутствие
	Колифаги, БОЕ/100 см <sup>3</sup>	менее 1	отсутствие

Согласно результатам микробиологических исследований, грунтовая вода не соответствует нормативным требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», установленным для воды систем нецентрализованного питьевого водоснабжения. Сравнение микробиологических показателей грунтовой воды из геологических скважин с нормами СанПиН 1.2.3685-21, установленным для воды систем нецентрализованного питьевого водоснабжения, приведены справочно.

**2.11.10 Результаты исследования химического состава фильтрационных вод**

По результатам исследования химического состава фильтрационной воды составлен протокол лабораторных исследований №06-290922-5042-5043 от 28.11.2022.

Копия протокола представлены в приложение Г4, Книга 2. Инженерно-экологические изыскания. Приложения, Шифр бкп-007-22-П-ИЭИ-2.

В таблице (Таблица 2.11.10) приведены содержания основных макро- и микрокомпонентов, ряд других химических показателей загрязнения фильтрационных вод. Требования к содержанию загрязняющих веществ в фильтрационной воде не предусмотрены в нормативных документах РФ.

**Таблица 2.11.10 Результаты исследований химического состава фильтрационных природных вод**

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	1Ф
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	мг/дм <sup>3</sup>	34
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	ед. рН	6,63
3	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	37
4	Биохимическое потребление кислорода БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	17,5
5	Массовая концентрация нитрат-ионов	мг/дм <sup>3</sup>	>200
6	Массовая концентрация нитрит-ионов	мг/дм <sup>3</sup>	4,5
7	Массовая концентрация сульфат-ионов	мг/дм <sup>3</sup>	>200
8	Массовая концентрация хлорид-ионов	мг/дм <sup>3</sup>	>200
9	Массовая концентрация аммонийного азота/ион аммония в пересчете на азот	мг/дм <sup>3</sup>	2332,55
10	Массовая концентрация аммиака	мг/дм <sup>3</sup>	5,67/-
11	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	мг/дм <sup>3</sup>	320

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



№ п/п	Показатель	Ед.изм.	1Ф
12	Содержание хрома (III)	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025
13	Содержание хрома (VI)	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0250
14	Содержание хрома общего	мг/дм <sup>3</sup>	<0,0250
15	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	мг/дм <sup>3</sup>	0,26
16	Суммарная (общая) массовая концентрация кадмия	мг/дм <sup>3</sup>	0,00027
17	Суммарная (общая) массовая концентрация кобальта	мг/дм <sup>3</sup>	0,018
18	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	мг/дм <sup>3</sup>	0,85
19	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	мг/дм <sup>3</sup>	0,024
20	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	мг/дм <sup>3</sup>	0,62
21	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	мг/дм <sup>3</sup>	0,24
22	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	мг/дм <sup>3</sup>	0,0038
23	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	мг/дм <sup>3</sup>	0,024
24	Массовая концентрация ртути	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,01
25	Массовая концентрация нефтепродуктов	мг/дм <sup>3</sup>	0,052
26	Массовая концентрация фенолов (общих)	мг/дм <sup>3</sup>	0,066
27	Массовая концентрация альфа-ГХЦГ (альфа-гексахлорциклогексана)	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010
28	Массовая концентрация бета-ГХЦГ (бета-гексахлорциклогексана)	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010
29	Массовая концентрация гамма-ГХЦГ (гамма-гексахлорциклогексана)	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010
30	Сумма изомеров ГХЦГ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,000010
31	Массовая концентрация 4,4'-ДДЕ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010
32	Массовая концентрация 4,4'-ДДД	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010
33	Массовая концентрация 4,4'-ДДТ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010
34	Массовая концентрация 2,4'-ДДТ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010
35	Сумма изомеров ДДТ, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,000010
36	Сумма ДДТ и его метаболитов, измеренных по ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	мг/дм <sup>3</sup>	<0,000010

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

Изм.	Колчч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							119

### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

#### 3.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

##### 3.1.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются строительные машины и механизмы.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены. Режим работы при выполнении работ двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ 1-ой смены в 9 часов, окончание в 18 часа.

Продолжительность работ по строительству полигона определена томом ПОС и принимается 57 дней на первый этап реконструкции с учетом возможностей подрядной организации.

Технические характеристики основной строительной техники и механизмов приняты по данным раздела 6 «Проект организации строительства» и производителей, и приведены в таблице (Таблица 3.1.1).

**Таблица 3.1.1 – Перечень и характеристика строительной техники**

Наименование	Марка	Техническая характеристика	Кол-во	Примечание	ИЗА
Экскаватор обратная лопата	ЭО-4321	$V_k=0,63 \text{ м}^3$	4	Земляные работы	6501
Бульдозер	ДЗ-109	На базе трактора Т-170	4		
Кран самоходный автомобильный	КС-45717-1, «Ивановец»	Q=25 т Lстр=10...21,7 м	1	Строительно-монтажные работы	6501
Автогрейдер	ДЗ-99-1 (Д-710Б)	Масса с бульдозерным отвалом	1	Дорожные работы	
Погрузчик пневмоколесный	ТО-11	Q=4 т V=2 м <sup>3</sup>	1	Земляные работы	6502
Бортовой автомобиль	КамАЗ	5 т	2	Транспортные работы	6503
Автосамосвал	КамАЗ 65115-865-30	$V_k=10,5 \text{ м}^3$	10	Вывоз грунта и строительного мусора	

#### Неорганизованные источники №№ 6501, 6502, 6503

При строительстве объекта предусматривается использовать бульдозеры, экскаваторы, автокраны, погрузчики, автопогрузчики. Выбросы загрязняющих веществ происходят от работы двигателей строительной техники.

Источники выбросов от работы двигателей строительной техники стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов в атмосферу.

От неорганизованных источников выбросов в атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азот (II) оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.

Всего в период строительства выделено 3 источника выбросов загрязняющих веществ, из них: все источники с неорганизованным выбросом.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							120

За период строительства выброс составит 4,836728 т, из них 0,208474 т твердых веществ, 4,628254 т жидких и газообразных.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в период строительных работ представлены в Таблица 3.1.2. Наименование, код, класс опасности и критерий для оценки всех загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах проектируемого объекта, приняты согласно СанПиН 2.1.3684-21.

**Таблица 3.1.2 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в период строительства**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,182342	1,620257
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,029570	0,262599
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,035183	0,162074
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,036937	0,238146
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,413944	1,688721
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	1,65e-07	0,000002
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,001905	0,023982
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,097126	0,677942
Всего веществ : 8					0,807533	4,836728
в том числе твердых : 2					0,039243	0,208474
жидких/газообразных : 6					0,768290	4,628254

Расчеты выбросов в период строительства выполнены на основании следующих методик и с использованием программных продуктов фирмы «Интеграл»:

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники автотранспорта выполнен при помощи программы «АТП-Эколог» (версия 3) фирмы «Интеграл», реализующей:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.
- Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015.

Расчеты количества выбросов в период строительства представлены в приложении Г тома ООС1.2.

Характеристика и параметры проектных источников загрязнения атмосферы представлены в таблице (Таблица 3.1.3).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.

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

**Таблица 3.1.3 - Характеристика и параметры проектных источников загрязнения атмосферы**

Наименование ИЗА	№ИЗА	Высота (м)	Диаметр (м)	Параметры ГВС			Координаты на карте схеме (м)				Ширина (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы ЗВ	
				(м/с)	(м3/с)	(гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
Земляные работы	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1559,01	1591,36	1607.81	1580.50	50,00	0301	Азота диоксид	0,043320	0,069641
												0304	Азот (II) оксид	0,007039	0,011317
												0328	Углерод	0,016950	0,014508
												0330	Сера диоксид	0,006953	0,008348
												0337	Углерода оксид	0,184983	0,129150
												2732	Керосин	0,032783	0,026718
Автопогрузчики	6502	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1782,63	1674,33	1762.65	1675.12	20,00	0301	Азота диоксид	0,027729	0,054196
												0304	Азот (II) оксид	0,004506	0,008807
												0328	Углерод	0,010056	0,010678
												0330	Сера диоксид	0,004253	0,006278
												0337	Углерода оксид	0,099733	0,085469
												2732	Керосин	0,018400	0,018850
Внутренний проезд	6503	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1635,32	1660,90	1654.65	1655.75	20,00	0301	Азота диоксид	0,029387	0,035236
												0304	Азот (II) оксид	0,004775	0,005726
												0328	Углерод	0,012467	0,007969
												0330	Сера диоксид	0,004949	0,004459
												0337	Углерода оксид	0,143800	0,079910
												2732	Керосин	0,024867	0,015471

Изм.	Кол.ч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

123

### 3.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере максимально-разовых и долгопериодных приземных концентраций.

Расчеты возможных приземных концентраций загрязняющих веществ проведены при помощи программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.7, реализующей «МРР-2017 Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (утверждена приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выбросами в период строительства выполнены для полного нагрузочного режима работы техники, характеризующихся наибольшими значениями максимально-разовых выбросов (г/с) в атмосферный воздух.

Расчеты загрязнения атмосферы выполнялись в локальной системе координат, в расчетной площадке размером 1950×1650 м, с шагом сетки 150 м.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами от источников в период строительства участка был произведен расчет уровня приземных концентраций в 1 расчетной точке на границе ближайшей жилой застройки. Координаты точки на карте-схеме приведены в таблице (Таблица 3.1.4).

**Таблица 3.1.4 – Перечень точек и их координаты на карте-схеме**

Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
X	Y		
2281,90	1562,60	2,00	На границе жилой зоны

Приземные концентрации загрязняющих веществ по результатам расчета рассеивания в период строительства представлены в таблицах (Таблица 3.1.5 и Таблица 3.1.6) соответственно.

**Таблица 3.1.5 – Приземные максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ по результатам расчета рассеивания в период строительства (ПДКм.р.)**

Перечень загрязняющих веществ		Расчетная максимальная приземная концентрация, без учета фона/ с учетом фона, в долях ПДКм.р.
Код	Наименование	
		РТ1
0301	Азота диоксид	0,18/0,455
0304	Азот (II) оксид	< 0,1
0328	Углерод (Пигмент черный)	< 0,1
0330	Сера диоксид	< 0,1
0337	Углерода оксид	< 0,1
2732	Керосин	< 0,1

**Таблица 3.1.6 – Приземные долгопериодные концентрации загрязняющих веществ по результатам расчета рассеивания в период строительства (ПДКс.с.)**

Перечень загрязняющих веществ		Расчетная максимальная приземная концентрация, без учета фона/ с учетом фона, в долях ПДКс.с.
Код	Наименование	
		РТ1
0301	Азота диоксид	0,11/0,66
0304	Азот (II) оксид	< 0,1
0328	Углерод (Пигмент черный)	< 0,1

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







За период эксплуатации выброс составит 189,834422 т, из них 0,103547 т твердых веществ, 189,730875 т жидких и газообразных.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации представлены в таблице (Таблица 3.1.7). Наименование, код, класс опасности и критерий для оценки всех загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах проектируемого объекта, приняты согласно СанПиН 2.1.3684-21.

**Таблица 3.1.7 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
303	Аммиак	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0540462	0,929000
301	Азота диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0112554	0,193000
304	Азота оксид	ПДК м/р ПДК с/г	0,400000 0,060000	3	0,2459683	0,569875
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,150000 0,050000 0,025000	3	0,0134587	0,103547
330	Диоксид серы	ПДК м/р ПДК с/с	0,500000 0,050000	3	0,0070980	0,122000
333	Дигидросульфид	ПДК м/р ПДК с/г	0,008000 0,002000	2	0,0026364	0,045000
337	Углерода оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0255528	0,439000
410	Метан	ОБУВ	50	-	5,3655800	92,199000
602	Бензол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,300000 0,060000 0,005000	2	0,0017238	0,030000
616	Диметилбензол	ПДК м/р ПДК с/г	0,20000 0,10000	3	0,0733112	1,260000
621	Метилбензол	ПДК м/р ПДК с/г	0,60000 0,40000	3	5,3655800	92,199000
627	Этилбензол	ПДК м/р ПДК с/г	0,020000 0,040000	3	0,0096330	0,166000
1071	Гидроксibenзол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,010000 0,006000 0,003000	2	0,0733112	1,260000
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,050000 0,010000 0,003000	2	0,0097344	0,167000
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0536987	0,152000
Всего веществ : 15					11,3125881	189,834422
в том числе твердых : 1					0,0134587	0,103547
жидких/газообразных : 14					11,2991294	189,730875

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

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

127

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Расчеты выбросов в период эксплуатации выполнены на основании следующих методик и с использованием программных продуктов фирмы «Интеграл»:

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники автотранспорта выполнен при помощи программы «АТП-Эколог» (версия 3) фирмы «Интеграл», реализующей:
  - Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
  - Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
  - Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
  - Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
  - Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
  - Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.
  - Методическое письмо НИИ Атмосфера №07-2-465/15-0 от 06.08.2015.
2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от карты полигона выполнен по «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», НПП «Экопром», АКХ им. К.Д. Памфилова, НИИ Экологии человека и окружающей среды им. А.Н. Сысина, НИИ Охраны атмосферного воздуха (НИИ Атмосфера), ЗАО «НПП «ЛОГУС», Москва 2004 г.

Расчеты количества выбросов в период эксплуатации представлены в приложении Д тома ООС1.2.

Характеристика и параметры проектных источников загрязнения атмосферы представлены в таблице (Таблица 3.1.8).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								128
Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

**Таблица 3.1.8 – Характеристика и параметры проектных источников загрязнения атмосферы**

Наименование ИЗА	№ИЗА	Высота (м)	Диаметр (м)	Параметры ГВС			Координаты на карте схеме (м)				Ширина (м)	ЗВ код	Выбросы ЗВ		
				м/с	м3/с	гр.С	X1	Y1	X2	Y2			наименование	г/с	т/год
Полигон	6001	2	0,00	0,00	0,00	0,00	2051,63	1951,36	2002,84	1965,30	50,00	410	Метан	5,36558	92,199
												616	Толуол	0,0733112	1,260
												303	Аммиак	0,0540462	0,929
												621	Ксилол	0,0455490	0,772
												337	Углерода оксид	0,0255528	0,439
												301	Азота диоксид	0,0112554	0,193
												1325	Формальдегид	0,0097344	0,167
												330	Сера диоксид	0,007098	0,122
												627	Этилбензол	0,009633	0,166
												602	Бензол	0,0017238	0,030
												333	Дигидросульфид	0,0026364	0,045
												1071	Фенол	0,0032448	0,056
Автотранспорт	6002	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	2000,58	1952,26	2003,83	1956,56	200,00	0301	Азота диоксид	0,0010667	0,000323
												0304	Азот (II) оксид	0,0001733	0,000052
												0328	Пигмент черный	0,0001333	0,000034
												0330	Сера диоксид	0,0002233	0,000059
												0337	Углерод оксид	0,0024667	0,000660
												2732	Керосин	0,0004000	0,000108

Изм.	Кол.ч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

129

### 3.1.4 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ были выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере максимально-разовых и долгопериодных приземных концентраций.

Расчеты возможных приземных концентраций загрязняющих веществ проведены при помощи программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.7, реализующей «МРР-2017 Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (утверждена приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выбросами в период эксплуатации выполнены для полного нагрузочного режима работы техники, характеризующихся наибольшими значениями максимально-разовых выбросов (г/с) в атмосферный воздух.

Расчеты загрязнения атмосферы выполнялись в локальной системе координат, в расчетной площадке размером 4200×3600 м, с шагом сетки 200 м.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами от источников в период эксплуатации был произведен расчет уровня приземных концентраций в 1-ой расчетной точке на границе жилого дома и в 2-х точках на границе СЗЗ в направлении ближайшей жилой застройки. Перечень точек и их координаты на карте-схеме приведены в таблице (Таблица 3.1.9).

**Таблица 3.1.9 – Перечень точек и их координаты на карте-схеме**

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2024,10	655,70	2,00	на границе жилой зоны	Жилой дом
2	2787,50	2337,10	2,00	на границе СЗЗ	Восточная граница СЗЗ
3	2427,70	1602,60	2,00	на границе СЗЗ	Юго-восточная граница СЗЗ

Приземные концентрации загрязняющих веществ по результатам расчета рассеивания в период эксплуатации представлены в таблицах (Таблица 3.1.10 и таблица 3.1.11) соответственно.

**Таблица 3.1.10 – Приземные максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ по результатам расчета рассеивания в период эксплуатации (ПДКм.р.)**

Перечень загрязняющих веществ		Расчетная максимальная приземная концентрация (без фона/с учетом фона).		
Код	Наименование	РТ1	РТ2	РТ3
303	Аммиак	< 0,1	< 0,1	< 0,1
301	Азота диоксид	0,19/0,465	0,19/0,465	< 0,1
304	Азота оксид	< 0,1	< 0,1	< 0,1
328	Углерод (Пигмент черный)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
330	Диоксид серы	< 0,1	< 0,1	< 0,1
333	Дигидросульфид	< 0,1	< 0,1	< 0,1
337	Углерода оксид	< 0,1	< 0,1	< 0,1
410	Метан	< 0,1	< 0,1	< 0,1
602	Бензол	< 0,1	< 0,1	< 0,1
616	Диметилбензол	< 0,1	< 0,1	< 0,1
621	Метилбензол	< 0,1	< 0,1	< 0,1
627	Этилбензол	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1071	Гидроксибензол	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1325	Формальдегид	< 0,1	< 0,1	< 0,1

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







По достижении проектных отметок высоты отвала отходов прием отходов на рабочую карту прекращается. Карта закрывается, на ее поверхности формируются необходимые защитные слои изолирующих материалов. Размещение отходов продолжается на следующей рабочей карте.

Таким образом, карты размещения отходов изолированы от внешней геологической среды и подземных вод.

### 3.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

#### 3.3.1 Землеотведение и характеристика земельного участка

Площадь участка для размещения твердых отходов составит 30,8 га.

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В результате проведения работ по реконструкции полигона твердых отходов на земельном участке будет располагаться ОРО, отвечающий требованиям СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию (СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию)», предъявляемым к полигонам отходов производства III-V классов опасности.

Проектом реконструкции предусмотрено:

- увеличение площади земельного участка Полигона за счет присоединения смежного земельного участка с кадастровым номером 47:20:0752003:1215 площадью 20,8 га (208087 м<sup>2</sup>);
- строительство и эксплуатация 3-х карт размещения твердых отходов III-V классов опасности.

На рассматриваемом участке и прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения. На рассматриваемом участке памятники культуры, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. В районе размещения объекта отсутствуют источники водопользования (источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения), и, соответственно, отсутствуют и их зоны санитарной охраны.

Почвенный покров на территории объекта отсутствует.

При проведении полевых исследований растений, включенных в Красную книгу РФ, обнаружено не было.

Сельскохозяйственные угодья, лесные угодья, застройка, плодово-ягодные насаждения на участке отсутствуют.

Таким образом, ограничений и препятствий для целевого использования земель не установлено.

#### 3.3.2 Воздействие на почвенный покров

В составе проекта предусмотрен комплекс работ по строительству полигона, оказывающих определенное воздействие на земельные ресурсы.

Движение строительной техники планируется по проектируемым плитным проездам.

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							133

Работы по строительству объекта могут оказывать определенное негативное воздействие на земельные ресурсы рассматриваемого участка:

- возможное загрязнение почвы участка нефтепродуктами, в связи с возникновением проливов нефтепродуктов из-за неисправностей техники;
- возможное загрязнение почвы территории поверхностными сточными водами, содержащими загрязняющие вещества и мелкие частицы строительного мусора;
- возможное оседание строительной пыли на поверхности почвы и дальнейшее проникновение ее вглубь с поверхностными водами;
- замусоривание и захламление участка строительным мусором.

Избытка грунта при строительстве полигона не образуется. Весь объем выемки грунта будет использован для обратной засыпки.

Почвенный покров не будет нарушен на площади под размещение полигона из-за его отсутствия.

### 3.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНУЮ СРЕДУ

#### 3.4.1 Воздействие объекта на водную среду в период строительства

Данный раздел приведен в соответствии с данными тома «Проект организации строительства».

##### Водоснабжение

Вода на строительной площадке используется для производственных, санитарно-бытовых и противопожарных нужд.

Потребность в воде на производственные нужды определяется исходя из необходимости ее использования в технологических процессах, мытье колес автотранспорта и прочие производственные нужды.

Вода, используемая на производственные нужды, предназначена для приготовления бетона, заправку машин, подпитку установки мойки колес «Мойдодыр», полив территории и используется безвозвратно.

Расход воды на производственные потребности, л/с:

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

где  $q_n = 100$  л - расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

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

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

$t = 8$  ч - число часов в смене;

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

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \times \frac{100 \times 3 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,01875 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

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

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							134

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{((Q_{\text{раб}} + Q_{\text{ИТР}}) \times q_{\text{хоз-пит}} + Q_{\text{цел}}) \times K_n}{T_{\text{см}} \times 3600}$$

где: Qхоз-быт – расчетная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды;

Qраб + Qитр – максимальная численность работников в смену, принимается равной 26 человек;

qхоз-пит – расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, qхоз-пит = 60 л/смену;

Qцел – расход воды на целевые нужды, Qцел = 1500 л/смену;

Kn – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, Kn = 3;

Tсм – продолжительность смены в часах, Tсм = 8 час;

3600 – количество секунд в часе.

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{(26 \times 60 + 1500) \times 3}{8 \times 3600} = 0,1 \text{ л/с}$$

Расход воды на противопожарные нужды не менее 30 л/сек.

Общая потребность строительства в воде определяется по формуле:

$$Q_v = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз-быт}} + Q_{\text{пож}}$$

где Qпож – расход воды на противопожарные нужды, л/сек.

$$Q_v = 0,019 + 0,1 + 30,0 = 30,119 \text{ л/с},$$

#### **Водоотведение**

В период строительства объекта будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды и поверхностные сточные воды с территории стройплощадки.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут образовываться в количестве 0,1 л/сек.

Канализование хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено в гидроизолированную емкость, которая опорожняется специализированным ассенизационным автотранспортом по мере наполнения.

Поверхностный сток проектируемыми уклонами будет отводиться в дождевой коллектор.

По мере заполнения, осветленная вода из коллектора-отстойника по трубопроводу отводится на карты. Для этого используется погружной дренажный насос мощность 1,5 квт с поплавковым выключателем.

#### **3.4.2 Воздействие объекта на водную среду в период эксплуатации**

Данный раздел приведен в соответствии с данными тома «Технологические решения».

#### **Водоснабжение**

В связи со значительной удаленностью участка от источников водоснабжения, проектом не предусматривается централизованная система водоснабжения. Для обеспечения питьевой и хозяйственной водой персонала полигона проектом предусматривается доставка воды автотранспортом, из расчета 1,0-1,5 л/сут зимой и 3,0-3,5 л/сут летом. Хранение воды осуществляется в пластиковых емкостях объемом 19 л. Подключение к сетям горячего водоснабжения не предусмотрено.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							135

## Водоотведение

Технологические приемы обращения с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами на полигонах приповерхностного размещения отходов:

- отвод;
- рециркуляция;
- использование;
- очистка.

Для сбора и отвода дождевых и талых вод из карт размещения отходов предусмотрено устройство дренажной системы в основании карты. Дренажная система состоит из дренажных труб, проложенных в обсыпке из щебня по дну карты. Для защиты от заиливания обсыпка из щебня защищается слоем нетканого материала. Дренажные трубы через колодец соединяются с канализационным коллектором, проложенным вдоль длинной стороны полигона. Через переливной колодец, стоки самотеком направляются в контрольно-регулирующий пруд, где происходит их осветление, после чего по мере накопления, стоки через канализационно-насосную станцию перекачиваются в канализационную сеть и далее на очистку.

### 3.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

#### 3.5.1 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства

##### 3.5.1.1 Характеристика источников и видов образующихся отходов

Источниками образования отходов в период строительства являются:

- жизнедеятельность персонала;
- проведение строительных работ;
- эксплуатация мойки колёс автотранспорта.

Наименования и источники образования отходов, образующихся в период строительства, представлены в (Таблица 3.5.1).

**Таблица 3.5.1 – Место, источник образования и отход, образующиеся при строительстве**

Источник образования	Вид отхода	Наименование отхода по ФККО
Жизнедеятельность персонала	Сухой бытовой мусор	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
		Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
Строительные работы	Ветошь загрязненная	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
	Песок, загрязненный маслами	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
	Остатки железобетонных плит	Отходы упаковочного материала, образующегося от поставки на строительную площадку материалов
		Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

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





**Таблица 3.5.3 – Количество и виды отходов, образующихся в период строительства**

№	Наименование отхода	Класс опасности	Количество отходов	
			т/период	м <sup>3</sup> /период
1	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	4	0,554	0,396
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	0,897	6,416
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,165	0,660
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,206	0,147
5	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	39,495	16,456
6	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	5	0,01	0,015
7	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	0,87	0,935
Итого:			42,197	25,025

**3.5.1.4 Характеристика мест временного накопления и периодичность вывоза отходов**

В металлическом контейнере объемом 0,1 м<sup>3</sup>, установленном на бетонном основании (МВН 1), накапливаются следующие виды отходов:

- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные;
- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

Вывоз бытовых отходов осуществляется при температуре -5° и ниже – 1 раз в 3 дня, при температуре +5° – ежедневно.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), образующийся на строительной площадке накапливается отдельно, для его сбора используется металлический контейнер объемом 0,1 м<sup>3</sup>, место временного накопления – МВН 2. Периодичность вывоза – 1 раз в месяц.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), и осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% накапливается отдельно в металлическом контейнере объемом 0,3 м<sup>3</sup>. Вывоз отхода будет осуществляться по мере заполнения контейнера, но не реже чем 2 раза в месяц. (МВН 3).

Строительные отходы (лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме), подлежащие вывозу, собираются и временно накапливаются на территории строительной площадки в металлический контейнер, объемом 0,75 м<sup>3</sup>, установленный на бетонном основании (МВН 4). Вывоз строительных отходов будет осуществляться 1 раз в 3 дня.

При соблюдении условий сбора и накопления отходов, а также своевременном вывозе, МВН не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							138

В качестве метода контроля предлагается визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их временного накопления и периодичностью вывоза с территории. Для мест временного накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

Отходы будут передаваться специализированным предприятиям и полигонам для транспортировки, размещения, использования, обезвреживания.

Компонентный состав отходов представлен в (Таблица 3.5.4).

Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов, обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза отходов представлены в (Таблица 3.5.5).

Сведения о передаче отходов конкретным специализированным организациям для выполнения конечных операций по использованию, обезвреживанию и захоронению отходов представлены в (

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								139
Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
								140
Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица 3.5.6).

Окончательный выбор организации, осуществляющей транспортировку и (или) размещение отходов, или лица, в пользу которого могут быть отчуждены отходы, будет осуществлен на основании конкурса, перед началом проведения работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.

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

**Таблица 3.5.4 – Компонентный состав отходов**

Сведения об отходе				Компонентный состав	
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Наименование компонента	Содержание, %
1	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	4	песок нефтепродукты	90 10
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	бумага текстиль пластмасса стекло дерево прочие	40,00 3,00 30,00 10,00 10,00 7,00
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	ветошь нефтепродукты влага	73,00 12,00 15,00
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	4	оксид кремния углеводороды	86,00-99,00 14,00-1,00
5	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	железо оксид кремния оксид алюминия вода оксид железа карбонат кальция углерод силикат цинка	45 20 15 8 5 4,5 2 0,5
6	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	40581101605	5	бумага	100
7	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	5	полиэтилен	100

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

142

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

**Таблица 3.5.5 – Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов. Обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза отходов в период строительства**

Характеристика объекта размещения отходов					Характеристика размещаемого отхода										
№ на схеме	Тип объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Срок хранения, дни, мес.,	Основание для установления срока хранения	Норматив образования отходов		Предельное количество накопления отходов	
				т	м <sup>3</sup>							т/период	м <sup>3</sup> /период	т	м <sup>3</sup>
МВН 1	Открытая площадка	2	В закрытой таре, контейнер	-	0,1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	В закрытой таре (металлическая емкость)	3 дня	Формирование транспортной партии; санитарные нормы и правила	0,897	6,416	0,017	0,125
						Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	40581101605	5				0,01	0,015	0,01	0,015
						Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	5				0,87	0,935	0,017	0,018
МВН 2	Открытая площадка	2	В закрытой таре, контейнер	-	0,1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	В закрытой таре в смеси (металлический контейнер)	30 дней	Формирование транспортной партии; санитарные нормы и правила	0,165	0,660	0,032	0,128

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

143

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

Характеристика объекта размещения отходов					Характеристика размещаемого отхода										
№ на схеме	Тип объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Срок хранения, дни, мес.,	Основание для установления срока хранения	Норматив образования отходов		Предельное количество накопления отходов	
				т	м <sup>3</sup>							т/период	м <sup>3</sup> /период	т	м <sup>3</sup>
МВН 3	Открытая площадка	2	В закрытой таре, контейнер	-	0,3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	4	В закрытой таре (2 металлических контейнера)	15 дней	Формирование транспортной партии; санитарные нормы и правила	0,206	0,147	0,02	0,014
						Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	4	В закрытой таре (2 металлических контейнера)	15 дней	Формирование транспортной партии; санитарные нормы и правила	0,554	0,396	0,039	0,028
МВН 4	Открытая площадка	10	Твердое основание	-	0,75	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	В открытой таре в смеси (металлический контейнер)	3 дня	Формирование транспортной партии; санитарные нормы и правила	39,495	16,456	0,769	0,321

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

144



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

**Таблица 3.5.6 – Сведения о передаче отходов конкретным специализированным организациям для выполнения конечных операций по переработке, обезвреживанию и захоронению отходов**

Сведения об отходе					Реквизиты поставщиков и потребителей отходов				
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Кл. оп.	Цель приема / передачи	Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ ГРОПО/ № лицензии
1	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	4	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Размещение	ПР*	АО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области»	188800, Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кривоносова, д. 13, пом. 28»	4704077078	(78) - 4235 – СТОУР/П
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	4	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079
5	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

145

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

Сведения об отходе					Реквизиты поставщиков и потребителей отходов				
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Кл. оп.	Цель приема / передачи	Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ ГРОРО/ № лицензии
6	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	40581101605	5	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079
7	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	5	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079

\*Используемые сокращения: Поставщик – ПС, потребитель – ПР

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

146

### 3.5.2 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации

#### 3.5.2.1 Характеристика источников и видов образующихся отходов

При эксплуатации производственных объектов комплекса будут образовываться производственные отходы III-IV классов опасности.

Источниками образования отходов в период эксплуатации будут:

- осуществление административно-производственной деятельности;
- эксплуатация техники и оборудования;
- уборка территории;
- очистка сточных вод на очистных сооружениях производственно-дождевого стока.

Место, источник образования и отход, образующиеся в период эксплуатации, приведены в (Таблица 3.5.7).

**Таблица 3.5.7 – Место, источник образования и отход, образующиеся в период эксплуатации**

Место, площадка	Процесс, участок	Вид отхода	Наименование отхода по ФККО
Офисные и бытовые помещения	Осуществление административно-производственной деятельности (жизнедеятельность сотрудников)	Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
Полигон	Эксплуатация техники и оборудования: осмотр и регулировка механизмов	Ветошь загрязненная	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
Полигон	Эксплуатации и обслуживания автотранспорта	Песок, загрязненный нефтью	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
Полигон	Уборка территории	Коммунальный мусор	Мусор и смет уличный
Локальные очистные сооружения	Эксплуатация ЛОС	Отходы очистных сооружений	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный
			Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

#### 3.5.2.2 Оценка степени опасности отходов

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации, представлен в (Таблица 3.5.8).

**Таблица 3.5.8 – Перечень образующихся опасных отходов при эксплуатации объекта**

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

147

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. Колч. Лист № док. Подп. Дата

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920102394
5	Мусор и смет уличный	73120001724
6	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	72110001394

### 3.5.2.3 Количество образующихся отходов

Всего в период строительства образуется 6 видов отходов (198,989 т; 201,976 м<sup>3</sup>), из них:

- 1 вид III класса опасности (0,64 т);
- 5 видов IV класса опасности (198,349 т; 201,976 м<sup>3</sup>).

Количество, характеристика отходов и способы обращения с ними в период строительства представлены в (Таблица 3.5.9).

**Таблица 3.5.9 – Количество и виды отходов, образующихся в период строительства**

№	Наименование отхода	Класс опасности	Количество отходов	
			т/год	м <sup>3</sup> /год
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	0,64	-
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,35	9,46
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	0,116	0,464
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,353	0,252
5	Мусор и смет уличный	4	124,67	191,8
6	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	4	71,86	-
Итого:			198,989	201,976

### 3.5.2.4 Характеристика мест временного накопления и периодичность вывоза отходов

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) накапливается отдельно, в контейнере объемом 0,1 м<sup>3</sup> – МВН 1. Периодичность размещения – 1 раз в месяц.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) и смет с территории накапливается в контейнере объемом 0,2 м<sup>3</sup>, расположенном на открытой площадке (МВН 2). Периодичность размещения 1 раз неделю.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) и опилки, пропитанные вирицидом, отработанные накапливаются в двух контейнерах емкостью 0,1 м<sup>3</sup> установленных на бетонном основании (МВН 3). Периодичность размещения 1 раза в месяц.

Отходы от очистных сооружений собирают в металлических контейнерах объемом по 0,3 м<sup>3</sup>, установленных на бетонном основании (МВН 4). Периодичность размещения – 2 раза в месяц.

Компонентный состав отходов представлен в (Таблица 3.5.10).

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							148

Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов, обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза по каждому виду отходов в период эксплуатации представлены в (Таблица 3.5.11).

При соблюдении условий сбора и складирования отходов, а также своевременном вывозе, МВН не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

В качестве метода контроля предлагается визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их временного накопления и периодичностью вывоза. Для мест временного накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

Сведения о передаче отходов конкретным лицензированным организациям для выполнения конечных операций по использованию, обезвреживанию и захоронению отходов в период эксплуатации в (Таблица 3.5.12).

Окончательный выбор организации, осуществляющей транспортировку и (или) размещение отходов, или лица, в пользу которого могут быть отчуждены отходы, будет осуществлен на основании конкурса, перед началом проведения работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.

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

**Таблица 3.5.10 – Компонентный состав отходов**

Сведения об отходе				Компонентный состав	
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Наименование компонента	Содержание, %
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	3	углеводороды предельные углеводороды непредельные бензин толуол ксилол вода	63,00 2,00 2,00 1,00 30,00
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	бумага текстиль пластмасса стекло дерево прочие	40,00 3,00 30,00 10,00 10,00 7,00
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	ветошь нефтепродукты влага	73,00 12,00 15,00
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	4	оксид кремния углеводороды	86,00 14,000
5	Мусор и смет уличный	73120001724	4	песок глина земля ветки галька, камни	30,00 20,00 35,00 5,00 10,00
6	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	72110001394	4	вода хром цинк минеральные составляющие соединения железа соединения марганца соединения меди нефтепродукты соединения свинца	27,8000 0,0094 0,0220 67,2986 1,9500 0,0850 0,0100 2,800 0,025

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

150

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

**Таблица 3.5.11 – Технические решения по обустройству и техническим параметрам мест временного накопления отходов. Обоснование предельного количества накопления и периодичность вывоза отходов в период эксплуатации**

Характеристика объекта размещения отходов					Характеристика размещаемого отхода										
№ на схеме	Тип объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Срок хранения, дни, мес.,	Основание для установления срока хранения	Норматив образования отходов		Предельное количество накопления отходов	
				т	м <sup>3</sup>							т/период	м <sup>3</sup> /период	т	м <sup>3</sup>
МВН 1	Открытая площадка	2	В закрытой таре, контейнер	-	0,1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	В закрытой таре в смеси (металлический контейнер)	30 дней	Формирование транспортной партии; санитарные нормы и правила	0,282	0,071	0,023	0,006
МВН 2	Открытая площадка	2	В закрытой таре, металлический контейнер	-	0,1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	В закрытой таре, металлический контейнер	1 раз в 3 дня	Формирование партии для вывоза, санитарные нормы и правила	1,35	9,46	0,01	0,078
						Мусор и смет уличный	73120001724	4				124,67	191,80	1,025	1,576
МВН 3	Открытая площадка	2	В закрытой таре, контейнер	-	0,3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	4	В закрытой таре (2 металлических контейнера)	15 дней	Формирование транспортной партии; санитарные нормы и правила	0,353	0,252	0,015	0,010

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

151



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

Характеристика объекта размещения отходов						Характеристика размещаемого отхода									
№ на схеме	Тип объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Обустройство объекта	Вместимость		Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Способ хранения отхода	Срок хранения, дни, мес.,	Основание для установления срока хранения	Норматив образования отходов		Предельное количество накопления отходов	
				т	м <sup>3</sup>							т/период	м <sup>3</sup> /период	т	м <sup>3</sup>
МВН 4	Открытая площадка	2	В закрытой таре, контейнер		0,3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	3	В закрытой таре (2 металлических контейнера)	15 дней	Формирование транспортной партии; санитарные нормы и правила	0,64	-	0,03	-
						Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	72110001394	4				71,86	-	2,95	-

**Таблица 3.5.12 – Сведения о передаче отходов конкретным специализированным организациям для выполнения конечных операций по переработке, обезвреживанию и захоронению отходов**

Сведения об отходе					Реквизиты поставщиков и потребителей отходов				
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Кл. оп.	Цель приема / передачи	Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ ГРОПО/ № лицензии
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	40635001313	3	Обезвреживание	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Размещение	ПР*	АО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области»	188800, Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кривоносова, д. 13, пом. 28»	4704077078	(78) - 4235 – СТОУР/П

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

152

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

Сведения об отходе					Реквизиты поставщиков и потребителей отходов				
№ п/п	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Кл. оп.	Цель приема / передачи	Вид организации	Наименование организации	Адрес организации	ИНН	№ ГРОПО/ № лицензии
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	4	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	4	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079
5	Мусор и смет уличный	73120001724	4	Размещение	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079
6	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	72110001394	4	Обезвреживание	ПР*	ООО «ПГ «Фосфорит»	188452, Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»	4707017905	серия 78 № 00079

\* Используемые сокращения: Поставщик – ПС, потребитель – ПР

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

6-007-22-П-ОВОС.1

Лист

153



### 3.6.2 Воздействие на животный мир

Территория расположена в стороне от основного пути пролета водоплавающих и околоводных птиц, поэтому их скоплений на территории проектируемого полигона нет, как следствие планируемая деятельность на них воздействия не оказывает. Непосредственно на площадке не встречено ни одного редкого и охраняемого вида животных, на момент изысканий не встречено животных.

На окружающей площадке территории можно встретить мелких мышевидных грызунов: рыжая и красная полевки, пашенная полевка, лесная мышовка. Из насекомоядных на данной территории могут встречаться крот европейский, еж обыкновенный. Создание полигона на рассматриваемом участке, а также в пределах границ санитарно-защитной зоны не окажет существенного воздействия на животный мир.

### 3.7 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ООПТ)

ООПТ не попадают в зону влияния объекта, на основании чего можно сделать вывод о том, что воздействие в период строительства и эксплуатации объекта на охраняемые природные комплексы не будет оказано.

### 3.8 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

#### 3.8.1 Акустическое воздействие в период строительства

##### Характеристика источников акустического воздействия в период строительства

В период проведения строительных работ основными источниками шума будут являться строительные машины и механизмы.

Всего классифицировано 24 источников шума на период проведения строительных работ (Таблица 3.8.1).

**Таблица 3.8.1 – Перечень техники, оказывающей акустическое воздействие**

Наименование	Марка	Характеристика		L <sub>0</sub>	Кол-во	Источник шума
		L <sub>экв.</sub>	L <sub>макс</sub>			
Экскаватор обратная лопата	ЭО-4321	63-78	68-82	7,5	4	ИШ1-ИШ4
Бульдозер	ДЗ-109			7,5	4	ИШ5-ИШ8
Погрузчик пневмоколесный	ГО-11			7,5	1	ИШ9
Кран самоходный автомобильный	КС-45717-1, «Ивановец»			7,5	1	ИШ10
Бортовой автомобиль	КамАЗ			7,5	2	ИШ11-ИШ12
Автосамосвал	КамАЗ 65115-865-30			7,5	10	ИШ13-ИШ22
Автогрейдер легкого типа	ДЗ-99-1 (Д-710Б)			1,0	1	ИШ23
Пневмокаток	ДУ-8В			7,5	1	ИШ24

Шумовые характеристики техники приняты согласно данным:

- протокола измерений шума № 1423 от 07.09.2010 г., составленного аккредитованным испытательным лабораторным центром ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»;
- протокола измерения уровня шума № 154/6 от 16.11.06 г., составленного испытательной аналитической лабораторией «Эко Тест»;
- ГОСТ 31551-2012.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							155

Шум в служебных, производственных и общественных помещениях, на окружающей территории и в жилых комнатах квартир должен соответствовать требованиям санитарных норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В помещениях жилых домов и на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, эквивалентные и максимальные уровни звукового давления в дневное время не должны превышать значений, приведенных в таблице (Таблица 3.8.2).

**Таблица 3.8.2 – Нормативные значения уровней шума**

Назначение	Время суток, ч	Laэqv, дБА	Lмакс, дБА
Территория, непосредственно, прилегающая к жилым домам	7.00-23.00	55	70

#### **Обоснование выбора расчетной точки**

Выбор расчетной точки для оценки влияния уровня шума намечаемой деятельности осуществляется с учетом технологии производства работ и местоположения нормируемых территорий.

Учитывая расположение района проведения работ, для расчета в качестве расчетных выбраны точки на границе территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам. Характеристика расчетной точки представлена в таблице (Таблица 3.8.3).

**Таблица 3.8.3 – Характеристика расчетной точки**

№ РТ	Описание	Классификация по СанПиН 1.2.3685-21
РТ1	Точка взята на высоте 1,5 м., на границе, прилегающей к жилым домам	Территория, непосредственно прилегающая к жилым зданиям

#### **Расчет уровней шума**

Расчет произведен для дневного времени суток. Акустический расчет выполнен в программе АРМ Акустика 3.

В качестве расчетного принят наиболее интенсивный этап строительства. Оценка шумового воздействия выполняется для дневного времени суток, т.к. работы ведутся только в дневное время.

#### **Результаты расчета уровней шума**

Результаты расчетов уровней звукового давления от каждого источника шума в расчетной точке представлены в таблице (Таблица 3.8.4).

**Таблица 3.8.4 – Результаты расчета уровней звукового давления от работы источников шума**

Наименование	тип	Lэqv.	Lмакс
РТ-1	УЗД днём	39,4	43,8
	ПДУ	55	70

Ожидаемые уровни звукового давления от работы источников шума при производстве работ в дневное время суток в расчетной точке не превышают предельно допустимые нормативные значения, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

#### **3.8.2 Акустическое воздействие в период эксплуатации**

В период эксплуатации объекта, основным источником шума будет являться бульдозер.

Всего классифицирован 1 источник шума на период эксплуатации.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							156

**Таблица 3.8.5 – Шумовые характеристики источника шума**

№ п/п	Наименование техники	Количество	Уровень шума		Расстояние измерений, м	Номер ИШ
			экв.	макс.		
1	Бульдозер	1	не более 85		1	ИШ1

Шумовые характеристики приняты согласно справочнику проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» Г. Л. Осипов, Москва 1993 г.

Шум на границе санитарно-защитных зон должен соответствовать требованиям санитарных норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Эквивалентные и максимальные уровни звукового давления не должны превышать значений, приведенных в таблице (Таблица 3.8.6).

**Таблица 3.8.6 – Нормативные значения уровней шума**

Назначение	Время суток, ч	Laэкв, дБА	Лмакс, дБА
Границы санитарно-защитных зон	7.00-23.00	55	70
	с 23:00-7:00	45	60

**Обоснование выбора расчетной точки**

Учитывая расположение района проведения работ, для расчета в качестве расчетной выбрана точка на границе СЗЗ в направлении жилой застройки. Характеристика расчетной точки представлены в (Таблица 3.8.7).

**Таблица 3.8.7 – Характеристика расчетной точки**

№ РТ	Описание	Классификация по СанПиН 1.2.3685-21
РТ1	Точка взята на высоте 1,5 м., на границе, СЗЗ в направлении жилой застройки	Границы санитарно-защитных зон

**Расчет акустического воздействия**

Результаты расчета представлены в таблице (Таблица 3.8.8).

**Таблица 3.8.8 – Результаты расчета ожидаемых уровней шума в расчетной точке (дневное и ночное время суток)**

Наименование	Время суток	Leкв., дБА	Lмакс, дБА
РТ-1	день	41,3	57,3
	ночь	42,3	57,3

Выполненными расчетами ожидаемых уровней шума в период эксплуатации установлено, что уровни звукового давления на границе СЗЗ не превысят допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для территорий, прилегающих к жилым домам с учетом круглосуточной работы объекта.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							157





## 5 СВЕДЕНИЯ О САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ

Реконструируемый полигон полностью находится в санитарно-защитной зоне полигона твердых коммунальных отходов АО «Управляющая компания по обращению с отходами Ленинградской области». Санитарно-защитная зона для полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» не установлена. Полигон твердых отходов как элемент производственной инфраструктуры ГК «Фосфорит» имеет санитарно-защитную зону, общую для предприятий промышленной площадки Фосфорит.

В соответствии с санитарно классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) ООО «ПГ «Фосфорит» относится к предприятиям I класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.







негативных воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую природную среду.

2. С целью оптимального решения вопросов охраны окружающей природной среды в основу разработки технических решений положен принцип обеспечения максимальной надежности и безопасности используемых при производстве работ технических средств.
3. Передача образующихся отходов производства и потребления должна осуществляться специализированным предприятиям для переработки и утилизации, с целью снижения риска загрязнения окружающей среды отходами.

Проведенная в процессе работы оценка потенциального неблагоприятного воздействия на окружающую среду позволяет прогнозировать, что при реализации проекта кризисных и необратимых изменений окружающей среды не произойдет.

Примененные при проектировании технологии и намеченные природоохранные мероприятия, способны обеспечить экологическую безопасность при проведении работ.

Оценка воздействия на окружающую среду по объекту позволяет говорить о том, что планируемая хозяйственная деятельность желательна по социально-экономическим аспектам и допустима по экологическим.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.

## 9 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

### 9.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

#### Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Площадка реконструируемого полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» располагается на расстоянии 8 км от г. Кингисепп в северо-западном направлении и в 2,5 км к югу от русла реки Луга.

Объект реконструкции состоит из двух участков, кадастровый номер земельного первого участка 47:20:0752003:764 и второго 47:20:0752003:1215.

Площадь первого участка 100 000 м<sup>2</sup>, площадь второго 208 087 м<sup>2</sup>, расположены на территории промзоны «Фосфорит».

Участок ограничен: с севера, с юга, с запада, с востока – свободными от застройки землями промзоны «Фосфорит». Ближайший населенный пункт, д. Первое мая расположен на расстоянии 2 км.

Рельеф площадки в основном ровный, с небольшим уклоном на север: на севере и северо-западе участка небольшие понижения, заполненные водой (до 0,5 м), в южной части – холм, с перепадом высот ~ 3,0 м, с поверхности практически повсеместно развит почвенно-растительный слой. Абсолютные отметки поверхности земли участка составляют 17,9 – 19,9 м.

Сельскохозяйственные угодья, лесные угодья, застройка, плодово-ягодные насаждения на участке отсутствуют.

Ситуационный план расположения объекта приведен в графической части тома 8.1.2 – лист 1.

#### Планировочная организация земельного участка

Существующий полигон твердых отходов расположен на земельном участке с кадастровым номером 47:20:0752003:764. Категория земель участка - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Для расширения полигона предусматривается использовать земельный участок с кадастровым номером 47:20:0752003:1215. Категория земель участка - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В состав полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» входят:

- Карты складирования.
- Пожарные водоемы.
- Административная зона с контрольно-пропускной пунктом.
- Кольцевые каналы.
- Контрольно-регулирующие пруды.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.		Подп.

## Технико-экономические показатели

Технико-экономические показатели приведены в таблице (Таблица 9.1.1).

**Таблица 9.1.1 – Технико-экономические показатели**

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь земельного участка	га	30,8	
2	Площадь карт складирования, в т. ч.	м <sup>2</sup>	166500	
	- карта захоронения твердых отходов № 1	м <sup>2</sup>	20000	существующая
	- карта захоронения твердых отходов № 2	м <sup>2</sup>	38800	
	- карта захоронения твердых отходов № 3	м <sup>2</sup>	57200	
	- карта захоронения твердых отходов № 4	м <sup>2</sup>	50500	
3	Площадь административно-хозяйственной зоны	м <sup>2</sup>	2000	существующая
4	Площадь твердых покрытий территории, в т. ч.	м <sup>2</sup>	14717	
	- плитное покрытие	м <sup>2</sup>	2688	существующее
	- плитное покрытие	м <sup>2</sup>	2209	
	- асфальтовое покрытие	м <sup>2</sup>	9820	
5	Контрольно-регулирующий пруд загрязненного стока	м <sup>2</sup>	2555	
6	Контрольно-регулирующий пруд осветленного стока	м <sup>2</sup>	1609	
7	Пожарные водоемы	м <sup>2</sup>	1337	в т. ч. 255 м <sup>2</sup> / сущ.
8	Кольцевой канал	м <sup>2</sup>	6125	
9	Кольцевой канал	м <sup>2</sup>	1252	существующий
10	Ливнеотводной лоток	м <sup>2</sup>	5413	
11	Оставшаяся территория, в. ч. откосы карт	га	10,649	

**Обоснование и описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод**

На участке захоронения промышленных отходов по его периметру, начиная от ограждения, последовательно размещаются:

- кольцевой канал;
- кольцевое обвалование высотой 1,5 м и шириной 3 м;
- ливнеотводные лотки или кюветы с облицовкой бетонными плитами или другим гидроизолирующим материалом.

Проектом предлагается устройство:

- металлического 3D ограждения, высотой 2 м, длиной – 2,5 км. Вновь обустраиваемое ограждение, сопрягается с существующим ограждением карты № 1;
- кольцевого канала шириной 3 м, глубиной 1 - 1,5 м. Канал устраивается в естественном грунте. Канал сопрягается с существующим каналом карты № 1;
- кольцевого обвалования высотой 1,5 м и шириной 3 м, выполненное из грунта изъятая при устройстве кольцевого канала;
- ливнеотводной кюветы шириной 2 м, глубиной 0,5 - 1 м.

Доступ автомобильного транспорта на полигон осуществляется по грунтовой дороге через существующий въезд.

Пожарный въезд размещается в юго-восточном углу участка.

### Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Проектом предусматривается изменение рельефа.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							165

Поверхность участка ровная, свободная от застройки и коммуникаций.

На данном участке предлагается размещение трех карт для складирования отходов с надежным противофильтрационным экраном, устройство проездов и разворотных площадок.

В части размещения карт складирования принимается планировочная отметка карты № 2 – 20,95 Б.С., карты № 3 – 20,25 Б.С., карты № 4 – 20,75 Б.С. Устройство дорог и площадок производится по существующему рельефу с увеличением проектируемых отметок на 15 см. выше существующего рельефа.

### **Описание решений по благоустройству территории**

В части благоустройства территории проектом предусматривается устройство проездов и площадок.

Проезды и площадки устраиваются 3-х видов:

- асфальтовые;
- плитные.

Асфальтовое покрытие устраивается как основной проезд вдоль карт складирования отходов.

Съезды в карты складирования, а также площадка насосного оборудования предусматриваются из дорожных плит.

### **Зонирование территории земельного участка**

В северо-восточной части участка находится существующий главный въезд. В юго-восточной части участка размещается проектируемый пожарные въезд.

В 40 м от главного въезда располагается существующая административно-хозяйственная зона, в ее состав входят:

- контрольно-пропускной пункт;
- административный вагончик;
- бытовой вагончик;
- ванна дезинфекции колес мусоровозов (дезбарьер);
- туалетная кабина;
- площадка хранения элементов временной дороги;
- отстойник.

В северо-восточном углу участка расположена существующая карта складирования № 1. С южной стороны от карты № 1 проектом предусмотрена карта складирования № 2. Карты № 3 и № 4 проектируются последовательно друг за другом на западной стороне от карт № 1 и № 2.

У северной стороны существующей карты складирования № 1 размещается существующий пожарный водоем. К нему организован подъезд и организована разворотная площадка.

Проектируемые пожарные водоемы расположены у юго-восточного угла карты складирования № 2, с южной стороны карты складирования № 3, с южной стороны между картами складирования № 3 и № 4, с южной стороны в средней части и с юго-западной стороны карты № 4. У каждого пожарного водоема предусмотрена разворотная площадка 12×12 м.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							166



Так же, на южной стороне от карты складирования № 3 размещаются контрольно-регулирующие пруды загрязненного и осветленного стоков.

### **Обоснование схем транспортных коммуникаций и характеристика проездов**

Заезд на участок обеспечивается через основной существующий въезд с северо-восточной части участка существующей карты складирования № 1. Проектируемый пожарный въезд находится в юго-восточной части участка.

Подъезд ко всем картам складирования и пожарным водоемам предусматривается по асфальтобетонным проездам шириной 6 м. У пожарных водоемов предусмотрены разворотные площадки. Съезды в карты складирования предусматриваются из дорожных ж/б плит.

## **9.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

### **9.2.1 Период строительства**

Проектом предусматривается последовательное строительство и ввод трех карт полигона в эксплуатацию.

На первом этапе реконструкции силами строительной организации возводятся и обустройстваются:

- сооружения инженерной защиты территории полигона от подтопления;
- система водоотведения;
- карта размещения отходов.

На первом этапе реконструкции продолжается штатная эксплуатация карты № 1 действующего полигона.

После завершения первого этапа реконструкции прием отходов осуществляется на вновь построенную карту № 2.

Дальнейшие этапы реконструкции осуществляются по мере отработки карт, построенных в ранние периоды.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены. Режим работы при выполнении работ двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ 1-ой смены в 9 часов, окончание в 18 часа.

Работы по строительству делятся на подготовительный и основной периоды.

В основной период строительных работ входят следующие виды работ:

- Устройство временных зданий контейнерного типа.
- Погрузо-разгрузочные работы.
- Земляные работы.
- Устройство карт размещения отходов и их откосов.
- Устройство опорной дамбы.

Продолжительность работ по строительству полигона определена томом ПОС и принимается 57 дней на первый этап реконструкции с учетом возможностей подрядной организации.

Перечень основных машин и механизмов представлен в таблице (Таблица 9.2.1).

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.	Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Таблица 9.2.1 – Перечень основных машин и механизмов**

Область применения	Наименование	Марка	Краткая техническая хар-ка	Кол-во
Земляные работы	Экскаватор обратная лопата	ЭО-4321	Vк=0,63 м <sup>3</sup>	4
Земляные работы	Бульдозер	ДЗ-109	На базе трактора Т-170	4
Земляные работы	Погрузчик пневмоколесный	ТО-11	Q = 4 т V = 2 м <sup>3</sup>	1
Строительно-монтажные работы	Кран самоходный автомобильный	КС-45717-1, «Ивановец»	Q = 25 т Lстр=10...21,7 м	1
Транспортные работы	Бортовой автомобиль	КамАЗ	5 т	2
Вывоз грунта и строительного мусора	Автосамосвал	КамАЗ 65115-865-30	Vк=10,5 м <sup>3</sup>	10
Дорожные работы	Автогрейдер легкого типа	ДЗ-99-1 (Д-710Б)	Масса с бульдозерным отвалом -9,5т	1
Мойка колес	Мойдодыр	К-4	Объем воды в установке 3,75 м <sup>3</sup>	1
Дорожные работы	Пневмокаток	ДУ-8В	8 т	1
Переносное заземление техники				2
Нормокомплекты инструмента для земляных работ				2
Нормокомплекты инструмента для монтажных работ				2

Выбор кранов, машин и механизмов уточняется при разработке проектов производства работ с учетом наличия техники у подрядной организации и стоимости машино-часа работы.

### 9.2.2 Период эксплуатации

Реконструируемый полигон твердых отходов ООО «ПГ Фосфорит», введен в эксплуатацию в 2016 году.

Полигон твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» предназначен для размещения твердых отходов производства и потребления на производстве III-V класса опасности от ООО «ПГ «Фосфорит» и других предприятий, входящих в состав АО «Минерально-химическая компания «ЕвроХим».

Проектной документацией «Полигон твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит», СПб 2015 предусматривалось захоронение 33-х видов отходов производства и 2-х видов отходов потребления на производстве.

Вышеуказанной проектной документацией предусматривалось последовательное строительство 2-х карт размещения отходов:

- Карта № 1 площадью 1,9 га.
- Карта № 2 площадью 4,2 га.

Карта № 1 полигона твердых отходов ООО «ПГ «Фосфорит» построена и принята в эксплуатацию в соответствии с проектной документацией, получившей положительные заключения. Заключение Государственной экологической экспертизы № 161 от 26 февраля 2015 г, утверждено приказом Росприроднадзора по СЗФО № 85 от 26.02.2015. Заключение ГАУ «Управление государственной экспертизы Ленинградской области» 47-1-4-0106-15 от 04.06.2015.

Реконструкция полигона нацелена на увеличение мощности ОРО до 40 000 тонн отходов в год. Перечень принимаемых на полигон отходов расширяется.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							168

Отходы поступают от производственных подразделений ООО «ПГ «Фосфорит» и других предприятий, входящих в состав АО «Минерально-химическая компания «ЕвроХим».

Площадь участка для размещения твердых отходов увеличивается до 30,8 га.

В результате проведения работ по реконструкции полигона твердых отходов на земельном участке будет располагаться ОРО, отвечающий требованиям СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию (СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию)», предъявляемым к полигонам отходов производства III-V классов опасности.

Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей до и после реконструкции приведена в таблице (Таблица 9.2.2).

**Таблица 9.2.2 – Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей до и после реконструкции**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	
			до реконструкции	после реконструкции
1	Общая площадь участка	га	10,0	30,8
2	Количество принимаемых отходов	т/год	12 000	65 000
3	Количество карт размещения отходов	шт.	2	4
4	Площадь карт размещения отходов	га	6,2	22,8
5	Расчетная вместимость полигона	т/м <sup>3</sup>	243 770 / 256 600	1 105 400 / 1 163 600
6	Расчетная вместимость полигона	м <sup>3</sup>		787400
7	Численность персонала	чел.	2	3
8	Период эксплуатации полигона	года	2016-2041	

Проектом реконструкции предусмотрено:

- увеличение площади земельного участка полигона за счет присоединения смежного земельного участка с кадастровым номером 47:20:0752003:1215 площадью 20,8 га (208087 м<sup>2</sup>);
- строительство и эксплуатация 3-х карт размещения твердых отходов III-V классов опасности;
- приведение планировочных и технологических решений в соответствии требованиями СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию (СНиП 2.01.28-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию)».

Существующее положение.

Проект полигона твердых отходов выполнен в 2015 году. В 2016 году закончена строительством и сдана в эксплуатацию карта № 1. На 2022 год заполнено примерно 40 % расчетной вместимости карты. При эксплуатации ОРО реализуется технология совместного захоронения твердых отходов III-V классов опасности для ОС (перечень 2015 года). Захоронение производится навалом с послойным уплотнением. С началом работ по реконструкции полигона технология размещения твердых отходов на карте № 1 не изменится. Действующая карта № 1 может быть использована для захоронения отходов по перечню 2015 года.

Проектируемое положение.

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							169

Реконструкция полигона твердых отходов осуществляется с выполнением требований СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию».

Полигон твердых отходов по периметру имеет ограждение. В границах ограждения размещаются системы инженерной защиты территории от затопления и подтопления в соответствии с СП 104.13330. Согласно требованиям п.4.1. СП 127.13330.2023 «Объекты размещения отходов производства. Основные положения по проектированию» «...По периметру объекта размещения отходов производства проектируются нагорные перехватывающие обводные каналы, предназначенные для отвода незагрязненного поверхностного стока с прилегающей территории».

Строятся и последовательно вводятся в эксплуатацию карты №№ 2-4 для размещения отходов III-V классов опасности. Строительство карт сопряжено с необходимостью создания основания в виде сочетания искусственного геологического барьера и противодиффузионного экрана, обеспечивающего коэффициент фильтрации (проницаемости) с объединенным эффектом не более  $10^{-11}$  см/с.

Технология размещения отходов на картах реконструируемого объекта - размещение отходов навалом с выравниванием и послойным уплотнением (ИТС НДТ 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления» стр. 68). Отходы III-V классов опасности размещаются в одной рабочей карте. Отходы при совместном захоронении не образуют токсичных, взрыво- и пожароопасных веществ, не выделяют газы.

#### **Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд**

Реконструкция полигона твердых отходов нацелена на увеличение мощности объекта до 65 000 тонн размещаемых отходов в год. Увеличится потребность в ресурсах для реализации технологии захоронения навалом отходов III-V классов опасности. Основным видом ресурсов являются материалы изоляции размещенных отходов, применяемые при закрытии и карт.

Конструкция верхнего изолирующего покрытия поверхности отработанной карты размещения отходов включает выравнивающий уплотненный слой грунта (или техногенного грунта) по поверхности отходов мощностью не менее 0,5 м, гидроизоляционный слой на основе геосинтетического материала (геомембраны), слой минерального песчаного или песчано-гравийного материала 0,2 м, слой грунта не менее 0,4 м, включая 0,2 м плодородного грунта.

Основным материальным ресурсом, потребным для изоляции отсыпанных до проектной высотной отметки отходов, является выравнивающий грунт. Поверхностный слой материала (техногенного грунта) толщиной не менее 0,5 метров защищает массив отходов от атмосферных осадков, способствует долговременной устойчивости откосов карт полигона. В качестве выравнивающего материала используется «Рекультивант на основе фосфогипса нейтрализованного по ТУ 23.99.19-021-56937109-2021» марки Б.

В таблице (Таблица 9.2.3) представлена ориентировочная потребность в материалах для проведения закрытия и рекультивации карт полигона.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							170

**Таблица 9.2.3 – Ориентировочная потребность в материалах для проведения закрытия и рекультивации карт полигона**

№ п/п	Материал	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Рекультивант на основе фосфогипса нейтрализованного марки А по ТУ 23.99.19-021-56937109-2021, в том числе	м <sup>3</sup>	160 000	
	- фосфогипс нейтрализованный ТУ 20.13.41-018-56937109-2019	м <sup>3</sup>	120 000	
	- песок кварцевый ООО «ПГ «Фосфорит» ТУ 2169-012-56937109-2002	м <sup>3</sup>	40 000	
2	Геосинтетический материал – геомембрана (HDPE)	м <sup>2</sup>	200 000	
3	Щебень, фракция 40-80	м <sup>3</sup>	40 000	Для карт захоронения отходов III класса опасности
4	Растительный грунт	м <sup>3</sup>	46 000	Для карт захоронения отходов IV-V классов опасности

Вода в технологии размещения отходов не используется.

#### **Описание источников поступления сырья и материалов**

В технологическом процессе размещения отходов в качестве сырья выступают сами отходы, в качестве материалов – материалы изоляции поверхности отходов, складированных в картах полигона.

Источником образования отходов является производственная деятельность и потребление на производстве.

Основную часть твердых отходов III класса опасности для ОС составляют отходы основного производства - отработанные катализаторы, представляющие собой оксиды и гидроксиды алюминия, цинка, меди, никеля и некоторых других металлов. Высокое содержание металлов делает указанные отходы потенциально ценным сырьем.

Твердые отходы IV-V классов опасности образуются при выполнении основных производственных процессов, транспортных операций, погрузочно-разгрузочных работ, работ по обслуживанию оборудования и т.п., а также от жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Мощность полигона по приему отходов после реконструкции составит 65 000 т/год, из них:

- твердые промышленные отходы III класса опасности – 210 т/год;
- твердые промышленные отходы IV класса опасности – 22 000 т/год;
- твердые промышленные отходы V классов опасности – 42 790 т/год;

В практике размещения отходов навалом для покрытия/изоляции отходов применяют грунт, отходы, альтернативные распыляемые покровные материалы, которые не подвергаются существенным физическим, химическим или биологическим преобразованиям, не проявляют способность к генерации фильтрата, и не подвергают опасности качество окружающей среды.

Проектом предполагается применение в качестве выравнивающего поверхностного слоя изоляции грунтовых материалов, отвечающих требованиям безопасности, в частности «Рекультиванта на основе фосфогипса нейтрализованного по ТУ 23.99.19-021-56937109-2021» марки Б производства ООО «ПГ «Фосфорит».

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист 171
------	--------	------	--------	-------	------	-------------------	-------------

## Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Выпуск продукции на объекте проектирования не предусматривается.

На объекте ведется захоронение твердых отходов производства и потребления на производстве III-V классов опасности.

Надлежащим образом захороненные, т. е. уложенные и изолированные в картах отходы не оказывают негативного воздействия на окружающую среду.

## Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

Технологический процесс размещения (хранения и захоронения) отходов рассматривается в соответствии с основными жизненными циклами ОРО:

- обустройство ОРО на этапе его проектирования и строительства;
- эксплуатация ОРО, включающая технологические операции: доставка отходов на ОРО; подготовка отходов к размещению; размещение отходов; обращение с фильтрационными, дренажными, талыми, дождевыми водами; обращение с выбросами в атмосферу;
- закрытие/консервация ОРО или его ликвидация.

После окончания эксплуатации объекта размещения отходов проводится контроль за состоянием ОРО и его воздействием на окружающую среду, а также выполняются работы по восстановлению нарушенных земель.

ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления» приводит список различных видов ОРО в Российской Федерации. Проектируемый Полигон относится к объектам захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов. Вид объекта размещения отходов: «Полигон приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов».

В таблице 2.1 Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС 17-2021 приведены основные наилучшие доступные технологии обустройства, эксплуатации и закрытия, применяемые на полигонах приповерхностного захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов.

*Технологии, используемые на отдельных стадиях и операциях при размещении отходов на полигонах приповерхностного захоронения отходов*

Технологии, рекомендуемые к применению в процессе проектирования и строительства полигонов приповерхностного захоронения отходов:

- использование железобетонных бункеров;
- создание противофильтрационного экрана;
- устройство противофильтрационной завесы;
- применение дренажных систем;
- обустройство обваловок.

Из представленного перечня доступных технологий на проектируемом полигоне применяются - технология строительства полигона и отдельных карт с использованием обваловок в качестве ограждающих конструкций участков захоронения отходов III и IV-V классов

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							172

опасности и участка захоронения полигона в целом, технология обустройства гидроизолирующего противодиффузионного экрана (ПФЭ) в основании и бортах сооружения, технологии устройства дренажных систем.

*Подготовка отходов к размещению*

Технологии подготовки отходов к размещению, рекомендованные для применения на полигонах приповерхностного захоронения отходов:

- затаривание;
- обезвоживание;
- обезвреживание.

Реконструируемый полигон твердых отходов предназначен для захоронения отходов влажностью не более 85%. Основной метод подготовки отходов к размещению – это обезвоживание. Обезвоживание отходов до технологической влажности позволяет создать запас влагоемкости отходов до достижения полевой влажности, т.е. позволяет исключить образования фильтрационных вод на рабочих картах в первые несколько лет эксплуатации объекта размещения отходов.

*Доставка отходов на объект размещения отходов*

Доставка отходов на объект размещения отходов заключается в перемещении отходов от источника образования отходов к месту их размещения и осуществляется способами, исключая негативное воздействие на ОС, посредством их потери в процессе перевозки или создания аварийных ситуаций.

Рекомендованные технологии доставки (транспортирования) отходов:

- транспорт автомобильный;
- транспорт рельсовый.

Для доставки отходов на проектируемый полигон предполагается использовать автомобильный транспорт, так как на объект поступают отходы от разных источников образования, в том числе расположенных отдельно друг от друга, между источниками образования и ОРО значительное расстояние. Для доставки автомобильным транспортом используются специализированные машины: мусоровозы, шламовозы, самосвалы, прочий грузовой транспорт. Проектом предполагается использование специализированного автотранспорта - самосвалов и контейнеровозов типа «Мультилифт».

*Технология приема отходов на полигоне*

Технологические операции по приему отходов на полигоне предназначены для ведения учета поступающих отходов и их контроля.

С целью контроля и учета отходов отходы могут подвергаться радиационному дозиметрическому контролю, лабораторному контролю, взвешиванию. При учете отходов фиксируются сведения о виде поступивших отходов, их массе, источнике образования.

Масса отходов, учитываемая по результатам взвешивания заполненного и пустого автотранспорта на специальных весах, является точным показателем производительности полигона.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							173





*Технологические решения по размещению отходов навалом*

Размещение отходов навалом (насыпью) с уплотнением применяется при захоронении твердых коммунальных отходов, производственных отходов, при хранении отходов добычи и обогащения полезных ископаемых.

Уплотнение отходов производится послойно при поступательном движении катков-уплотнителей, компакторов или стандартных землеройно-транспортных дорожных машин (бульдозеров или дорожных катков) по массиву отходов.

Послойное уплотнение отходов позволяет увеличить вместимость ОРО, улучшает условия проезда тяжелой техники по поверхности отходов, обеспечивает возможность высотного складирования без образования оползней, способствует уменьшению объемов образования фильтрационных вод, уменьшению объемов образования биогаза на ОРО, снижению пожароопасности отходов, предотвращению биологического загрязнения вблизи ОРО посредством ограничения доступа животных к отходам.

*Технологические решения по размещению отходов III-V классов опасности*

Отходы выгружаются на площадку разгрузки отходов рабочей карты захоронения отходов III-V классов опасности. Выгрузка отходов осуществляется по принципу «самосвал». На площадке разгрузки образуется куча отходов, подлежащих укладке на карту. Для разравнивания и уплотнения отходов используется бульдозер. Формирование гряды отходов начинается с высокой стороны карты и продолжается по длинной стороне до полной отработки карты. По мере выхода на проектные отметки высоты отвала отходов бульдозер распределяет на поверхности внешних откосов слой изолирующего материала требуемого состава. Материал доставляется автотранспортом на площадку разгрузки.

*Обращения с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами на полигонах приповерхностного размещения отходов*

Технологические приемы обращения с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами на полигонах приповерхностного размещения отходов:

- отвод;
- рециркуляция;
- использование;
- очистка.

Для сбора и отвода дождевых и талых вод из карт размещения отходов предусмотрено устройство дренажной системы в основании карты. Дренажная система состоит из дренажных труб, проложенных в обсыпке из щебня по дну карты. Для защиты от заиливания обсыпка из щебня защищается слоем нетканого материала. Дренажные трубы через колодец соединяются с канализационным коллектором, проложенным вдоль длинной стороны полигона. Через переливной колодец, стоки самотеком направляются в контрольно-регулирующий пруд, где происходит их осветление, после чего по мере накопления, стоки через канализационно-насосную станцию перекачиваются в канализационную сеть и далее на очистку.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.		Подп.



По достижении проектных отметок высоты отвала отходов прием отходов на рабочую карту прекращается. Карта закрывается, на ее поверхности формируются необходимые защитные слои изолирующих материалов. Размещение отходов продолжается на следующей рабочей карте.

Мощность полигона по приему отходов после реконструкции составит 65 000 т/год, из них:

- твердые промышленные отходы III класса опасности – 210 т/год;
- твердые промышленные отходы IV класса опасности – 22 000 т/год;
- твердые промышленные отходы V классов опасности – 42 790 т/год.

#### **Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования**

На полигоне твердых отходов работы по укладке, уплотнению, формированию массива отходов, разравниванию грунта по поверхности отходов выполняет бульдозер на базе гусеничного трактора.

Для захоронения отходов III-V классов опасности применяется технология размещения навалом послойно с разравниванием и уплотнением каждого слоя. Технологические операции выполняются с использованием бульдозера.

Реконструкция предполагает значительное увеличение мощности полигона, что возможно потребует добавить единицу техники аналогичную ныне задействованной в эксплуатации полигона.

#### **Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников**

Режим работы полигона односменный при семидневной рабочей неделе. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Сведения о проектной численности персонала приведены в таблице (Таблица 9.2.4).

**Таблица 9.2.4 – Сведения о проектной численности персонала**

№ п/п	Должность/Наименование профессий по (ОКПДТР) ОК 016-94	Группа производственных процессов СП 44.13330.2011	Пол	Явочная численность в смену, чел.	Численность в сутки, чел.
Основной производственный персонал					
1	Приемщик КПП/планировщик	1а	Муж	1	1
2	Машинист бульдозера (13583)	1б	Муж	2	2
ИТОГО:				3	3

### **9.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена на основе технического задания, данных о состоянии окружающей среды, результатах инженерных изысканий.

При оценке воздействия на окружающую среду были рассмотрены следующие виды негативного воздействия на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на геологическую среду;
- воздействие на земельные ресурсы;
- воздействие на водную среду;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колыч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							177



- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- для предотвращения выноса легких фракций устраиваются переносные сетчатые ограждения. Сетчатые ограждения устанавливаются как можно ближе к месту разгрузки и складирования отходов, перпендикулярно направлению господствующих ветров. Высота ограждений 2 м.

### 9.3.2 Оценка физических факторов воздействия

В период проведения строительных работ основными источниками шума будут являться строительные машины и механизмы.

Расчет произведен для дневного времени суток.

Превышение нормативных значений уровня звука в зоне жилой застройки, в период строительства не ожидается.

Источниками шума при эксплуатации объекта будет являться бульдозер.

Расчет произведен для дневного и ночного времени суток.

Превышение нормативных значений уровня звука на границе санитарно-защитной зоны, в период эксплуатации не ожидается.

#### Мероприятия по защите от шума

Для снижения ожидаемого акустического воздействия от проведения работ по строительству предусмотрены следующие мероприятия:

- ограждение строительной площадки;
- использование техники с высоким уровнем шума в дневное время суток;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя будут выключаться.
- выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие;
- выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах и в ближайшей жилой застройке;
- применение средств снижения шума (глушителей, звукоизолирующих кожухов и т.д.) для оборудования и техники с высоким уровнем шума.

Шумозащитных мероприятий, предусмотренных проектом достаточно для обеспечения допустимых уровней шума у объектов нормирования.

При эксплуатации объекта предусматривается выполнить следующие мероприятия, снижающие уровень шума до допустимых санитарных норм:

- выбирать механизмы, имеющие лучшие показатели по уровню шума;
- регулярно производить профилактический ремонт механизмов.

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							179



Основным материальным ресурсом, потребным для изоляции отсыпанных до проектной высотной отметки отходов, является выравнивающий грунт. Поверхностный слой материала (техногенного грунта) толщиной не менее 0,5 метров защищает массив отходов от атмосферных осадков, способствует долговременной устойчивости откосов карт полигона. В качестве выравнивающего материала используется «Рекультивант на основе фосфогипса нейтрализованного по ТУ 23.99.19-021-56937109-2021» марки Б.

Основания и борта карт захоронения отходов защищены искусственным геологическим барьером (ИГБ) и противодиффузионным экраном (ПФЭ). В основе конструкции ПФЭ лежит непроницаемая геополимерная мембрана с коэффициентом фильтрации менее  $10^{-10}$  м/с.

В основании карт устроены дренажные системы, отводящие сток из внутреннего пространства карты в регулирующие емкости.

Основная характеристика карты захоронения отходов - полная гидроизоляция основания и бортов, призванная защитить поверхностные и подземные воды от загрязненных стоков.

По достижении проектных отметок высоты отвала отходов прием отходов на рабочую карту прекращается. Карта закрывается, на ее поверхности формируются необходимые защитные слои изолирующих материалов. Размещение отходов продолжается на следующей рабочей карте.

Таким образом, карты размещения отходов изолированы от внешней геологической среды и подземных вод.

#### **Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод**

В целях охраны геологической среды и подземных вод от геохимического, геомеханического и гидродинамического воздействия проектом предусматривается:

- обслуживание, ремонт строительной техники за пределами строительной площадки;
- применение исправных технических средств;
- создание площадок для хранения строительных материалов с твердым покрытием;
- временные проезды, площадки погрузки и разгрузки материалов и отходов предусмотрены с твердым покрытием, предусмотрена организация сбора поверхностных сточных вод;
- в период строительства и эксплуатации предусмотрена организация сбора и временного накопления отходов на специальных площадках, оборудованных специальным покрытием или в закрытых помещениях, исключаящих контакт с грунтами территории;
- проведение работ в границах отведенной территории.

#### **9.3.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы**

##### **Землеотведение и характеристика земельного участка**

Площадь участка для размещения твердых отходов составит 30,8 га.

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В результате проведения работ по реконструкции полигона твердых отходов на земельном участке будет располагаться ОРО, отвечающий требованиям СП 127.13330.2023 «Объекты

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							181







Радиационный контроль прибывающих на полигон отходов осуществляет приемщик с помощью ручного дозиметра-радиометра МКС-АТ1117М (или аналога). Контролю подвергается весь пребывающий на полигон транспорт с отходами. В случае обнаружения источников излучения, превышающего нормы радиационной безопасности, въезд автотранспортного средства на полигон не допускается.

### 9.3.5 Оценка воздействия на водную среду

#### Воздействие объекта на водную среду в период строительства

Данный раздел приведен в соответствии с данными тома «Проект организации строительства».

#### Водоснабжение

Вода на строительной площадке используется для производственных, санитарно-бытовых и противопожарных нужд.

Потребность в воде на производственные нужды определяется исходя из необходимости ее использования в технологических процессах, мытье колес автотранспорта и прочие производственные нужды.

Вода, используемая на производственные нужды, предназначена для приготовления бетона, заправку машин, подпитку установки мойки колес «Мойдодыр», полив территории и используется безвозвратно.

Расход воды на производственные потребности, л/с:

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

где  $q_{\text{п}} = 100$  л - расход воды на производственного потребителя (заправка и мытье машин и т.д.);

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

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

$t = 8$  ч - число часов в смене;

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

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \times \frac{100 \times 3 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,01875 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{((C_{\text{раб}} + C_{\text{ИТР}}) \times q_{\text{хоз-пит}} + Q_{\text{цел}}) \times K_n}{T_{\text{см}} \times 3600}$$

где:  $Q_{\text{хоз-быт}}$  – расчетная потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды;

$C_{\text{раб}} + C_{\text{ИТР}}$  – максимальная численность работников в смену, принимается равной 26 человек;

$q_{\text{хоз-пит}}$  – расход воды на хозяйственно-питьевые нужды,  $q_{\text{хоз-пит}} = 60$  л/смену;

$Q_{\text{цел}}$  – расход воды на целевые нужды,  $Q_{\text{цел}} = 1500$  л/смену;

$K_n$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды,  $K_n = 3$ ;

Взам. инв. №						6-007-22-П-ОВОС.1	Лист				
							184				
Подп. и дата						Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инв. № подл.											

Тсм – продолжительность смены в часах, Тсм = 8 час;

3600 – количество секунд в часе.

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{(26 \times 60 + 1500) \times 3}{8 \times 3600} = 0,1 \text{ л/с}$$

Расход воды на противопожарные нужды не менее 30 л/сек.

Общая потребность строительства в воде определяется по формуле:

$$Q_{\text{в}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз-быт}} + Q_{\text{пож}}$$

где Qпож – расход воды на противопожарные нужды, л/сек.

$$Q_{\text{в}} = 0,019 + 0,1 + 30,0 = 30,119 \text{ л/с},$$

### Водоотведение

В период строительства объекта будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды и поверхностные сточные воды с территории стройплощадки.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут образовываться в количестве 0,1 л/сек.

Канализование хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено в гидроизолированную емкость, которая опорожняется специализированным ассенизационным автотранспортом по мере наполнения.

Поверхностный сток проектируемыми уклонами будет отводиться в дождевой коллектор.

По мере заполнения, осветленная вода из коллектора-отстойника по трубопроводу отводится на карты. Для этого используется погружной дренажный насос мощность 1,5 кВт с поплавковым выключателем.

### Воздействие объекта на водную среду в период эксплуатации

Данный раздел приведен в соответствии с данными тома «Технологические решения».

### Водоснабжение

В связи со значительной удаленностью участка от источников водоснабжения, проектом не предусматривается централизованная система водоснабжения. Для обеспечения питьевой и хозяйственной водой персонала полигона проектом предусматривается доставка воды автотранспортом, из расчета 1,0-1,5 л/сут зимой и 3,0-3,5 л/сут летом. Хранение воды осуществляется в пластиковых емкостях объемом 19 л. Подключение к сетям горячего водоснабжения не предусмотрено.

### Водоотведение

Технологические приемы обращения с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами на полигонах приповерхностного размещения отходов:

- отвод;
- рециркуляция;
- использование;
- очистка.

Для сбора и отвода дождевых и талых вод из карт размещения отходов предусмотрено устройство дренажной системы в основании карты. Дренажная система состоит из дренажных

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
							185



В период эксплуатации предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- для предотвращения попадания загрязненных стоков с площади полигона в почву и подземные воды проектной документацией предусмотрено устройство противодиффузионного экрана на дно котлована, на откосах – укрытие слоем полимерной мембраны;
- проведение рекультивации карт полигона по истечении срока их эксплуатации с целью уменьшения количества загрязненных сточных вод от карт полигона;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах;
- выполнение предусмотренных мероприятий позволит снизить интенсивность воздействия проектируемого полигона на поверхностные и подземные воды.

### 9.3.6 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

Источниками образования отходов в период строительства являются:

- жизнедеятельность персонала;
- проведение строительных работ;
- эксплуатация мойки колёс автотранспорта.

Всего в период строительства образуется 7 видов отходов (42,197 т; 25,025 м<sup>3</sup>), из них:

- 4 вида IV класса опасности (1,822 т; 7,619 м<sup>3</sup>);
- 3 вида V класса опасности (40,375 т; 17,406 м<sup>3</sup>).

Источниками образования отходов в период эксплуатации будут:

- осуществление административно-производственной деятельности;
- эксплуатация техники и оборудования;
- уборка территории;
- очистка сточных вод на очистных сооружениях производственно-дождевого стока.

Всего в период строительства образуется 6 видов отходов (198,989 т; 201,976 м<sup>3</sup>), из них:

- 1 вид III класса опасности (0,64 т);
- 5 видов IV класса опасности (198,349 т; 201,976 м<sup>3</sup>).

### Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Требования к площадкам временного накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других министерств и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемых отходов на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Кол-во	Лист	№ док.		Подп.





- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- проведение строительно-монтажных работ по строительству объекта в соответствии с проектом организации строительства;
- ограждение стройплощадки из инвентарных конструкций;
- организация специальных мест временного хранения строительного материалов и конструкций (используемых при строительстве) на открытых складских площадках на территории, свободной от какой-либо организованной растительности;
- организация специальных проездов и выездов строительной техники по стройплощадке для предотвращения возможных нарушений произрастающих зеленых насаждений;
- в период эксплуатации при проведении погрузочно-разгрузочных работ двигатели грузового автотранспорта предусматривается выключать.

### 9.3.8 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ)

ООПТ не попадают в зону влияния объекта, на основании чего можно сделать вывод о том, что воздействие в период строительства и эксплуатации объекта на охраняемые природные комплексы не будет оказано.

#### Мероприятия по снижению воздействия на ООПТ

В виду того, что ООПТ не попадает в зону влияния реконструируемого полигона, как при строительстве, так и при эксплуатации, и воздействия на них в результате намечаемой деятельности оказано не будет, специальных мероприятий по снижению влияния на ООПТ не требуется.

### 9.3.9 Производственный экологический контроль и мониторинг

В соответствии с механизмом техногенного воздействия при производстве работ оценка воздействия на окружающую среду выявила следующие направления контроля (мониторинга):

- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг уровней шума;
- мониторинг подземных вод;
- контроль в области обращения с отходами;
- мониторинг почв.

Анализ возможных последствий реализации проекта показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

Взам. инв. №							Лист
Инв. № подл.							6-007-22-П-ОВОС.1
Подп. и дата	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	190



## 10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ воздействия объекта показал, что по всем факторам воздействия на окружающую природную среду не превышаются предельно-допустимые значения, установленные для этих факторов действующей нормативной и руководящей литературой.

С точки зрения воздействия на окружающую природную среду реконструкция, новое строительство и дальнейшая эксплуатация объекта технически – возможны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					6-007-22-П-ОВОС.1	Лист
			Изм.	Колыч.	Лист	№ док.		Подп.



25. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»
26. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
27. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений;
28. ГОСТ 17.1.3.05-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения нефтью или нефтепродуктами.
29. ГОСТ 17.1.1.04-80. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования.
30. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора.
31. ГОСТ 17.1.1.03-86 (СТ СЭВ 5182-85). Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользования.
32. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
33. СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»
34. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.
35. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
36. ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности».

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						6-007-22-П-ОВОС.1
Инв. № подл.						193
	Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	