



Общество с ограниченной ответственностью  
«Бюро Горного Проектирования»

**АО «ОЛКОН»**

**ЗДАНИЕ СКЛАДА ТМЦ**

**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**Часть 1. Текстовая часть**

**П12414-01-ОВОС**

**Том 1**

**Генеральный директор**

**Главный инженер проекта**

**А.С. Баранов**

**К.Р. Иванов**

**Санкт-Петербург  
2023**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
ОТДЕЛ ЭКОЛОГИИ		
Главный специалист	А.А. Таныгин	
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ		
Нормоконтролёр	А.Ю. Кравцова	

## СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей .....	2
Содержание.....	3
Информация об исполнителе работы.....	11
Состав работы.....	12
1 Основание для проектирования.....	13
2 Краткие сведения о проектируемом объекте.....	18
2.1 Место расположения объекта .....	18
2.2 Общие сведения о Заказчике.....	18
2.3 Краткие сведения о проектируемом объекте.....	18
2.4 Землепользование.....	19
Таблица 2.1 – Сведения об условиях землепользования.....	19
2.5 Материалы общественных слушаний .....	19
2.6 Краткая технологическая характеристика проектируемого объекта.....	20
Таблица 2.2 – Наименование, количество и способ хранения грузов.....	20
Таблица 2.3 – Сводная штатная ведомость работающих .....	22
2.7 Организация строительства.....	22
Таблица 2.4 – Потребность строительства в кадрах .....	23
Таблица 2.5 – Потребность в строительных машинах и механизмах .....	23
2.8 Инженерно-техническое обеспечение .....	24
3 Анализ альтернативных вариантов реализации проекта .....	27
4 Оценка применяемых технических и технологических решений с точки зрения соответствия их наилучшим доступным технологиям.....	29
5 Оценка существующего состояния окружающей среды.....	31
Таблица 5.1 – Перечень репрезентативных метеорологических станций для объекта изысканий.....	31
Таблица 5.2 – Перечень репрезентативных метеорологических станций для объекта изысканий.....	31
5.1 Климатическая характеристика района проектирования.....	32
5.1.1 Общая климатическая характеристика .....	32
Таблица 5.3 - Средняя годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей.....	33
Таблица 5.4 – Климатические параметры холодного периода года.....	33

Таблица 5.5 – Климатические параметры теплого периода года (СП 131.13330.2020, м/с «Мончегорск»).....	33
Таблица 5.6 – Средняя температура воздуха по месяцам и за год, °С.....	34
Таблица 5.7 – Абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температура воздуха, °С.....	34
Таблица 5.8 – Средняя из абсолютных максимумов и абсолютных минимумов температура воздуха, °С.....	34
Таблица 5.9 – Даты перехода средней суточной температуры через 0, 8, 10 °С и продолжительность периодов с температурой воздуха выше заданных значений, дни.....	34
Таблица 5.10 – Средняя температура почвы по месяцам и за год, °С.....	34
Таблица 5.11 – Абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температура почвы, °С.....	34
Таблица 5.12 – Средняя из абсолютных максимумов и абсолютных минимумов температура почвы, °С.....	35
Таблица 5.13 – Экстремальные и средние значения средней месячной относительной влажности воздуха, %.....	35
Таблица 5.14 – Экстремальные значения средней суточной относительной влажности воздуха, %.....	35
Таблица 5.15 – Среднее и максимальное месячное и годовое количество осадков (мм) с поправкой на смачивание, мм.....	35
Таблица 5.16 – Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с.....	35
Таблица 5.17 – Максимальная скорость ветра и порыв, м/с, по месяцам и за год.....	36
Таблица 5.18 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %.....	36
Таблица 5.19 – Расчетные максимальные скорости ветра с учетом порыва, м/с, в заданный период повторения.....	36
Таблица 5.20 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см.....	36
5.1.2 Климатическая нагрузка согласно СП 20.13330.2016.....	37
5.1.3 Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений.....	38
5.1.4 Загрязнение атмосферного воздуха в районе проектирования.....	38
Таблица 5.21 – Результаты определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	39
5.1.5 Фоновые концентрации загрязняющих веществ.....	39
Таблица 5.22 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	39
5.2 Физические факторы риска.....	40

Таблица 5.23 – Результаты измерений уровня шума (дневное время) .....	40
Таблица 5.24 – Результаты измерений уровня шума (ночное время) .....	41
Таблица 5.25 – Результаты измерения вибрации с учетом неопределенности.....	41
5.3 Радиационно-экологическое обстановка района проектирования.....	42
Таблица 5.26 – Обобщенные результаты радиационных исследований .....	42
5.4 Геологическое строение участка проектирования.....	43
Таблица 5.27 – Сопоставление физико-механических характеристик грунтов.....	44
Таблица 5.28 – Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов.....	44
5.4.1 Гидрогеологические условия .....	45
5.4.2 Оценка степени загрязнения подземных вод .....	45
Таблица 5.29 – Результаты химического анализа проб грунтовых вод.....	46
5.4.3 Характеристика естественной защищенности подземных вод.....	47
5.4.4 Специфические грунты.....	49
5.4.5 Геологические и инженерно-геологические процессы .....	49
5.5 Гидрографическая характеристика района.....	50
5.6 Ландшафтная характеристика.....	53
5.7 Геоморфология и рельеф .....	54
5.8 Почвенно-растительные условия.....	54
5.8.1 Общая характеристика почвенного покрова .....	54
Рисунок - 5.1. Карта из атласа Мурманской области 1971 года.....	56
5.8.2 Агрохимическое состояние почв .....	56
5.8.3 Санитарное состояние почв .....	58
Таблица 5.30 – Концентрация химических элементов в грунте и суммарный показатель загрязнения .....	59
Таблица 5.31 – Результаты оценки загрязнения почв по суммарному показателю химического загрязнения .....	59
Таблица 5.32 – Результаты анализа проб почв и грунтов по санитарно-бактериологическим показателям.....	61
Таблица 5.33 – Общая категория санитарно-химического загрязнения и рекомендации по использованию почв и грунтов.....	62
5.8.4 Токсикологические исследования .....	62
5.8.5 Газогеохимические исследования .....	62
5.9 Характеристика растительного мира .....	63

5.10 Характеристика животного мира.....	64
5.11 Зоны с особым режимом использования территории (экологические ограничения природопользования).....	67
Рисунок 5.2. - Схема границ ООПТ.....	69
5.12 Социально-экономическая характеристика.....	79
6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и прогнозируемые экологические последствия.....	81
6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	81
Таблица 6.1 – Фоновые концентрации вредных веществ .....	83
6.1.1 Период демонтажа и период строительства .....	83
Таблица 6.2 – Потребность в строительных машинах и механизмах .....	84
Таблица 6.3 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период демонтажа и на период строительства .....	89
Таблица 6.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	91
Таблица 6.5 – Характеристика расчетной площадки.....	94
Таблица 6.6 – Координаты расчетных точек.....	95
Таблица 6.7 – Результаты расчётов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.....	97
6.1.2 Период эксплуатации.....	100
Таблица 6.8 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.....	102
Таблица 6.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	103
Таблица 6.10 – Характеристика расчетной площадки.....	105
Таблица 6.11 – Координаты расчетных точек.....	105
Таблица 6.12 – Результаты расчётов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, на период эксплуатации.....	108
6.1.3 Организация санитарно-защитной зоны предприятия .....	109
6.1.4 Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ .....	112
Таблица 6.13 – Нормативы ПДВ по всему предприятию.....	112
Таблица 6.14 – Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к выбросу, не подлежащих нормированию .....	115
6.1.5 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	115
6.2 Оценка физического воздействия на прилегающие территории.....	118

Таблица 6.15 – Предельно допустимые уровни звука для нормируемых территорий.....	120
6.2.1 Существующее положение.....	120
Таблица 6.16 – Результаты измерений шума в июне 2022 года .....	123
6.2.2 Период демонтажа и строительства .....	125
Таблица 6.17 – Потребность в строительных машинах и механизмах .....	125
Таблица 6.18 – Характеристика источников непостоянного шума.....	128
Таблица 6.19 – Результаты расчета акустического воздействия на период демонтажа .....	131
Таблица 6.20 – Результаты расчета акустического воздействия на период строительства....	132
6.2.3 Период эксплуатации.....	136
Таблица 6.21 – Характеристика источников постоянного шума.....	137
Таблица 6.22 – Результаты расчета акустического воздействия на период эксплуатации.....	139
6.2.4 Оценка воздействия прочих физических факторов .....	141
6.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....	143
6.3.1 Период демонтажа и период строительства .....	143
Таблица 6.23 – Расчётные годовые расходы поверхностных вод .....	146
Таблица 6.24 – Расчётные суточные расходы поверхностных вод, идущие на очистку .....	146
6.3.2 Период эксплуатации.....	148
Таблица 6.25 – Расчётные суточные расходы поверхностных вод.....	150
Таблица 6.26 – Расчётные годовые расходы поверхностных вод .....	151
Таблица 6.27 – Расчётные расходы воды в системах водоотведения .....	151
Таблица 6.28 – Концентрация загрязнений в поверхностных водах .....	152
Таблица 6.29 – Баланс водопотребления и водоотведения.....	153
6.4 Оценка воздействия на недра, геологическую среду и подземные воды.....	154
6.4.1 Период строительства и период демонтажа .....	155
6.4.2 Период эксплуатации.....	158
6.5 Оценка воздействия проектируемого производства на земельные ресурсы, почвенный покров.....	161
6.5.1 Период демонтажа и период строительства .....	162
Таблица 6.30 – Основные технико-экономические показатели площадки .....	163
6.5.2 Период эксплуатации.....	164
6.6 Оценка воздействия проектируемого производства на объекты растительного и животного мира .....	165

6.6.1 Период демонтажа и период строительства .....	166
6.6.2 Период эксплуатации.....	167
6.7 Оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду при обращении с отходами.....	169
6.7.1 Период демонтажа и период строительства .....	169
Таблица 6.31 – Перечень отходов и мероприятия по обращению с отходами на период демонтажа и период строительства.....	171
6.7.2 Период эксплуатации.....	174
Таблица 6.32 – Перечень образующихся отходов с указанием годового норматива образования на период эксплуатации .....	176
6.7.3 Характеристика мест накопления отходов .....	178
Таблица 6.33 – Сведения о местах (площадках) накопления отходов.....	181
6.7.4 Характеристика объектов размещения отходов.....	183
6.8 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях .....	183
Таблица 6.34 – Перечень методик определения негативного воздействия на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации .....	189
Таблица 6.35 – Результаты расчётов максимально-разовых выбросов при разливе ДТ на подстилающую поверхность без возгорания.....	189
Таблица 6.36 – Перечень методик определения негативного воздействия на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации .....	190
Таблица 6.37 – Результаты расчёта выбросов ЗВ при проливе с возгоранием ДТ .....	191
Таблица 6.38 – Результаты расчётов максимально-разовых выбросов при разливе ДТ на подстилающую поверхность без возгорания.....	192
Таблица 6.39 – Результаты расчёта выбросов ЗВ при проливе с возгоранием ДТ .....	193
Таблица 6.40 – Характеристика возможных сценариев аварий, причин, поражающих факторов, мер по ликвидации и воздействия на окружающую среду .....	196
6.9 Оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности .....	201
7 Рекомендации по организации и составу мероприятий, направленных на предотвращение и снижение негативного воздействия .....	202
7.1 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух ...	202
7.2 Состав мероприятий по снижению негативного влияния физических факторов.....	204

7.3 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод.....	205
7.4 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на недра, геологическую среду и подземные воды.....	206
7.5 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.....	207
7.6 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир.....	209
7.7 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	210
7.8 Состав мероприятий по уменьшению и предотвращению негативного влияния в результате аварий.....	213
8 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.....	218
8.1 Рекомендации к программе производственного экологического контроля и мониторинга.....	222
Таблица 8.1 – Рекомендуемые параметры производственного контроля и экологического мониторинга для проектируемого объекта на период строительства (демонтажа).....	224
Таблица 8.2 – Рекомендуемые параметры производственного экологического контроля и экологического мониторинга для проектируемого объекта на период эксплуатации.....	227
8.2 Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха..	229
Таблица 8.3 – Периодичность контроля техники.....	231
Таблица 8.4 – Производственный экологический контроль на стационарных ИЗА.....	232
Таблица 8.5 – Координаты контрольных точек состояния атмосферного воздуха.....	235
8.3 Производственный контроль уровня физических воздействия.....	235
Таблица 8.6 – Программа наблюдений уровня шума.....	237
8.4 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов.....	237
8.5 Производственный экологический контроль земельных ресурсов.....	237
Таблица 8.7 – Программа производственного контроля состава и качества почв.....	240
8.6 Производственный экологический контроль и мониторинг растительного и животного мира.....	240
8.7 Инспекционный производственный экологический контроль на период строительства и эксплуатации.....	244

8.8 Мониторинг объектов накопления отходов .....	246
8.9 Мониторинг при возникновении аварийных ситуаций.....	249
Таблица 8.8 – Параметры контроля атмосферного воздуха при проливе ДТ .....	253
Таблица 8.9 – Параметры контроля атмосферного воздуха при возгорании пролива ДТ.....	253
Таблица 8.10 – Пункты, их расположение и перечень контролируемых показателей ПЭК (ПЭМ) для вероятных аварийных ситуаций.....	258
9 Оценка неопределенностей при проведении оценки воздействия на окружающую среду и рекомендации по их устранению.....	259
9.1 Оценка неопределённостей воздействия на атмосферный воздух.....	259
9.2 Оценка неопределённостей воздействия на водные объекты.....	259
9.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами.....	260
9.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства .....	260
9.5 Оценка неопределенностей социально-экономических последствий .....	260
10 Эколого-экономическая оценка .....	262
Таблица 10.1 – Сводная оценка экономических показателей природопользования.....	262
Лист регистрации изменений.....	263
Перечень приложений .....	264

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТЫ**

Настоящая работа выполнена Обществом с ограниченной ответственностью «Бюро Горного Проектирования» (ООО «БГП»).

ООО «БГП» оказывает услуги и выполняет предпроектные и проектные работы на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и закрытие горнорудных предприятий (шахт, карьеров и обогатительных фабрик), предприятий добывающей, перерабатывающей, автомобильной, машиностроительной и др. отраслей промышленности в полном объеме для любых регионов Российской Федерации, а также на объекты жилищно-гражданского и коммунально-бытового назначения, выполняет обследование зданий и сооружений, техническую экспертизу проектной и конструкторской документации.

Возможность осуществления данных функций подтверждена выпиской из реестра сведений о членах саморегулируемых организаций. С 11.12.2018 является членом СРО Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионПроект» (СРО-П-161-09092010, решение Правления Ассоциации «№50-02-ПП/18 от 11.12.2018г.).

Почтовый адрес: 197342, Россия, Санкт-Петербург,  
ул. Торжковская, дом 5 лит. А, офис 423  
Телефон: +7 812 303-30-11  
e-mail: [info@gorburo.com](mailto:info@gorburo.com)

## СОСТАВ РАБОТЫ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Часть 1. Текстовая часть	
Том 1	П12414-01-ОВОС	Текстовая часть	
		Часть 2. Приложения	
Том 2.1	П12414-02.01-ОВОС	Приложения. Книга 1	
Том 2.2	П12414-02.02-ОВОС	Приложения. Книга 2	
Том 2.3	П12414-02.03-ОВОС	Приложения. Книга 3	
Том 2.4	П12414-02.04-ОВОС	Приложения. Книга 4	
Том 2.5	П12414-02.05-ОВОС	Приложения. Книга 5	

## 1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Согласно требованиям закона «Об охране окружающей среды» оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

Выполнение ОВОС осуществляется в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01 декабря 2020 г. №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется во исполнение требований п. 7.2 и 7.5 ст.11 Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», относящих настоящую проектную документацию к объектам государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Целью проведения ОВОС является установление характера и степени влияния на состояние окружающей среды реализации намечаемой хозяйственной деятельности, определение основных мероприятий для предотвращения или смягчения негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Документация разработана на основании следующих документов:

– Техническое задание на разработку проектной документации «АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ».

Цели выполнения ОВОС:

- оценка потенциальных неблагоприятных воздействий и последствий;
- определение перечня экологических требований и ограничений для дальнейшего проектирования;
- принятие решения о допустимости/недопустимости реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

При выполнении ОВОС по проекту «АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ» основными задачами явились:

- проведение оценки современного состояния компонентов окружающей среды в районе строительных работ, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира;
- проведение оценки альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности и обоснование выбора основного варианта;

- выявление факторов негативного воздействия на природную среду и здоровье населения;

- проведение оценки степени воздействия на окружающую среду проектируемых объектов горнодобывающего предприятия на базе Озерновского рудного поля.

Основными принципами, соблюдение которых должно быть обеспечено хозяйствующим субъектом в части обеспечения охраны окружающей среды, являются:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;

- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;

- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной деятельности;

- обязательность проведения государственной экологической экспертизы проектной документации объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, а также проектов и документации, обосновывающих хозяйственную деятельность, которая связана с размещением отходов производства и потребления;

- учет природных и социально-экономических обязанностей при планировании и осуществлении хозяйственной деятельности;

- приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;

- сохранение биологического разнообразия;

- соблюдение права каждого гражданина на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их права на благоприятную окружающую среду.

При разработке раздела были учтены требования актуализированного по состоянию на 2019 год природоохранного законодательства Российской Федерации, нормативно-методических документов, СНиПов, СанПиНов, СП, ГОСТов, инструкций, стандартов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проектировании санитарно-защитной зоны, а именно:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7 от 10.01.2002 г.;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.1999 г.;
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» №3-ФЗ от 09.01.1996 г.;
- Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» №73-ФЗ от 25.06.2002 г.;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.1999 г.;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г.;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» №33-ФЗ от 14.03.1995 г.;
- Федеральный закон «О животном мире» №52-ФЗ от 24.04.1995 г.;
- Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» №166-ФЗ от 20.12.2004 г.;
- Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» №416-ФЗ от 07.12.2011 г.;
- Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» №99 от 04.05.2011 г.;
- Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» №49 от 07.05.2001 г.;
- Водный кодекс РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Земельный кодекс РФ №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Градостроительный кодекс РФ №190-ФЗ от 29.12.2004 г.;
- Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2013 г. №384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;
- Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

– Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29 декабря 2020 г. №1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей»;

– Распоряжение Правительства РФ №631-р от 08.05.2009 г. «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ»;

– Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2020 г. №1027 «Об утверждении Порядка отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности»;

– Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации №552 от 13.12.2016 г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

– ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой»;

– ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта»;

– ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»;

– ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

– ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;

– ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

– ГОСТ 17.0.0.01-76 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения»;

– СанПиН 2.1.3684-21 от 28.01.2021 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 7 июля 2009 г. № 47 «Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция»;
- Постановление правительства РФ от 03.03.2018 №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)»;
- РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» (Часть I, Разделы 1-5);
- «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» – Санкт-Петербург, 2012 г.;
- «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017);
- «Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». М, ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.;
- «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» – СПб.: НИИ Атмосфера, 2015 г.

## 2 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

### 2.1 Место расположения объекта

Объект проектирования: «АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ», располагается по адресу: Мурманская область, г. Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон».

АО «Олкон» осуществляет добычу железных руд в радиусе 10-16,5 км от г. Оленегорска (Оленегорское и восточный участок Южно-Кахозерского месторождения – в черте города). Добыча руды осуществляется открытым и закрытым способом.

Расстояние от участка строительства до границы жилой застройки г. Оленегорска составляет более 2 км, расстояние до границы жилой застройки.

### 2.2 Общие сведения о Заказчике

Акционерное общество «Оленегорский горно-обогатительный комбинат» (АО «Олкон»), ОГРН: 1025100675610, ИНН: 5108300030. Тел. +7 (81552) 5-82-36, факс +7 (81552) 5-82-52, E-mail: asu@olcon.ru. Юридический и фактический адрес: 184530, Мурманская область, г. Оленегорск, пр. Ленинградский, д. 2.

### 2.3 Краткие сведения о проектируемом объекте

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 г. №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», Оленегорский ГОК, относится к объектам I категории.

Свидетельство о постановке на государственный учёт объекта, оказывающего негативное воздействия на окружающую среду представлено в Приложении 1 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

Настоящим проектом предусматривается строительство объекта АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ. Проектируемый закрытый склад товарно-материальных ценностей (далее – ТМЦ) располагается на территории Цеха подготовки производства и складского хозяйства (ЦППиСХ) и предназначен для хранения оборудования, узлов, запасных частей и приспособлений для нужд производства, требующих специальных условий хранения и защиты от атмосферных осадков.

Ситуационный план представлен в Приложении 2 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

## 2.4 Землепользование

Здание склада ТМЦ размещается на промплощадке Оленегорского ГОКа АО «Олкон». Проектируемый объект будет расположен на 1 земельном участке с кадастровым номером: 51:12:010103:0124.

На правах договора аренды, заключенном между АО «Олкон» и Комитетом по управлению муниципальным имуществом Администрации города Оленегорска с подведомственной территорией Мурманской области, АО «Олкон» ведет хозяйственную деятельность на земельном участке: Земельный участок с кадастровым номером 51:12:010103:0124, площадью 2 777 310 м<sup>2</sup>, разрешенное использование «промзона» (в соответствии с выпиской ЕГРН, договором аренды земельного участка и онлайн сервисом Росреестра (<http://pkk5.rosreestr.ru>);

Земельный участок расположен по адресу: Мурманская область, городской округ город Оленегорск, город Оленегорск, территория Промплощадка Оленегорского ГОКа.

Таким образом, земельный участок оформлен в установленном порядке. Фактическая хозяйственная деятельность соответствует виду разрешенного использования.

Для реализации проектных решений, дополнительный отвод земель не потребуется.

Сведения о земельном участке, на котором расположен объект проектирования, приведены в **табл. 2.1**.

Землеустроительная документация представлена в Приложении 3 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

**Таблица 2.1 – Сведения об условиях землепользования**

Договор аренды	Кадастровый номер земельного участка	Площадь по кадастровому участку, м <sup>2</sup>	Категория земель	Вид разрешенного использования
Договор №13/21-юр от 07.07.2021 г.	51:12:0010103:124	2 777 310	Земли населенных пунктов	Промзона

## 2.5 Материалы общественных слушаний

В РФ правовые положения об участии общественности в процессе принятия экологически значимых решений закреплены Федеральным законом «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. и обеспечиваются национальной процедурой ОВОС в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Форма проведения: итоговое заседание общественных обсуждений по материалам оценки воздействия на окружающую среду и проектной документации «АО «Олкон»,

ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ», включая техническое задание на проведение ОВОС, в форме общественных обсуждений.

Согласно требованиям действующего российского законодательства, общественность информирована о намечаемой деятельности с возможностью комментировать представляемые для обсуждения материалы.

Участие общественности в разработке и обсуждении ОВОС является неотъемлемой частью процесса ОВОС.

## 2.6 Краткая технологическая характеристика проектируемого объекта

Проектируемый закрытый склад товарно-материальных ценностей (далее – ТМЦ) располагается на территории Цеха подготовки производства и складского хозяйства (ЦППиСХ) и предназначен для хранения оборудования, узлов, запасных частей и приспособлений для нужд производства, требующих специальных условий хранения и защиты от атмосферных осадков.

Склад ТМЦ размещается в отдельно стоящем однопролетном здании габаритными размерами в плане 36х17,5 м. Основной объем здания – одноэтажный.

В составе склада ТМЦ помимо основного складского помещения предусматриваются помещения административного назначения (помещение кладовщика), а также технические помещения для размещения оборудования инженерных систем здания: электрощитовая, венткамера.

Площадь складского помещения составляет около 631 м<sup>2</sup> (менее 1000 м<sup>2</sup>).

Вместимость проектируемого склада ТМЦ составляет 474,2 т грузов. Наименование, количество и способ хранения грузов в соответствии с техническим заданием приведено в табл. 2.2.

**Таблица 2.2 – Наименование, количество и способ хранения грузов**

№ п/п	Категория ТМЦ	Наименование запчасти/узла/оборудования	Способ хранения	Тара поставки/хранения	Количество, т
1	Механическое	Редукторы	Стеллажный (в 1-м ярусе на полу)	Ящики размерами 1000х1000х1000 (вес до 3 т, 10 шт.)	30
2	Механическое	Ролики конвейерные-транспортные (с подшипниками)	Стеллажный	Поддоны размерами 1000х1600х1000 (вес до 1 т, 58 шт.)	58
			Стеллажный	Ящики размерами 1000х1700х1500 (вес до 2 т, 11 шт.)	22
3	Энергетическое	Насосы без электродвигателя, Насосы с электродвигателем	Стеллажный	Ящики размерами 1000х1000х1000 (вес до 0,3 т, 29 шт.)	8,7
			Стеллажный	Поддоны размерами 500х500х500 (вес до 0,58 т, 50 шт.)	29

№ п/п	Категория ТМЦ	Наименование запчасти/узла/оборудования	Способ хранения	Тара поставки/хранения	Количество, т
4	Резинотехнические изделия	Футеровка/сита	Стеллажный	Поддоны размерами 1200x1200x1000 (вес до 1,5 т, 23 шт.)	34
			Штабельный (в 3-4 яруса)	Поддоны размерами 1500x1500x700 (вес до 3 т, 39 шт.)	117
5	Резинотехнические изделия	Тех стропа, приводные ремни	Стеллажный	Поддоны размерами 1000x1000x1000 (вес до 2 т, 8 шт.)	16
6	Резинотехнические изделия	РВД	Стеллажный (в 1-м ярусе на полу)	Поддоны размерами 1000x1200x1000 (вес до 2 т, 8 шт.)	16
7	Резинотехнические изделия	Шланг и Рукав резиновый (напорный, всасывающий)	Стеллажный	Поддоны размерами 1000x1600x1000 (вес до 1,5 т, 8 шт.)	12
8	Электрооборудование	Электродвигатели	Штабельный (в 1 ярус)	6 единиц размерами 2500x2500x3000 весом до 9 т	54
			Штабельный (в 1 ярус)	Поддоны размерами 1000x1400x1200 (вес до 5 т, 10 шт.)	50
9	Запчасти для большегрузной техники	Фильтрующие элементы (воздушные, топливные, масляные)	Стеллажный	Поддоны размерами 1000x1200x1000 (вес до 0,2 т, 25 шт.)	5
10	Сварочное оборудование	Электроды для сварки и сварочная проволока	Штабельный (в 2 яруса)	Поддоны размерами 1000x1200x1000 (вес до 1,5 т, 15 шт.)	22,5
	<b>ИТОГО</b>				<b>474,2</b>

Хранение грузов в помещении закрытого склада ТМЦ принято в штабелях на деревянных поддонах и подставках-прокладках, а также на металлических паллетных стеллажах фронтальной загрузки в 3 яруса в виде сформированных на паллетах грузовых транспортно-складских единиц. Общая максимальная высота складирования на стеллажах принимается не более 4,4 м (верхняя отметка хранимого груза) в подкрановой зоне и не более 4,9 м (верхняя отметка хранимого груза) в остальной зоне. При размещении грузов в зоне стеллажного хранения, установка тяжелых грузов весом 2 т и более предусматривается на полу на 1-м ярусе.

Грузы поступают и отгружаются автотранспортом, который может заезжать задним ходом в помещение склада. Поступление грузов предусматривается машинами с полуприцепами (еврофурами) длиной до 18 м, отгрузка – грузовым автотранспортом предприятия. Размер наружных въездных ворот поз. 2 определен исходя из параметров грузового транспорта, заезжающего в складское помещение проектируемого здания. Приняты к установке промышленно-секционные ворота, оснащенные электрическим приводом и имеющие функцию ручного открывания. Габаритные размеры проема ворот в чистоте составляют 4250x4500 (Н) мм.

Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские операции в зоне погрузки/разгрузки автотранспорта и в зоне штабельного хранения намечается выполнять с

использованием кранового оборудования – электрического мостового опорного однобалочного крана грузоподъемностью 10 т. Принятое в проекте крановое оборудование обеспечивает по грузоподъемности подъем грузов, с которыми предполагается выполнение работ в здании склада. Ширина пролета и длина крановых путей определены исходя из обслуживаемых зон хранения и разгрузки и обеспечивают максимально эффективное использование подкрановой зоны. Для безопасного выполнения работ по обслуживанию механизмов крана предусматривается стационарная ремонтная крановая площадка, вход на которую заблокирован автоматикой с электропитанием крана для предотвращения работы крана при входе на ремонтную площадку.

В зонах стеллажного хранения погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы осуществляются с помощью электрического штабелера грузоподъемностью 3 т, работающего на литий-ионных тяговых аккумуляторных батареях, при помощи которого производится загрузка паллетных стеллажей. Ширина рабочего коридора (Ast) – проезда между стеллажами составляет не менее 2900 мм, что обеспечивает беспрепятственную работу электроштабелера с грузами.

Работы на складе ТМЦ носят эпизодический характер, выполняются по мере поступления заказов на прием/отправку грузов, в связи с чем размещение постоянных рабочих мест на проектируемом объекте не предусматривается.

Режим работы проектируемого склада ТМЦ принят в 1 смену продолжительностью 8 часов 247 дней в году (пятидневка).

Рабочие склада ТМЦ принимаются из числа существующих рабочих складского комплекса предприятия, которые прибывают на склад только на время проведения работ.

Состав работающих, занятых на проектируемом складе ТМЦ и их численность, приведены в табл. 2.3.

**Таблица 2.3 – Сводная штатная ведомость работающих**

Наименование должности	Явочное количество работающих в сутки (1 смена), чел.	Явочное количество трудящихся в наиболее многочисленную смену (смена продолжительностью 8 часов), чел.
Кладовщик	1	1
Грузчик	2	2
Водитель штабелера	1	1
Крановщик	1	1
<b>ИТОГО</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

## 2.7 Организация строительства

Строительно-монтажные работы на объекте «АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ» будут выполняться подрядной строительной организацией, располагающей подготовленными кадрами из работников

необходимой квалификации, производственно-техническими ресурсами и базой стройиндустрии.

Генеральная подрядная строительная организация должна иметь в своем составе общестроительные и специализированные подразделения. Организация должна иметь необходимый парк строительных машин, штат квалифицированных кадров и опыт производства работ.

Для производства работ принято круглогодичное производство строительномонтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций для выполнения специальных строительных работ.

Строительную площадку следует оснастить временными зданиями санитарно-бытового и административного назначения: пункты обогрева для рабочих, биотуалеты, прорабские помещения, диспетчерские пункты.

Питание работающих на строительстве обеспечивается в помещении для приёма пищи.

Для устройства временного городка строителей на стройплощадке должны использоваться модульные здания заводской готовности, оснащенные необходимым оборудованием в соответствии с назначением помещений.

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

**Таблица 2.4 – Потребность строительства в кадрах**

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Максимальное количество				
32	27	3	1	1

Номенклатура строительных машин, механизмов и автотранспорта решается строительной организацией при разработке ППР, исходя из наличия имеющихся марок и грузоподъемности, а также дальности перевозки материалов и конструкций при выборе автомашин.

В проекте приняты справочные данные по машинам и механизмам. При выполнении работ возможно использование механизмов других марок, имеющих технические характеристики аналогичные тем, что приняты в проекте.

Потребность в строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах определена на период максимального объема строительномонтажных работ.

**Таблица 2.5 – Потребность в строительных машинах и механизмах**

Наименование	Марка	Кол-во	Мощность двигателя
Экскаватор	Э-652Б	1	75-80
Экскаватор	ЭО-2621	1	65

Бульдозер	ДЗ-110	1	170
Кран автомобильные	Kobelco RK250	1	250
Кран автомобильный	КС-55713	1	307
Пневмотрамбовка 0,8 м <sup>3</sup> /мин	ПТ-38	2	
Отбойный молоток		2	
Компрессор передвижной	ДК-6	1	40,5
Автосамосвал	КАМАЗ-65201	2	360
Погрузчик одноковшовый	ТО-18	1	130 (95)
Автобетоносмеситель	СБ-92В-1	1	330 (240)
Поливочная машина	ПМ-130Б	1	150
Каток	ДУ-50	1	50
Тягач с полуприцепом	КамАЗ	1	360-400
Бортовой автомобиль	КамАЗ	2	150
Автомобиль-цистерна V=3,6 м <sup>3</sup>	АВВ-3.6	1	150
Вибратор глубинный	ИВ-114	2	
Вибратор поверхностный	ИВ-2А	2	
Сварочный трансформатор	ТДМ-200	2	
Автовышка	АГП-22	1	106,8 (78,5)
Лебедки монтажные	ЛТ-82-1	2	
Станция для прогрева бетона	КТПТО-80	1	
Погрузчик	Bobcat	1	46

## 2.8 Инженерно-техническое обеспечение

### *Водопотребление*

#### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения*

Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемого объекта отсутствует, ввиду отсутствия постоянных рабочих мест.

#### *Система производственного водоснабжения*

Производственное водоснабжение не требуется.

#### *Система противопожарного водоснабжения*

Проектом предусматривается противопожарное водоснабжение объекта, источником которого является существующий кольцевой объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод. Согласно ТУ, подключение осуществляется в существующем колодце ВК-93, для обеспечения нужд внутреннего пожаротушения здания. Наружное пожаротушение осуществляется за счет двух гидрантов: ПГ-30а (существующий) и ПГ-30б (проектируемый).

Здание склада ТМЦ имеет следующие характеристики:

- строительный объём 7383,15 м<sup>3</sup>;
- степень огнестойкости IV;
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности В2;
- площадь 669,37 м<sup>2</sup>.

*Расход воды на внутренне пожаротушение принят согласно СП10.13130.2020 и составляет - 2х2,5. Уточненный расход на внутреннее пожаротушение принят - 5,2 л/с (2х2,6), согласно Таблице 7.3 СП10.13130.2020. Расход на наружное пожаротушение принят согласно СП8.13130.2020 составляет -25 л/с.*

Автоматическое пожаротушение склада ТМЦ отсутствует, согласно СП486.1311500.2020.

### **Канализация**

#### *Хозяйственно-бытовая канализация*

Хозяйственно-бытовая канализации не предполагается, ввиду отсутствия постоянных рабочих мест.

#### *Система дождевой канализации*

С площадки склада ТМЦ, площадки ожидания транзитного транспорта и площадки ожидания еврофур, южного проезда поверхностные воды по спланированной территории поступают в проектируемые дождевые колодцы. По подземному самотечному трубопроводу сток из дождеприёмных колодцев поступает в проектируемую КНС поверхностного стока. Согласно ТУ, поверхностные воды перекачиваются в существующий колодец дождевой канализации КК-82, и далее поступает на существующие очистные сооружения поверхностного вод.

Согласно расчету, объем максимальный суточный объём стока, подвергаемый очистки составляет 71,43 м<sup>3</sup>/сут. Среднегодовой объём поверхностных вод - 1 235,63 м<sup>3</sup>.

#### *Производственная канализация*

Согласно технологическому заданию в помещении ИТП осуществляется отвод стоков из приемка от системы отопления, в случае ремонта или аварии объём не более 2 м<sup>3</sup>/сут. В качестве теплоносителя применяется пропиленгликоль. Сток по самотечной трубе поступает в «глухой» колодец (из стеклопластика), откуда откачивается по мере необходимости ассенизационной машиной и вывозится специализированной организацией согласно договору.

**Теплоснабжение** – источником теплоснабжения здания склада ТМЦ является электроэнергия.

В качестве теплоносителя для систем отопления и теплоснабжения систем вентиляции принят раствор пропиленгликоля.

В системе отопления склада применены воздушно-отопительные агрегаты промышленной серии с установкой фильтра на подающем трубопроводе.

Отопление запроектировано на базе водяного отопления с тупиковым движением теплоносителя и верхней разводкой подводящих и отводящих трубопроводов. На

магистральных ответвлениях проектом предусматривается установка ручной балансировочной арматуры. Выпуск воздуха осуществляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках, опорожнение системы в тепловом пункте.

*Электроэнергия* – предусматривается от существующей ПС-20.

Для электроснабжения вновь проектируемого здания склада ТМЦ предусмотрены:

– отдельно стоящая киосковая однострансформаторная подстанция 6/0,4 кВ с РУ-0,4 кВ, от которой запитываются ВРУ.

### 3 АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Для реализации проекта разработан ряд мероприятий по смягчению воздействия на окружающую среду. Указанные мероприятия включают использование современного оборудования, передовых технологий, а также применение современных научно-технических достижений в целях реализации малоотходных и безотходных технологий и утилизации отходов.

Строительство предусматривается в условиях действующего предприятия с возможностью использования существующей инфраструктуры (производственные цеха, подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы предприятия). Поэтому, альтернативные варианты размещения не рассматривались, карта-схема альтернативных вариантов размещения планируемой деятельности не составлялась.

Выбор места строительства объекта обусловлен наличием свободных площадей, а также выбором оптимального расстояния от потребляемого оборудования, с учётом подключения к существующим коммуникациям.

С точки зрения удовлетворения заявленных потребностей производства в ресурсах и использования существующей инфраструктуры (производственные цеха, подъездные пути, инженерные коммуникации, трудовые ресурсы предприятия), выбранную территорию можно считать оптимальной для размещения проектируемого объекта.

Планируемые проектные решения предусматривают рациональное использование природных ресурсов, исключение возможности необратимых техногенных изменений природной среды, в том числе, и при возможных аварийных выбросах вредных веществ.

В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности:

- отказ от намечаемой деятельности ("нулевой вариант").
- строительство объекта АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ.

Выбор «нулевого варианта» предполагает полный отказ от реализации проекта. Отказ от деятельности повлечет за собой снижение производительности предприятия и недополучение возможных бюджетных доходов.

Принятие «нулевого варианта» означает отказ от возможных положительных социально-экономических эффектов для региона, связанных с непосредственной реализацией проекта, а также с потенциально значимыми положительными эффектами регионального и федерального масштабов.

Предварительный анализ возможных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности показывает, что все потенциальные воздействия являются допустимыми с точки зрения природоохранного законодательства Российской

Федерации, существуют возможности к разработке мероприятий по охране окружающей для предотвращения или снижения остаточных воздействий. Таким образом, отсутствуют какие-либо значимые факторы, требующие выбора «нулевого варианта» — отказа от реализации проектируемой деятельности.

При соблюдении требований законодательства промышленной безопасности и выполнении защитных мероприятий хозяйствующими субъектами негативные последствия можно минимизировать.

Таким образом, отсутствуют какие-либо значимые факторы, требующие выбора «нулевого варианта» — отказа от реализации проектируемой деятельности.

## **4 ОЦЕНКА ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ИХ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

Согласно статье 4.2 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» объекты I категории оказывают значительное негативное воздействие на окружающую среду и относятся к областям применения наилучших доступных технологий (далее – НДТ).

Основными критериями определения наилучших доступных технологий являются:

- наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду;
- экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;
- применение ресурсо- и энергосберегающих методов;
- период внедрения;
- имеющийся опыт внедрения технологических процессов, оборудования, технических способов, методов на двух и более объектах в Российской Федерации, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Оценка соответствия проектных решений наилучшим доступным технологиям (НДТ) в области складирования товаров проведена в соответствии с ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)».

Принятые проектные решения по строительству и эксплуатации объекта отвечают требованиям применения наилучших доступных технологий, а именно:

НДТ Б-2. Хранение на складах

НДТ Б-2-1. Хранение товаров (грузов) в складских помещениях

НДТ заключаются в:

- оборудовании складских помещений категорий А, Б по взрывопожарной и пожарной опасности системой молниезащиты;
- пакетировании грузов универсальными укладчиками на стандартизированных поддонах;
- применении для пакетирования новых экономичных материалов, пластмасс и плёнок.

Применение совокупности наилучших доступных технологий, необходимых природоохранных мероприятий, отвечающих требованиям российского законодательства, обеспечит допустимое воздействие на объекты окружающей среды.

Выбранный вариант расположения объектов, приведенный в генеральном плане, обеспечивает соблюдение всех санитарных, гигиенических, экологических и иных требований, а также является наиболее рациональным с экономической и экологической точки зрения, так как в нем учтена взаимосвязь производственных объектов, что позволит избежать дополнительного изъятия земель под транспортную инфраструктуру, а также уменьшит выбросы загрязняющих веществ от транспортных потоков.

## 5 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектируемое здание склада ТМЦ располагается на территории действующего предприятия в пределах его земельного и горного отвода.

По данным государственного водного реестра России водотоки района проектирования относятся к Баренцево-Беломорскому бассейновому округу, речному бассейну Бассейны рек Кольского п-ова и Карелии, впадающие в Белое море.

Для характеристики климата по метеорологическим элементам была подобрана сеть метеорологических станций, ближайших к объекту и аналогичных ему по физико-географическим условиям. Выбор станций производился не только по признаку удаленности, но и наличия тех или иных материалов, а также по продолжительности наблюдений и их качества.

Основные специализированные характеристики для строительного проектирования содержатся также в специализированных нормативных изданиях, в частности СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Для настоящей работы была выбрана ближайшая репрезентативная метеорологическая станция «Мончегорск» (синоптический код 22212), действующая с 1935 года.

**Таблица 5.1 – Перечень репрезентативных метеорологических станций для объекта изысканий**

Метеостанция	Координаты		Высота над уровнем моря	Статус	
	Широта	Долгота		Открыта	Закрыта
Мончегорск	67,9 с.ш.	32,9 в.д.	132	1935	Действующая

В гидрологическом отношении, в соответствии с критериями СП 11-103-97 (п. 4.12) малые водотоки района являются неизученными, так как на них не проводились наблюдения за гидрологическим режимом. Действующие гидрологические посты, отвечающие требованиям современности представляемой информации, располагаются на достаточно крупных реках и являются недостаточно репрезентативными для очень малых водотоков.

**Таблица 5.2 – Перечень репрезентативных метеорологических станций для объекта изысканий**

№	Название водного объекта и пункта наблюдений	Код поста	Период действия	
			Открыта	Закрыта
1	р. Куреньга - Оленегорск	71260	1933	Действующий
2	р. Монча - Мончегорск	71258	1935	Действующий
3	р. Гольцовка - Имандра	71267	1959	Действующий

## 5.1 Климатическая характеристика района проектирования

### 5.1.1 Общая климатическая характеристика

Город Оленегорск по климатическому районированию в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» расположен в зоне II А.

Рассматриваемая территория находится под воздействием холодных и сухих арктических и более теплых и влажных полярных масс воздуха. Арктические массы воздуха, проходящие из Арктики через восточную часть Баренцева и Карского морей или со стороны Гренландского моря, создают ясную, зимой очень холодную, летом сухую, тёплую погоду, с морским полярным воздухом, поступающим из северной части Атлантического океана, связана теплая и влажная погода зимой и влажная, прохладная летом. Континентальный воздух, поступающий с юга и юго-востока, обуславливает ясную, морозную погоду зимой и очень сухую, и теплую летом.

Средняя продолжительность без морозного периода в воздухе 109 дней, наименьшая — 79 дней, наибольшая — 131 день.

Среднегодовая температура воздуха равняется 0,3°C. Самые холодные месяцы в году — январь и февраль со средней минимальной температурой минус 13,8°C и минус 14,0°C соответственно; самый теплый — июль со средней максимальной температурой 17,5°C.

При господствующих низких температурах относительная влажность воздуха очень высока и в среднем достигает 80%, только во внутренних частях в редкие дни влажность отмечалась до 15%. Большая относительная влажность при ничтожном испарении способствует скоплению поверхностных вод и заболачиванию.

Годовое количество осадков достигает в среднем 450-500 мм. Осадки выпадают чаще в виде мелких, но продолжительных морозящих дождей или незначительных снегопадов.

Климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным гидрометеорологической станции М-2 Мончегорск:

- Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца - плюс 19,0 °С;
- Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца - минус 14,6 °С;
- Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% - 8 м/с;
- Коэффициент стратификации атмосферы  $A=160$ ;
- Коэффициент рельефа местности 1.0;

Средняя годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей:

**Таблица 5.3 - Средняя годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей**

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость (%)	20	8	3	4	32	14	4	15	11

Более подробно климатические показатели по району изысканий приведены ниже в таблицах 5.3–5.19 и по тексту по данным метеорологической станции «Мончегорск» в соответствии со справкой ФГБУ «Мурманское УГМС» (Приложение 4. Часть 2. Приложения, Том 2.1), климатические характеристики согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» приведены по ближайшей из приведенных в СП к участку изысканий метеостанции «Мончегорск».

**Таблица 5.4 – Климатические параметры холодного периода года**

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		0,98	-41
		0,92	-38
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		0,98	-35
		0,92	-32
Температура воздуха, 0С, обеспеченностью 0,94			-17
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С			-44
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, 0С			9,1
Продолжительность, сут и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха	≤0°С	Продолжительность	191
		Средняя температура	-8,0
	≤8°С	Продолжительность	269
		Средняя температура	-4,5
	≤10°С	Продолжительность	290
		Средняя температура	-3,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %			84
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %			84
Количество осадков за ноябрь – март, мм			142
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль			Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с			6,5
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С			4,0

**Таблица 5.5 – Климатические параметры теплого периода года (СП 131.13330.2020, м/с «Мончегорск»)**

Барометрическое давление, гПа	995
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	17
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	22
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	18,7
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	32
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, %	8,1
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	71
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	61
Количество осадков за апрель – октябрь, мм	345
Суточный максимум осадков, мм	85
Преобладающее направление ветра за июнь – август	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/с	4,2

*Температура воздуха*

Таблица 5.6 – Средняя температура воздуха по месяцам и за год, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-12,4	-12,0	-7,7	-1,8	3,9	10,3	14,1	11,9	7,0	0,8	-5,3	-9,6	-0,1

Таблица 5.7 – Абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температура воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный максимум	7,0	8,9	9,5	17,1	27,7	31,9	32,3	30,1	24,1	14,2	10,8	8,6	32,3
Абсолютный минимум	-44,1	-42,5	-39,6	-27,7	-17,2	-3,1	0,6	-1,5	-7,8	-23,8	-34,4	-41,1	-44,1

Таблица 5.8 – Средняя из абсолютных максимумов и абсолютных минимумов температура воздуха, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя из абсолютного максимума	2,2	1,4	4,2	9,2	18,1	25,2	26,8	24,1	17,0	9,8	4,9	3,1	28,0
Средняя из абсолютного минимума	-32,5	-30,8	-26,8	-18,2	-6,7	0,3	4,5	3,2	-1,2	-10,1	-21,8	-28,5	-35,3

Таблица 5.9 – Даты перехода средней суточной температуры через 0, 8, 10 °С и продолжительность периодов с температурой воздуха выше заданных значений, дни

Характеристика	Предел			
	0°С	5°С	8°С	10°С
Переход температуры весной	24.04	20.05	03.06	12.06
Переход температуры осенью	16.10	23.09	07.09	26.08

Средняя дата первого заморозка в воздухе – 21 сентября.

Средняя дата последнего заморозка в воздухе – 31 мая.

Средняя продолжительность безморозного периода – 113 дней.

*Температура почвы*

Таблица 5.10 – Средняя температура почвы по месяцам и за год, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13	-13	-9	-3	4	13	16	13	7	0	-6	-10	0

Таблица 5.11 – Абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температура почвы, °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный максимум	2	2	2	13	33	40	43	40	25	15	7	1	43
Абсолютный минимум	-46	-43	-36	-32	-15	-6	2	-2	-5	-22	-38	-40	-46

**Таблица 5.12 – Средняя из абсолютных максимумов и абсолютных минимумов температура почвы, °С**

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя из абсолютного максимума	-1	-1	1	2	24	33	35	32	21	10	2	0	36
Средняя из абсолютного минимума	-35	-34	-29	-21	-7	1	5	3	-2	-13	-23	-30	-38

Средняя дата первого заморозка на почве – 06 сентября.

Средняя дата последнего заморозка на почве – 01 июня.

Средняя продолжительность безморозного периода на почве – 96 дней.

#### *Влажность воздуха*

**Таблица 5.13 – Экстремальные и средние значения средней месячной относительной влажности воздуха, %**

	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	85	84	80	74	70	68	72	79	82	86	88	87	80

**Таблица 5.14 – Экстремальные значения средней суточной относительной влажности воздуха, %**

	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Максимальная	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Минимальная	31	28	29	21	12	17	20	26	36	41	41	33	12

#### *Осадки*

**Таблица 5.15 – Среднее и максимальное месячное и годовое количество осадков (мм) с поправкой на смачивание, мм**

	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	31	25	24	25	36	55	69	63	53	44	34	31	490
Максимальная	68,7	63,0	48,3	71,6	82,9	124	225	123	108	112	70,2	76,6	622

Наблюденный суточный максимум осадков составляет 84,8 мм.

Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности составляет 73 мм.

#### *Ветер*

**Таблица 5.16 – Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с**

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

Таблица 5.17 – Максимальная скорость ветра и порыв, м/с, по месяцам и за год

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Максимальная скорость (10-минутный интервал)												
18	19	23	15	14	16	16	15	15	20	20	18	23
Порыв												
33	31	30	24	21	22	23	20	24	30	26	30	33

Таблица 5.18 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Румб	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	14	6	3	5	37	14	4	17	21
Февраль	15	6	3	4	38	16	3	15	19
Март	17	5	2	4	32	15	5	20	13
Апрель	18	7	3	3	29	16	5	19	8
Май	23	11	3	3	22	15	4	19	6
Июнь	29	1	4	4	21	11	2	16	5
Июль	27	12	5	5	25	12	3	11	5
Август	26	11	4	4	28	13	3	11	6
Сентябрь	21	8	2	5	32	13	4	15	7
Октябрь	22	8	3	4	31	12	4	16	7
Ноябрь	17	7	3	5	37	15	3	13	16
Декабрь	15	6	3	6	36	15	4	15	19
Год	20	8	3	4	32	14	4	15	11

Таблица 5.19 – Расчетные максимальные скорости ветра с учетом порыва, м/с, в заданный период повторения

Период повторения (раз в N лет)	5	10	25	50	100
Скорость	19	21	23	25	27

*Снежный покров*

Таблица 5.20 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

Месяц	X	XI			XII			I			II			III			IV			V
Декада	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
H, см	6	8	12	1	21	25	28	31	36	39	43	46	49	53	53	55	52	46	32	17

Средняя дата появления снежного покрова – 12 октября.

Средняя дата установления устойчивого снежного покрова – 30 октября.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 04 мая.

Средняя дата схода снежного покрова – 15 мая.

Наибольшая высота снежного покрова по постоянной рейке 114 см.

Расчетная высота снежного покрова 5% обеспеченности 105 см.

*Атмосферные явления*

*Туманы*

Среднее за год число дней с туманами – 20 дней.

Наибольшее за год число дней с туманами – 37 дня.

Средняя годовая продолжительность туманов – 57 часов.

*Метели*

Среднее за год число дней с метелями – 19 дней.

Наибольшее за год число дней с метелями – 34 дня.

Средняя годовая продолжительность метелей – 79 часов.

*Грозы*

Среднее за год число дней с грозами – 5 дней.

Наибольшее за год число дней с грозами – 10 дней.

Средняя годовая продолжительность гроз – 6 часов.

*Град*

Среднее за год число дней с градом – 0,2 дня.

Наибольшее за год число дней с градом – 2 дня.

*Гололедно-изморозевые отложения*

Максимальный наблюдаемый вес гололедно-изморозевого отложения на проводах гололедного станка – 88 г/п.

Максимальный диаметр гололедно-изморозевого отложения на проводах гололедного станка – 62 мм.

Максимальный диаметр гололеда на проводах гололедного станка – 7 мм.

По средним многолетним данным за год отмечается 4 дня с гололедом, 60 дней с изморозью. Максимальное число дней с гололедом – 28, с изморозью – 86.

**5.1.2 Климатическая нагрузка согласно СП 20.13330.2016**

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*» район изысканий находится:

– по снеговым нагрузкам (по весу снегового покрова) – в V районе (2,5 кПа на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли согласно таблице 10.1 Раздела 10 «Снеговые нагрузки» и карте 1 Приложения Е СП 20.13330.2016);

– по давлению ветра – в II районе (0,30 кПа согласно таблице 11.1 раздела 11.1 «Основная ветровая нагрузка» и карте 2 Приложения Е СП 20.13330.2016);

– по толщине стенки гололеда – в II районе (толщина стенки гололеда не менее 5 мм согласно таблице 12.1 раздела 12 «Гололедные нагрузки» и карте 3 Приложения Е СП 20.13330.2016);

– по нормативному значению минимальной температуры воздуха – в районе с температурой от минус 35°С до минус 40°С (согласно карте 4 Приложения Е СП 20.13330.2016);

– по нормативному значению максимальной температуры воздуха – в районе с температурой 28°С (согласно карте 5 Приложения Е СП 20.13330.2016).

### **5.1.3 Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений**

Наблюдаемые опасные метеорологические явления на метеостанции «Мончегорск»:

- Сильный ветер (Максимальная скорость ветра в порывах не менее 25 м/с);
- Сильная метель;
- Сильный дождь (Количество осадков за период времени менее 12 часов составило 51,2 мм);
- Сильный снегопад;
- Сильный туман;
- Сильный мороз (Минимальная температура воздуха минус 35 °С и ниже);
- Сильная жара (Максимальная температура воздуха плюс 30 °С и выше).

### **5.1.4 Загрязнение атмосферного воздуха в районе проектирования**

В целях выявления общих тенденций развития экологической ситуации в границах проектирования и на ближайшей прилегающей территории жилой застройки, было проведено опробование атмосферного воздуха в двух контрольных точках. Перечень показателей: взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода.

Исследования атмосферного воздуха проводились аккредитованной лабораторией Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Мурманской области в городе Мончегорске, городе Оленегорске и Ловозерском районе» (аттестат аккредитации № RA.RU.514243)

Отбор проб воздуха производился на высоте 1,5 м от поверхности. При выполнении исследований загрязнения воздуха проводились измерения метеорологических параметров: температура и относительная влажность воздуха, скорость ветра, атмосферное давление.

Результаты исследований представлены в **табл. 5.20**.

**Таблица 5.21 – Результаты определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

Точки измерений	Анализируемые показатели	Ед.изм.	ПДК м/р	Результат измерения
ТМ1 - РФ, Мурманская область, г. Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон», территория склада ТМЦ	Серы диоксид	мг/м <sup>3</sup>	0,5	0
	Азота диоксид		0,2	0
	Азота оксид		0,4	0
	Оксид углерода		5,0	<0,1
	Взвешенные вещества		0,5	<0,15
ТМ2 – РФ, Мурманская область, г. Оленегорск, улица Бардина 8, на границе СЗЗ АО «Олкон»	Серы диоксид	мг/м <sup>3</sup>	0,5	0
	Азота диоксид		0,2	0
	Азота оксид		0,4	0
	Оксид углерода		5,0	<0,1
	Взвешенные вещества		0,5	<0,15

По результатам измерений и исследований качества атмосферного воздуха, было установлено, что все контролируемые показатели находятся ниже предельно-допустимых концентраций, установленных действующими нормативными документами: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### **5.1.5 Фоновые концентрации загрязняющих веществ**

Концентрация основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на рассматриваемой территории приведена в табл. 5.21 на основе Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданной ФГБУ «Мурманское УГМС» Росгидромета письмо №305-50-08/2-4626 от 02.08.2023 г. (Приложение 4, Часть 2. Приложения, Том 2.1).

**Таблица 5.22 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

Направление ветра	штиль	С	В	Ю	З	Гигиенический норматив
Скорость ветра	0-2	3-8				
Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					
Диоксид серы	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,50
Оксид углерода	1,20	1,00	1,00	1,10	1,00	5,00
Диоксид серы	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,20
Оксид азота	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,40
Взвешенные вещества	0,10	0,10	0,20	0,10	0,20	0,50

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе участка изысканий не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

## 5.2 Физические факторы риска

В ходе инженерно-экологических изысканий были проведены исследования фоновых уровней физического воздействия.

Исследования предусматривали измерение эквивалентных, максимальных и минимальных уровней шума, уровней общей вибрации на территории строительной площадки и у ближайшей жилой застройки.

Работы по измерению акустических характеристик, общей вибрации проводились специалистами испытательной лаборатории Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Мурманской области в городе Мончегорске, городе Оленегорске и Ловозерском районе» в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.35), п.103.

Измерения уровней шума и общей вибрации проводились в следующих контрольных точках:

- Точка №1 – РФ, Мурманская область, Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон», территория склада ТМЦ;
- Точка №2 - РФ, Мурманская область, Оленегорск, улица Бардина 8, на границе СЗЗ АО «Олкон».

### *Результаты инструментальных исследований уровней шума*

В каждой точке проводились измерения максимальных  $L_{\text{макс}}$  [дБА] и минимальных  $L_{\text{мин}}$  [дБА] уровней звука для определения характера шума. Также проводились измерения эквивалентных уровней звука  $L_A$  [дБА]. В каждой точке измерения шума проводились трехкратно не менее 3 минут с последующим усреднением результатов. Общая вибрация измерялась в точках наиболее частого контакта человека с вибрирующей поверхностью (пол) в направлении осей системы координат.

**Таблица 5.23 – Результаты измерений уровня шума (дневное время)**

№ п/п	Место измерения	Максимальный	Эквивалентное значение
	Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни	110*	80*
T1	РФ, Мурманская область, Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон», территория склада ТМЦ	70,7±0,8	58,1±0,8
№ п/п	Место измерения	Максимальный	Эквивалентное значение
	Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни	70	55
T2	РФ, Мурманская область, Оленегорск, улица Бардина 8, на границе СЗЗ АО «Олкон»	56,4±0,8	43,2±0,8

\*нормативный максимальный уровень звука А, с временной коррекцией S

Данными акустических измерений установлено, что фоновые уровни шума в районе расположения объекта проектирования в дневное время согласно СанПиН 1.2.3685-21 не превышают максимальные и эквивалентные значения.

Таблица 5.24 – Результаты измерений уровня шума (ночное время)

№ п/п	Место измерения	Максимальный	Эквивалентное значение
	Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни	110*	80*
T1	РФ, Мурманская область, Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон», территория склада ТМЦ	73,1±0,8	68,3±0,8
№ п/п	Место измерения	Максимальный	Эквивалентное значение
	Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни	60	45
T2	РФ, Мурманская область, Оленегорск, улица Бардина 8, на границе СЗЗ АО «Олкон»	55,7±0,8	41,1±0,8

\*нормативный максимальный уровень звука А, с временной коррекцией S

Данными акустических измерений установлено, что фоновые уровни шума в районе расположения объекта проектирования в ночное время согласно СанПиН 1.2.3685-21 не превышают максимальные и эквивалентные значения.

### *Результаты инструментальных исследований вибрации*

Таблица 5.25 – Результаты измерения вибрации с учетом неопределенности

Место измерения	Ось координат	Эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, дБ	ПДУ, дБ
<b>Точка №1 – РФ, Мурманская область, Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон», территория склада ТМЦ.</b>			
Общая вибрация, при работе технологического оборудования склада ТМЦ промышленной площадки АО «Олкон»	X	93,8±0,6	97
	Y	95,7±0,6	97
	Z	94,9±0,6	100
<b>Точка №2 - РФ, Мурманская область, Оленегорск, улица Бардина 8, на границе СЗЗ АО «Олкон».</b>			
Источник общей вибрации не установлен	X	88,8±0,6	-
	Y	94,0±0,6	-
	Z	92,6±0,6	-

В результате проведенных измерений установлено, что фоновые уровни виброускорения в районе расположения проектируемого объекта в контрольных точках №1, 2 на момент проведения измерений не превышают допустимые значения установленных требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

### *Оценка воздействия электромагнитного излучения*

В соответствии с СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» п.5.16.4 оценку соответствия или несоответствия электромагнитного воздействия проводят в случае наличия:

- высоковольтных линий электропередач переменного тока промышленной частоты;
- трансформаторных подстанций, распределительных устройств и пр.;
- высоковольтных установок постоянного тока.

Хотелось бы отметить, что значения напряженности магнитного и электрического полей не регламентированы действующими нормативными документами (таблица 5.41 СанПиН 1.2.3685-21) и носят информативный характер.

В ходе маршрутного наблюдения источники электромагнитного излучения выявлены не были, данные исследования проводить не целесообразно.

### 5.3 Радиационно-экологическое обстановка района проектирования

Радиологические исследования на территории объекта: АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ проводились аккредитованной лабораторией ИЛ ООО «ГеоЭкоКомплекс» (аттестат аккредитации № RA.RU.21OP68) в 2023 году.

Для оценки внешнего гамма-излучения на местности и выявления возможных радиационных аномалий территория участка подвергнута сплошному «прослушиванию в режиме поиска» по маршрутам с шагом 2,5 м, измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения выполнены в основном через 30 м на высоте 1,0 м от поверхности земли.

В результате полного радиометрического обследования участка изысканий радиационных аномалий не выявлено (МУ 2.6.1.2398-08).

Для оценки радиационной безопасности грунтов проводились измерения удельной активности естественных радионуклидов (ЕРН) и цезия-137 в пробах, отобранных в пределах участка застройки. Объединенные пробы ПГ для лабораторных исследований отбирались методом конверта с пробных площадок размером 5x5 м в поверхностном слое 0,0-0,2 м и из скважин на глубину до 1,0 м.

Таблица 5.26 – Обобщенные результаты радиационных исследований

Вид измерений		Обобщенные результаты измерений	
		Диапазон варьирования значений	Среднее значение
МЭД гамма-излучения, мкЗв/ч	На участке	0,10-0,16	0,12
Удельная активность ЕРН и <sup>137</sup> Cs в пробах грунта, Бк/кг	<sup>226</sup> Ra	от <5 до 10,0±3,0	7,6
	<sup>232</sup> Th	от <10 до 10,9±3,2	10,3
	<sup>40</sup> K	от 181±50 до 278±67	230
	Эффективная удельная активность	От 30 до 50	43
	<sup>137</sup> Cs	<3	<3

\*Максимальное значение МЭД γ-излучения в контрольных точках с учетом погрешности, Н<sub>max</sub>+ΔН

При проведении радиометрического обследования источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-излучения на обследованной территории не обнаружены.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения и значения эффективной удельной активности естественных радионуклидов в грунте на обследованном участке, не превышают установленных ОСПОРБ-99/2010 (п.5.1.6) и НРБ-99/2009 (п. 5.3.4) значений.

Участков техногенного радиоактивного загрязнения на обследованной территории не выявлено.

#### 5.4 Геологическое строение участка проектирования

В геологическом строении участка работ до глубины 10,0 м принимают участие верхнечетвертичные ледниковые (моренные) отложения, перекрытые с поверхности современными техногенными грунтами.

Ниже приводится геолого-литологический разрез по участку (сверху вниз).

Современные техногенные отложения (tQIV) - представлены в основном песком мелким, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного, с включением гальки и гравия до 10%, с тонкими прослойками гравелистого песка. Отложения вскрыты повсеместно. Мощность слоя составляет 0,50-1,80 м.

Верхнечетвертичные ледниковые (моренные) отложения (gQIII) – представлены песком пылеватым, водонасыщенным, плотным, с прослоями песка гравелистого, с включениями гравия и гальки до 10-20%, валунов до 10%.

Вскрытая мощность слоя составила 8,20-9,50м. Вскрыты повсеместно.

По результатам комплексного исследования геологического разреза до глубины 10,0 м выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 (tQIV) – песок мелкий, неоднородный, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного, с включением гальки и гравия до 10%, с тонкими прослойками гравелистого песка;

ИГЭ-2 (gQIII) – Песок зеленовато-серый, пылеватый, водонасыщенный, плотный, неоднородный, с прослоями песка гравелистого, с включениями гравия и гальки до 10-20%, валунов до 10%.

Осредненные физико-механические характеристики грунтов, полученные разными методами, приведены в **табл. 5.26**.

Таблица 5.27 – Сопоставление физико-механических характеристик грунтов

Грунты	Осредненные характеристики грунтов и методы их определения										Рекомендуемые значения		
	Удельное сцепление, С (кПа)			Угол внутреннего трения, φ (градус)			Модуль деформации, Е (МПа)				Удельное сцепление, С (кПа)	Угол внутр. трения, φ (градус)	Модуль деформации, Е (МПа)
	Лабораторные методы	Статическое зондирование	СП 22.13330	Лабораторные методы	Статическое зондирование	СП 22.13330	Лабораторные методы	Статическое зондирование	СП 22.13330	Испытания штампом			
ИГЭ-1	-	-	1	-	34	28	-	24	18	-	-	34	24
ИГЭ-2	-	-	8	-	36	-	-	39	39	39 60*	-	36	39

\* модуль деформации по второй ветке нагружения

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов установлены путем статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522-2012 по результатам лабораторных и полевых исследований и таблиц СП 22.13330.2016. Полученные таким образом нормативные и расчётные показатели свойств грунтов сведены в табл. 5.27.

Таблица 5.28 – Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов

ИГЭ	Краткая характеристика грунтов	Стратиграфический индекс	Плотность ρ (г/см <sup>3</sup> )	Коэффициент водонасыщения S <sub>r</sub> (д.е)	Коэффициент пористости e (д.е.)	Удельное сцепление С (кПа)	Угол внутреннего трения φ (градус)	Модуль деформации Е (МПа)
1	Песок мелкий, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного с включением гальки и гравия, с тонкими прослойками гравелистого песка	tQIV	1,78 (1,97) 1,76 (1,95) 1,75 (1,94)	0,49 (0,94)	0,677 (0,677)	-	34 32 31	24
2	Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка гравелистого, с включениями, гравия, гальки и валунов до 10%.	gQIII	2,56 2,53 2,51	1,00	0,140	-	36 34 33	39

Примечание: 1) значения в ячейках таблицы сверху вниз: нормативное и расчетные с доверительными вероятностями 0,85 и 0,95. 2) в скобках даны значения показателей для песков мелких водонасыщенных.

Для оценки агрессивности грунтов был определен химический состав водных вытяжек из грунтов и их удельное электрическое сопротивление в лабораторных условиях.

В соответствии с ГОСТ 31384-2017 грунты неагрессивны по отношению к бетону и железобетонным конструкциям.

Согласно ГОСТ 9.602-2016 грунты обладают низкой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Удельное электрическое сопротивление грунтов, определённое в лабораторных условиях, составляет: для грунтов ИГЭ-1 -179,9-208,0 Ом\*м, для грунтов ИГЭ-2 -109,8-234,0 Ом\*м.

#### **5.4.1 Гидрогеологические условия**

На период изысканий (август 2023 г.) на участке была вскрыта «верховодка» всеми скважинами на глубинах 0,50-0,90 м, что соответствует абсолютным отметкам 173,83-174,36м. Водовмещающими грунтами являются техногенные грунты ИГЭ-1 и пески ИГЭ-2. Водоупор не вскрыт.

Подземные воды безнапорные, открытого типа. Питание верховодки происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и возможных техногенных утечек. При увеличении инфильтрационного питания (период активного снеготаяния, затяжные дожди) уровень подземных вод данного типа может выходить на поверхность.

Верховодка опасна для строительства подтоплением подземных частей зданий и сооружений при отсутствии дренажей и гидроизоляции.

Для обеспечения надежности при последующей эксплуатации здания необходим комплекс мероприятий: качественная ликвидация «пазух», отмостки, планировка территории, ливневая канализация, коммуникации в лотках и т. п.

Исследуемая территория по степени подтопления, в соответствии с приложением И СП 11-105-97, ч. II, относится к районам I-Б - подтопленные в техногенно-измененных условиях.

По данным химического анализа, воды верховодки по анионному составу гидрокарбонатные, по катионному кальциево-магниевого, пресные, очень жёсткие (жёсткость карбонатная), рН=6,39, минерализация – 0,5 г/л, общая жесткость – 3,39 мг\*экв/л.

Воды верховодки согласно СП 28.13330.2017 неагрессивны по отношению к бетонам и средне агрессивны по отношению к металлическим конструкциям.

#### **5.4.2 Оценка степени загрязнения подземных вод**

Для изучения состояния загрязненности грунтовых вод была отобрана 1 проба из скважины, с глубины отбора 0,5 м.

Отбор, подготовка и транспортировка проб производилась в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020.

Исследование подземных вод в зоне влияния участка намечаемой деятельности проводилось - АНО «Испытательный центр «Нортест» (аттестат аккредитации № РОСС. RU.0001.21ПЩ19).

Химический состав, величина минерализации грунтовых вод и их распределение по площади зависят от ряда факторов: степени загрязнения поверхностных вод и покрывающих пород, интенсивности инфильтрации, наличия или отсутствия водоупорных пород в кровле водоносного горизонта.

Результаты КХА подземных вод представлены в табл. 5.28.

Оценка качества грунтовой воды, не используемой для водоснабжения, проводилась в соответствии с СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В качестве критериев качества подземных вод были использованы предельно-допустимые концентрации химических веществ в воде подземных и поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, (использование рыбохозяйственных нормативов не имеет смысла, ввиду невозможности использования подземных (грунтовых) вод, в естественном залегании, в рыбохозяйственных целях).

Таблица 5.29 – Результаты химического анализа проб грунтовых вод

Краткая характеристика грунтов	Ед.изм.	Допустимые уровни по НД	Т.1
Запах при 20 °С	балл	не более 3	2
Запах при 60 °С	балл	не более 3	2
Цветность	градус цветности	20	<b>57,9</b>
Мутность	ЕМФ	не более 2,6	>100
Водородный показатель (рН)	ед. рН	6,0-9,0	7,3
Жесткость общая	град.Ж	7,0	5,53
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	<b>1780</b>
Биохимическое потребление кислорода БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> / дм <sup>3</sup>	4,0	<b>5,13</b>
Химическое потребление кислорода (ХПК)	мг/дм <sup>3</sup>	не более 30,0	19,0
Перманганатная окисляемость	мг/дм <sup>3</sup>	7,0	-
Аммонийный азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	<0,078*
Нитрат-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	45,0	2,96
Нитрит-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	3,0	0,651
Массовая концентрация фосфат-ионов	мг/дм <sup>3</sup>	3,5	0,159
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	<0,025*
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<b>0,93</b>
Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,046
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	<b>1,00</b>
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<b>0,144</b>
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	1	0,005
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,0012
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,0005	<0,00001*
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	<0,0001*
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	5	0,0198
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,0025
Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,005*
Сероводород	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,011
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	500,0	15,0
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	350	331

Данный тип подземных вод не предназначен для хозяйственно-питьевого использования. Из приведенных результатов видно, что пробы воды не соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Выявлено превышение ПДК проанализированных элементов по цветности, сухому остатку, БПК<sub>5</sub>, нефтепродуктам, железу и марганцу.

#### **5.4.3 Характеристика естественной защищенности подземных вод**

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытие водоносного горизонта отложениями (прежде всего слабопроницаемыми), препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды.

Качественная оценка естественной защищенности основывается на природных факторах. К основным природным факторам относятся: наличие в разрезе слабопроницаемых пород; глубина залегания подземных вод; мощность, литология и фильтрационные свойства пород (в первую очередь слабопроницаемых), перекрывающих подземные воды, и их выдержанность; характер гидравлической связи водоносного горизонта с вышележащими водоносными горизонтами и поверхностными водами.

Качественная оценка условий защищенности грунтовых вод дается на основе четырех показателей зоны аэрации: глубины залегания уровня грунтовых вод; строения и литологии пород; мощности слабопроницаемых отложений в разрезе; фильтрационных свойств пород и прежде всего слабопроницаемых отложений.

Наименее защищенными являются грунтовые воды в условиях, когда зона аэрации сложена относительно хорошо проницаемыми отложениями и когда в разрезе зоны аэрации отсутствуют слои слабопроницаемых пород. Увеличение глубины залегания уровня грунтовых вод хотя и улучшает защищенность грунтовых вод, но влияние этого фактора существенно меньше, чем наличие в разрезе слабопроницаемых отложений.

Качественная оценка природных условий защищенности грунтовых вод может быть выполнена на основе сопоставления категорий защищенности. Каждая категория защищенности отличается своей суммой баллов, зависящей от глубины залегания уровня грунтовых вод, мощности слабопроницаемых отложений и их литологии (с литологией связаны фильтрационные свойства этих отложений).

Более высоким категориям защищенности соответствует большая сумма баллов. Обоснование баллов, соответствующих разным глубинам залегания уровня грунтовых вод, мощностям и литологии (фильтрационным свойствам) слабопроницаемых отложений,

производится исходя из времени достижения фильтрующимися с поверхности земли загрязняющими веществами уровня грунтовых вод.

Обычно максимальная мощность зоны аэрации (глубина залегания уровня грунтовых вод) не превышает 40 м. Поэтому выделяется пять градаций глубин залегания грунтовых вод (в м):

- <10 м – 1 балл;
- 10-20 м – 2 балла;
- 20-30 м – 3 балла;
- 30-40 м – 4 балла;
- >40 м – 5 баллов.

Мощности слабопроницаемых отложений в разрезе зоны аэрации подразделены на 11 градаций (в м): до 2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 10-12, 12-14, 14-16, 16-18, 18-20 и свыше 20. По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых отложений выделяются три группы: а – супеси, легкие суглинки ( $k = 0,1-0,01$  м/сут), с – тяжелые суглинки и глины ( $k < 0,001$  м/сут), b (промежуточная между а и с) – смесь пород групп а и с ( $k \sim 0,01-0,001$  м/сут). Определяется по схеме для определения баллов на стр. 172 [16]. По сумме баллов выделяются шесть категорий защищенности грунтовых вод, приведенные ниже:

- I - 5 баллов;
- II - 5-10 баллов;
- III - 10-15 баллов;
- IV - 15-20 баллов;
- V - 20-25 баллов;
- VI - >25 баллов.

Наименьшей защищенностью характеризуются условия, соответствующие I категории, когда сумма баллов  $\leq 5$ , наибольшей – категория VI, когда сумма баллов  $> 25$ .

В период проведения изысканий в августе 2023 г. грунтовые воды были вскрыты всеми скважинами на глубинах 0,50-0,90 м.

На данном участке водовмещающими грунтами являются техногенные грунты. На основании представленного геологического разреза проведена качественная оценка защищенности подземных вод по методике ВСЕГИНГЕО (Гольдберг В. М.). Уровень подземных вод находится на глубине 0,5 метров от поверхности земли, что соответствует 1 баллу защищенности по градации залегания уровня грунтовых вод. В кровле водоносного горизонта по литологии и фильтрационным свойствам находятся породы группы «а» (песок мелкий, рыхлый, от маловлажного до водонасыщенного, с включением гальки и гравия), что соответствует 1 баллу.

Таким образом, по показателю защищенности (сумма баллов составляет 2), на данном участке отмечается I-я (наименее защищенные) категория защищенности подземных вод.

Учитывая, что сформировавшихся геохимических барьеров, способствующих защищенности и самоочищению подземных вод – не обнаружено, подземные воды в пределах территории проектируемого строительства слабо защищены от техногенного загрязнения.

#### **5.4.4 Специфические грунты**

В геологическом разрезе исследуемого участка работ специфические грунты представлены техногенными грунтами.

Техногенный грунт: песок мелкий, неоднородный, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного, с включением гальки и гравия до 10%, с тонкими прослойками гравелистого песка.

Техногенный грунт не обладает закономерной инженерно-геологической изменчивостью в плане и по глубине, неоднородный по составу и свойствам. Распространены техногенные грунты повсеместно. При проектируемом строительстве они полностью прорезаются фундаментами.

#### **5.4.5 Геологические и инженерно-геологические процессы**

По результатам рекогносцировочного обследования, поверхностные карстовые проявления (наличие провалов, воронок, оседаний поверхности земли и др.) на участке проектирования зафиксированы не были.

В ходе проведения буровых работ в рамках изысканий подземные проявления карста (пустоты) не зафиксированы (отсутствие провалов бурового инструмента).

Инфильтрация с поверхности атмосферных осадков, поверхностных и промышленных вод способствовало образованию на исследуемой территории техногенного водоносного горизонта-«верховодки».

Исследуемая территория по степени подтопления, в соответствии с Приложением И СП 11-105-97, ч. II, относится к районам I-Б - подтопленные в техногенно-измененных условиях.

В соответствии с СП 116.13330.2012, в целях защиты сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключают утечки из водонесущих коммуникаций и т.п. (дренаж, противодиффузионные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.).

Участок находится в пределах действующей промышленной площадки АО «Олкон», имеющей на большей части площади спланированную поверхность. На участке отсутствуют склоны и овраги, что предопределяет отсутствие возможности развития активных оползневых процессов.

Из опасных физико-геологических процессов на участке работ развито сезонное промерзание и связанное с ним явление морозной пучинистости грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 составляет:

- для суглинков и глин - 1,61 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых - 1,96 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,10 м;
- для крупнообломочных грунтов – 2,38 м.

По степени пучинистости, согласно п.6.8.8 СП 22.13330.2016, грунты, слагающие участок работ, характеризуются как:

- ИГЭ-1 (Песок мелкий, средней плотности)- слабопучинистый,  $D=2,90$ .
- ИГЭ-2 (Песок пылеватый, плотный) – слабопучинистый,  $D=4,01$ .

Сейсмичность района по карте В СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015) составляет 6 баллов. По сейсмическим свойствам грунты исследуемого участка относятся к III категории. Участок изысканий по степени сейсмичности, в соответствии по карте В СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015), характеризуются сейсмичностью 6 баллов.

### **5.5 Гидрографическая характеристика района**

Гидрографическая сеть Кольского полуострова имеет специфические особенности, характерные только для данного района. Ее развитие тесно связано с рельефом поверхности, основные формы которого возникли под влиянием тектонических процессов и деятельности ледников. Долины главнейших рек и озера заложены по разломам. Рассматриваемый район расположен в центральной части Кольского полуострова в бассейне р. Нива.

Сложность геологических и орографических условий, наличие вблизи земной поверхности водоупорной кристаллической основы, большое количество выпадающих осадков и относительно малое испарение наложили свой отпечаток и на характер гидрографической сети исследуемого района. Для рассматриваемого района характерна густая речная сеть и большая озерность, которая определяется местоположением бассейнов в районе избыточного увлажнения, значительной расчлененностью рельефа и особенностями геологического строения подстилающей поверхности.

На Кольском полуострове весьма развита речная сеть. Реки Кольского полуострова принадлежат к бассейнам Баренцева и Белого морей.

Для большинства рек полуострова типичны узкие, слаборазработанные, врезанные в твёрдые кристаллические породы долины. Форма их V-образная, а часто каньонообразная.

Типичные русла рек – немеандрирующие. Реки, прорезая на своём пути твёрдые горные породы, изобилуют порогами и перекатами. Продольные профили крупных рек, впадающих в моря, характеризуются спокойным начертанием в верхнем и среднем течении и крутым падением в низовьях. Плёсовые участки, часто переходящие в проточные озёра, имеют большую ширину и глубину, скорость течения здесь в межень порядка 0,10 – 0,15 м/сек; порожистые участки мелководные, как правило, не широкие, со скоростями течения, достигающими 2 – 3 м/сек, а иногда и более.

Озёр с площадью зеркала более 1 км<sup>2</sup>, имеющих определённое хозяйственное значение, насчитывается 835. Крупные озёра: Имандра, Нот-озеро, Умб-озеро, Ловозеро.

Река Куреньга протекает в Мурманской области России. Проходит по территории городского округа город Оленегорск с подведомственной территорией. Впадает в озеро Имандра. Куреньга относится к Баренцево-Беломорскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — река Нива, включая озеро Имандра. Речной бассейн реки — бассейны рек Кольского полуострова и Карелии

Река берёт начало в озере Пермусозеро на высоте 141,5 м над уровнем моря. Протекает по лесной, местами болотистой местности. Порожиста. В среднем течении проходит через озеро Круглое. Впадает в озеро Имандра на высоте 127 м над уровнем моря. Скорость течения у устья 0,2 м/с. Через Куреньгу перекинута автомобильный и железнодорожный мосты. На реке расположен населённый пункт Путевые усадьбы (упразднён в 2009 году) 1331 км. Длина реки составляет 5,6 км. Площадь бассейна 524 км<sup>2</sup>.

Поверхностных водоемов на участке изысканий нет.

Участок проектирования расположен среди сложной системы рек и озер бассейна водотоков бассейнов озер Кахозеро и Пермусозеро. Непосредственно на участке проектирования и вблизи него водные объекты отсутствуют.

Ближайшими водными объектами являются ручей без названия в 1,6 км к северу-северо-востоку от участка изысканий и озеро Кахозеро в 1,86 км к западу от участка.

Превышение высотных отметок участка изысканий над урезами водных объектов составляет более 15 метров.

### ***Водный и уровень режим***

Реки Кольского полуострова относятся к рекам преимущественно снегового питания. Режим стока в годовом разрезе характеризуется высоким весенним половодьем, низкой

зимней и летней меженью и относительно небольшими летне-осенними подъемами, вызываемыми дождями.

В распределении стока по территории наблюдается закономерность, отвечающая климатическим и рельефным особенностям территории.

Для Северного района полуострова, включающего в себя бассейны всех рек, впадающих в Баренцево море, характерно значительное преобладание весеннего стока над летне-осенним и летне-осеннего над зимним. В подрайоне Ів, расположенном к востоку от Кольского залива, наибольшая доля стока приходится на июнь. В этом же месяце обычно проходит наибольшая доля стока на реках подрайона Іа (к западу от Кольского залива), имеющих среднюю высоту водосбора более 300 м.

Годовой сток рек северного побережья составляет около 15 л/с км<sup>2</sup>, или 489 мм.

### *Ледовый режим*

На реках рассматриваемого района в течение значительной части года наблюдаются ледовые явления.

На реках Кольского полуострова не прослеживается четко выраженной зональности наступления осенних ледовых явлений. Раньше других ледяные образования наблюдаются на плесовых участках и на малых равнинных реках, затем на порожистых участках рек и значительно позднее на сильно зарегулированных озерами реках.

Появление первых ледяных образований на реках выделенной территории происходит в среднем с 9 по 26 октября, в годы с ранним наступлением холодов – в последних числах сентября – начале октября; наиболее позднее появление ледяных образований бывает в начале – конце ноября, а в истоках рек, вытекающих из крупных озер и значительно позднее.

Осенний ледоход на многих реках наблюдается не ежегодно: примерно в 30 – 70% лет его не бывает. Для большинства малых рек, ручьев характерно отсутствие осеннего ледохода. На реках, где осенний ледоход (шугоход) имеет место, он начинается обычно в середине октября, его средняя продолжительность примерно 3 – 8 дней, увеличиваясь в отдельные годы до 30 – 50 дней, включая перерывы в ледоходе.

Ледостав на реках устанавливается обычно в конце октября – первой половине ноября, на порожистых участках и в истоках рек из озер – значительно позднее. Малые реки и ручьи замерзают на 5 – 10 дней раньше крупных рек. Ранние сроки образования ледостава отличаются от средних на 15 – 25 дней, поздние – на 20 – 40 дней.

Для рек рассматриваемого района характерно чередование плесовых участков с порожистыми, перекатными. На порожистых участках при установлении ледостава создаются полыньи различной протяженности, которые замерзают значительно позже – в середине зимы, а в некоторых случаях отдельные полыньи не замерзают в течение всего зимнего периода.

После образования ледостава происходит вначале ускоренное, а затем более замедленное нарастание толщины ледяного покрова на реках. Интенсивность нарастания льда находится в прямой зависимости от понижения температуры воздуха, кроме того, на реках тундровой зоны вследствие больших скоростей ветра, происходит сдувание снежного покрова или его уменьшение. Средняя многолетняя толщина льда составляет 60 – 80 см. Максимальной толщины ледяной покров достигает, как правило, в конце марта – начале апреля. В отдельные годы имеет место некоторое нарастание льда в период весенних оттепелей, что объясняется стаиванием и последующим смерзанием снежного покрова на льду. Максимальная толщина льда достигает 80 – 100 см.

Начало весеннего ледохода в среднем происходит 15 – 28 мая. Средняя продолжительность весеннего ледохода составляет 4 – 7 дней, а максимальная – 10 – 14 дней; в годы с неустойчивой весной лед тает на месте. На ряде малых рек весенний ледоход не наблюдается, вода течет поверх льда.

На реках с порожистыми участками и ледоходом возможно образование зажоров и заторов. Заторы, вызывающие значительные подъемы уровня, наблюдаются на реках Мучке и Харловке. Повторяемость наивысших годовых уровней заторного происхождения на этих реках составляет 80 %. Образующиеся заторы, как правило, не достигают больших размеров и не формируют максимальных подъемов уровней воды редкой повторяемости, а максимальные зазорные уровни не превышают уровней весеннего половодья.

Для большинства малых рек (ручьев) рассматриваемой территории образование заторов не характерно, так как осенний и весенний ледоходы на них отсутствуют.

Продолжительность периода с ледовыми явлениями составляет в среднем 209 - 235 дней, достигая в отдельные годы 237 – 252 дней.

### **5.6 Ландшафтная характеристика**

Территория относится к равнинно-платформенному отделу, к роду ледниковых и водно-ледниковых аккумулятивно-денудационных равнин, к группе бореальных умеренно континентальных, к таёжному типу и к северо-таёжному подтипу ландшафтов (Ландшафтная карта СССР, 1980).

Участок изысканий представляет собой промышленный супераквальный ландшафт в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02. Весь участок занимает антропогенно трансформированная фация на экранозёме.

На территории наблюдаются следующие факторы антропогенного воздействия: сведение растительного покрова, механическое нарушение земель повсеместно, загрязнение атмосферы – механическими и транспортными загрязнителями, механическое загрязнение почв – строительными отходами, шумовое загрязнение вследствие работы техники.

На территории антропогенно трансформированного урочища с нарушенными почвенным и растительным покровами наблюдается полная степень антропогенного воздействия, на участке полностью сведена растительность и нарушены почвы – ландшафт полностью деградировал.

Прогноз развития ландшафтов: деградация природных комплексов, формирование искусственных техногенных ландшафтов в процессе строительства и эксплуатации.

## 5.7 Геоморфология и рельеф

Современный рельеф района, в основных своих чертах, сформировался в дочетвертичное время в результате интенсивных проявлений тектоники, денудации и блоковых движений в сочетании с процессами денудации. Аккумулятивная деятельность четвертичных ледников незначительно изменила дочетвертичный рельеф, в основном сохраняя его черты. По совокупности взаимного влияния перечисленных факторов в пределах района развит низкогорный и холмистый рельеф. Очертания мезорельефа плавные, относительные превышения обычно составляют не более 70-ти метров. Рельеф исследуемой территории равнинный. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 174,53-175,24 м (по устьям скважин).

## 5.8 Почвенно-растительные условия

### 5.8.1 Общая характеристика почвенного покрова

Почвы области весьма своеобразны. Это связано с особенностями климата и рельефа, а также с тем, что они развиты на хорошо водопроницаемых песчаных, супесчаных, грубозернистых и завалуненных моренных и водноледниковых наносах. Лишь в долинах рек на севере, на северо-восточном и южном побережьях встречаются почвы, развитые на суглинистых моренных и морских наносах.

Почвы области относятся к подтипу иллювиально-гумусовых подзолов. Для них характерно наличие слоя слабогумуфицированной лесной или моховой подстилки (горизонт А0), белесого подзолистого горизонта (А2), охристых или темнобурых иллювиальных горизонтов (В, В2, ВС), содержащих смытый гумус и полуторные окислы. Все разновидности этих почв имеют сильноокислую реакцию и низкую насыщенность основаниями верхних горизонтов, несмотря на богатство почвообразующих пород первичными минералами.

В условиях лучшего дренажа развиваются очень маломощные (карликовые) иллювиально-железистые подзолы с невысоким содержанием вымытого гумуса в иллювиальных горизонтах. При увеличении увлажнения мощность почвенного профиля и содержание органического вещества в подстилке и в иллювиальных горизонтах возрастает.

В лесотундровой полосе развиваются преимущественно маломощные, но многогумусные подзолы с повышенным содержанием гумуса не только в иллювиальных горизонтах, но и в подзолистом. В условиях затрудненного оттока почвенно-грунтовых вод встречаются заторфованные торфянисто- и торфяно-подзолистые почвы, а при постоянном избыточном увлажнении развиваются торфяно-глеевые и торфяно-болотные почвы, преимущественно со сфагновым и травяно-сфагновым торфом. Мощность торфа обычно невелика и не превышает 1 —1,5 м.

В местах распространения суглинистых наносов развиваются поверхностно-глееватые, морфологически неоподзоленные кислые ненасыщенные почвы.

В условиях горного рельефа формируются щебнистые маломощные иллювиально-гумусовые почвы, по склонам гор-торфянистые оподзоленные или скрытооподзоленные, богатые гумусом почвы.

Узкие речные долины и низкие речные террасы покрыты аллювиально-дерновыми оподзоленными почвами на слоистых супесях. На суглинистых наносах встречаются слабооподзоленные дерновые почвы. Однако иллювиальные почвы занимают очень незначительные площади и не могут быть отражены на мелкомасштабной карте.

Мелкая пересеченность рельефа создает пестроту почвенного покрова и постоянные смены почвенных разновидностей в пространстве, причем подзолы чередуются с заболоченными торфянистыми почвами.

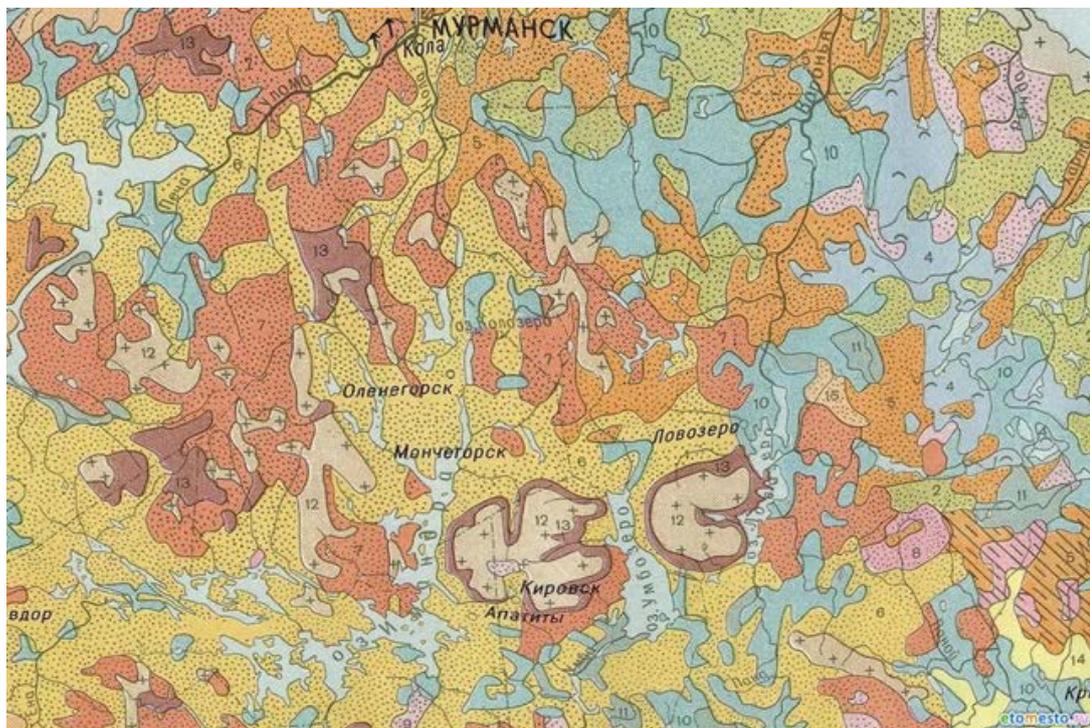


Рисунок - 5.1. Карта из атласа Мурманской области 1971 года

Естественный почвенный покров исследуемой территории длительное время подвергался хозяйственной деятельности. На участке преобладают территории с распространением техногенных грунтов. Техногенные грунты имеют антропогенный генезис, не имеют закономерной организации, неоднородный по составу и свойствам.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям А37-23-ИГИ отложения вскрыты повсеместно, мощность слоя составляет 0,50-1,80 м.

Техногенные грунты представляют собой механическую смесь песка, мелкий, рыхлый, от маловлажного до водонасыщенного, с включением гальки и гравия до 10%, с тонкими прослойками гравелистого песка.

### 5.8.2 Агрохимическое состояние почв

Исследования проводились на площадке проектируемого строительства, расположенной по адресу: Российская Федерация, Мурманская область, г. Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон».

В результате рекогносцировочного обследования было выявлено, что на всей территории, выделенной под планируемое строительство, широко развиты техногенные грунты, часть территории покрыта щебенистым покрытием, существующими сооружениями.

Производственный техногенез рассматривается как самостоятельный почвообразующий процесс, формирующий особую разновидность почв индустриоземы. Их диагностическим горизонтом является генетический горизонт FR, образующийся из веществ и предметов, вовлеченных в технологический цикл и промышленное строительство. Почвенный покров территорий заводов, фабрик, комбинатов, шахт, электростанций, промзон в целом представлен доминирующими индустриоземами, а также другими типами измененных/созданных человеком почв. В общем случае индустриоземы нельзя считать разновидностью городских почв урбаноземов и химически сильно загрязненных почв хемоземов.

Техногенные отложения – специфическая генетическая группа современных континентальных образований, происхождение которых связано с практической деятельностью человека (Каздым, 2006).

Вся территория промплощадки занята техногенным поверхностным образованием – литостратами и экраноземами, почвенный покров на данной территории снят либо перекрыт щебеночным покрытием.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий в пределах земельного участка была заложена 1 почвенная прикопка с целью получения достоверной информации об формировании генетических горизонтов. Почвенная прикопка закладывалась с ориентировкой на выделяемые ландшафтные разности с учётом геоморфологических особенностей мезорельефа территории.

Прикопка 1: Техногенное поверхностное образование – Литострат. Местоположение: территория промплощадки. Площадка занята насыпным грунтом. Координаты: 68.159484 N, 33.197767 E

Техногенные поверхностные образования, находясь на поверхности и, тем самым, функционируя в экосистеме, не являются почвами в Докучаевском смысле этого понятия, поскольку в них еще не сформировались генетические горизонты. В этой связи, ТПО не могут быть предметом генетической почвенной классификации.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, техногенные отложения распространены на всем участке работ и представлены в основном песком мелким, рыхлым, от маловлажного до водонасыщенного, с включением гальки и гравия до 10%, с тонкими прослойками гравелистого песка.

Согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» п.2.6, плодородный слой не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. Таким образом, на территории инженерно-экологических изысканий не сохранились естественные почвы, вся площадь представлена антропогенно-преобразованными почво-грунтами, и снятие плодородного слоя не требуется. Данные грунты могут быть использованы для обратной засыпки и планировки.

Исходя из этого, агрохимические исследования проб почвы на исследованной территории не проводились.

Учитывая вышеизложенное, снятие ПС для почв, вскрытых на участке работ, нецелесообразно, каменистость, щебнистость, включения антропогенной природы исключают возможность использования подобного субстрата в качестве ПСП. Плодородный и потенциально плодородный слой не соответствует ГОСТ 17.5.3.05-84.

### **5.8.3 Санитарное состояние почв**

Гигиеническая оценка почв проводится с целью определения ее качества и степени безопасности для человека на всех стадиях проектирования и строительства. В данном случае проводилось определение содержания стандартного перечня химических показателей для поверхностного слоя и для всего корнеобитаемого слоя. Эти значения сравнивались с содержанием вещества в корнеобитаемом слое фоновых территорий и с существующими нормативами.

Отбор проб почво-грунтов проводился из горизонта 0,0...3,0 м. На участке было отобрано 2 поверхностных объединённых пробы (каждая – из 5 точечных) из горизонта 0,0...0,2 м и 3 пробы из скважин из горизонта (0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0 м.). Содержание тяжелых металлов (никель, медь, цинк, свинец, кадмий, ртуть), мышьяка, нефтепродуктов и 3,4-бенз(а)пирена определялось в 5 пробах. Микробиологические и санитарно-паразитологические исследования почвы проводились в 2 поверхностных объединенных пробах.

Результаты, полученные при химико-аналитических исследованиях почвы, примененные ПДК (ОДК) (валовая форма содержания) приведены в **табл. 5.29**.

Таблица 5.30 – Концентрация химических элементов в грунте и суммарный показатель загрязнения

№пр.площадки/скв.	Глубина отбора пробы, м	Описание образца	рН <sub>c</sub>	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)пирен, мг/кг	Валовое содержание химических элементов, мг/кг							СПЗ <sup>1)</sup>	Категория загрязнения <sup>2)</sup>	
						Ni	Cu	Zn	Pb	Cd	As	Hg		ТМ <sup>3)</sup>	БП <sup>3)</sup>
ПП1	0,0-0,2	супесь	8,0	148	<0,005	10,7	41	31	3,1	0,098	<1	0,022	7,0	Д	Ч
ПП2	0,0-0,2	супесь	7,9	54	0,025	8,7	26	16,9	<1	0,229	<1	0,013	7,4	Д	Д
Скв.1	0,2-1,0	суглинок	7,4	16,7	<0,005	16,0	22,8	20,9	<1	0,159	1,04	0,0068	6,8	Д	Ч
Скв.1	1,0-2,0	суглинок	7,3	89	<0,005	15,3	21,5	20,7	<1	0,144	1,37	0,0088	6,2	Д	Ч
Скв.1	2,0-3,0	суглинок	7,2	8,2	<0,005	18,7	22,6	18,2	<1	0,145	<1	<0,005	6,8	Д	Ч
<b>ПДК, ОДК</b> (в числителе – песок, в знаменателе: без скобок – суглинок с рН КСl <5,5, в скобках – суглинок с рН КСl >5,5)		-	н/н	0,02	<u>20</u> 40(80) **	<u>33</u> 66(132) **	<u>55</u> 110(220) **	<u>32</u> 65(130) **	<u>0,5</u> 1,0(2,0) **	<u>2</u> 5(10) **	2,1*				
Примечания: 1) СПЗ – суммарный показатель загрязнения почвы; 2) категории загрязнения почв: Д – допустимая; УО – умеренно опасная; О – опасная; ЧО – чрезвычайно-опасная; 3) ТМ – тяжелые металлы, мышьяк, БП – бенз(а)пирен; 4) н/н – не нормируется *, ** - носит информационный характер															

Согласно полученным результатам для исследуемых элементов зафиксировано превышение ПДК/ОДК по следующим показателям: в поверхностной пробе ПП1 – медь (Cu) – 1,24 ОДК.

В остальных пробах почв и грунтов на участке изысканий установлено, что концентрации загрязняющих веществ не превышают установленных предельно-допустимых (ПДК) и ориентировочно-допустимых (ОДК) концентраций.

Таблица 5.31 – Результаты оценки загрязнения почв по суммарному показателю химического загрязнения

Маркировка	№Пр.пл/скв	К <sub>Ni</sub>	К <sub>Cu</sub>	К <sub>Zn</sub>	К <sub>Pb</sub>	К <sub>Cd</sub>	К <sub>As</sub>	К <sub>Hg</sub>	Z <sub>c</sub>
П16531/23	ПП1 0,0-0,2	1,8	5,1	1,1	0,5	2	0,7	0,4	7
П16532/23	ПП2 0,0-0,2	1,5	3,3	0,6	0,2	4,6	0,7	0,3	7,4
П16533/23	Скв.1 0,2-1,0	2,7	2,9	0,7	0,2	3,2	0,7	0,1	6,8
П16534/23	Скв.1 1,0-2,0	2,6	2,7	0,7	0,2	2,9	0,9	0,2	6,2
П16535/23	Скв.1 2,0-3,0	3,1	2,8	0,7	0,2	2,9	0,7	0,1	6,8

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения  $Z_c$ ) почвы и грунты относятся к *допустимой* категории.

#### **Оценка уровня загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном**

*3,4-бенз(а)пирен* – полициклический ароматический углеводород, токсичное вещество первого класса опасности, обладающее канцерогенными свойствами. Главными техногенными источниками поступления 3,4-бенз(а)пирена в окружающую природную среду являются объекты, выбрасывающие продукты неполного сгорания всех видов углеводородного топлива (в т.ч. отработанные газы бензиновых двигателей и дизелей). С санитарно-гигиенической точки зрения – почвы и грунты, загрязненные 3,4-бенз(а)пиреном, представляют наибольшую опасность для здоровья населения.

Уровень загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 Таблица 4.1 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» исходя из его ПДК и класса опасности.

Содержание 3,4-бенз(а)пирена в почве обследованного участка находится в пределах от 0,025 до <0,005, мг/кг почвы.

Установлено, что по уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном исследуемые образцы почв и грунтов относятся:

- проба ПП2 в слое 0,0-0,2 м к «допустимой» категории загрязнения.
- в остальных пробах - категория загрязнения «чистая».

#### **Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами**

Основным источником поступления нефтепродуктов в почвы и грунты являются выбросы автотранспорта, проливы нефтепродуктов (моторного топлива и/или смазочных масел) в местах автостоянок и автозаправок, а также углеводороды, попадающие в почву с дождевым и талым стоком (большой частью с запечатанной поверхности).

Значение ПДК нефтепродуктов и их класс опасности в почве в настоящее время не установлены. В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным Минприроды России от 27.12.1993 г., максимальная безопасная концентрация нефтепродуктов в почвах и грунтах, когда не требуется проведение специальных мероприятий, составляет 1000 мг/кг. При превышении указанной концентрации требуются мероприятия по очистке от нефтепродуктов, при содержании нефтепродуктов более 5000-10000 мг/кг необходимы интенсивные меры по рекультивации территории.

Уровень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами оценивался в соответствии с требованиями «Порядка определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Содержание нефтепродуктов в почве обследованного участка находится в пределах от 8,2 до 148 мг/кг почвы.

По уровню содержания нефтепродуктов исследуемые образцы почв и грунтов относятся:

– к 1 уровню загрязнения «допустимый».

**Оценка степени биологического загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим, санитарно-паразитологическим и санитарно-энтомологическим показателям.**

Для полной характеристики санитарно-эпидемиологического состояния рассматриваемой территории было проведено определение уровня биологического загрязнения по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям.

Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов проводилась в соответствии с требованиями Приложения 9 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Почвы и грунты оценивались как чистые по санитарно-бактериологическим показателям – при отсутствии патогенных бактерий и индексе санитарно-показательных микроорганизмов – до 10 клеток на 1 грамм почвы.

Результаты анализа отобранных проб почв и грунтов по санитарно-бактериологическим показателям представлены в табл. 5.31.

**Таблица 5.32 – Результаты анализа проб почв и грунтов по санитарно-бактериологическим показателям**

№точки отбора	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе E.coli, КОЕ В 1,0 г	Энтерококки (фекальные), КОЕ в 1,0 г	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, КОЕ в 1,0 г	Личинки и куколки синантропных мух, экз/пробе	Жизнеспособные яйца и личинкигельминтов, опасные для человека и животных, экз/кг	Цисты (ооцисты) патогенных простейших, экз/100г
ПП1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Менее 1
ПП2	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Менее 1

По степени эпидемической опасности исследуемые образцы почв и грунтов с глубины 0-0,2 м относятся:

- во всех пробах к «чистой» категории загрязнения.

Патогенные микроорганизмы (в т.ч. сальмонеллы) не выделены, яйца и личинки гельминтов, куколки мух не обнаружены.

На основании данных, полученных в ходе лабораторных исследований проб почв и грунтов с территории исследуемого объекта и согласно Приложения 9 СанПиН 2.1.3684-21, можно сделать выводы, представленные в виде обобщающей табл. 5.32.

**Таблица 5.33 – Общая категория санитарно-химического загрязнения и рекомендации по использованию почв и грунтов**

№п/п	Глубина отбора (м), ним.пробы	Категории загрязнения по видам санитарно-химического и биологического загрязнения (по СанПиН 2.1.3684-21)*				Общая категория загрязнения пробы ПГ	Рекомендации по использованию почвы и грунта
		Соединения тяжелых металлов	Содержание 3,4-бенз/а/пирена	Нефтепродукты	Биологические показатели		
ПП1	0,0-0,2	Д	Ч	Ч	Ч	Д	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.
ПП2	0,0-0,2	Д	Д	Ч	Ч	Д	
Ск.1	0,2-1,0	Д	Ч	Ч	-	Д	
Ск.1	1,0-2,0	Д	Ч	Ч	-	Д	
Ск.1	2,0-3,0	Д	Ч	Ч	-	Д	
Условные обозначения: «Ч» - чистая, «Д» - допустимая, «УО» - умеренно-опасная, «О» - опасная, «ЧО» - чрезвычайно-опасная							

#### **5.8.4 Токсикологические исследования**

Для подтверждения предполагаемого отнесения 5 класса опасности грунта, проведены токсикологические исследования методом биотестирования. Биотестирование было выполнено для всех отобранных проб почв и грунтов.

В результате проведенных токсикологических тестов установлено: исследуемые образцы не оказывают токсическое воздействие, следовательно, по данному токсикологическому тесту грунты можно отнести к V классу отходов (практически неопасные) в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды» (приказ Министерства природных ресурсов РФ №536 от 04.012.2014г).

#### **5.8.5 Газогеохимические исследования**

На основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям, грунты представлены в основном песком мелким, рыхлым, от маловлажного до водонасыщенного, с включением гальки и гравия до 10%, с тонкими прослойками гравелистого песка. Отложения вскрыты повсеместно. Мощность слоя составляет 0,50-1,80 м. В соответствии с требованием СП 502.1325800.2021 п. 5.18.1. газогеохимические исследования грунтов выполняют при наличии

на территории насыпных грунтов с примесью строительного мусора мощностью более 2,0–2,5 м.

Включения, бытовые отходы не обнаружены, условий для образования биогаза нет. При отсутствии насыпных грунтов с примесью органики в геологическом разрезе, проводить газогеохимические исследования не целесообразно.

### 5.9 Характеристика растительного мира

Растительность промышленных площадок представлена серийными сообществами разных стадий сингенетических и демутиационных сукцессий формирующихся естественных фитоценозов, остатками прежних зональных фитоценозов, находящихся на разных стадиях дигрессии, а также культурфитоценозами.

Доминирующей растительностью является рудеральная.

Исследования растительности показали, что в районе проведения изысканий к настоящему времени естественная растительность (лесная, луговая, степная) подверглась значительному влиянию, что выразилось в уменьшении типичных луговых и степных видов и усилении сорной растительности, в угнетенном состоянии древесной, кустарниковой и травянистой растительности, захламленности и нарушении лесной подстилки.

На участке проектирования растительность полностью отсутствует, территории занята существующими сооружениями и подъездными дорогами.

Проведенные геоботанические исследования не зафиксировали произрастание редких, охраняемых и эндемичных видов растений, мохообразных, лишайников и грибов как на участке намечаемой деятельности, так и в его окрестностях.

Учитывая, что разработка Оленегорского горно-обогатительного комбината началась в середине 50-х годов, проектируемый объект не окажет существенного влияния на растительные сообщества, прилегающие к территории промплощадки.

#### *Охраняемые, редкие и эндемичные виды растений*

По данным Дирекции особо охраняемых природных территорий регионального значения Мурманской области (ГОКУ «Дирекция ООПТ») письмо №569 от 06.09.2023 г., (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) сведения о наличии либо отсутствии на территории изысканий растений, занесенных в Красную книгу Мурманской области, рекомендуем получить путем проведения изысканий. В районе расположения объекта могут встречаться: мякотница однолистная, псевдорхис беловатый.

Растительный покров территории изысканий находится под влиянием интенсивной хозяйственной деятельности человека. Видовой состав растительных группировок сравнительно беден.

Наличие или отсутствие редких и реликтовых видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Мурманской области, устанавливается по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий.

На территории участка проектирования в ходе маршрутного обследования, ценные пищевые, лекарственные, охраняемые, редкие и эндемичные виды растений, занесенные в Красные книги Мурманской области и Российской Федерации - отсутствуют.

## 5.10 Характеристика животного мира

### *Общая характеристика животного мира*

В зоогеографическом отношении объект изысканий относится к Европейско-Сибирской области Палеарктического подцарства, Голарктического царства.

Фауна Мурманской области представлена 270 видами птиц, 30 видами млекопитающих и сотнями видов беспозвоночных. На территории области обитает 19 видов млекопитающих, 40 видов птиц, отнесенных к охотничьим видам. Численность пушных видов животных остается стабильной и не подвержена резким колебаниям. Численность охотничьих зверей находится на стабильном уровне, а численность тетеревиных птиц возросла.

В видовой состав охотничьих животных, обитающих в рассматриваемом районе, входят: бурый медведь, лось, дикий северный олень, волк, лисица, россомаха, выдра, норка, куница, горностай, заяц-беляк, белка, глухарь, из пернатых – глухари, тетерева, рябчики, гуси, утки, куропатки, сойки.

Из животных, распространенных на территории района характерны, представители средней полосы. В районе обитают лесные и степные виды животных. Всего в районе насчитывается 17 видов млекопитающих. В лесах встречаются лоси, кабаны, косули, олень европейский, а также лисица, заяц-русак, куница, ласка, еж. В небольшом количестве встречаются белки. В полях в больших количествах распространены мыши, полевки, землеройки, кроты.

Отряд насекомоядных (Insectivora) представлен лишь землеройками: крошечной (*Sorex minutissimus*), малой (*S. minutus*), средней (*S. caecutiens*) и обыкновенной (*S. araneus*) бурозубками и обыкновенной куторой (*Neomys fodiens*). Бурозубки являются весьма обычными обитателями еловых лесов, доходят до криволесья и зарослей кустарников на верхнем пределе лесной растительности и частично заходят в горную тундру. Кутора встречается довольно высоко в горах и иногда наблюдается зимой на незамерзающих участках горных потоков.

Орнитофауна достаточно разнообразна. В области зарегистрировано 282 вида птиц 17 отрядов, 143 из которых гнездящиеся, почти треть видов залетные (единичные, нерегулярные). Птицы широко распространены и в северной тайге, и в лесотундре, а также в тундре и на

берегах Кольского полуострова. Наиболее многочисленны гусеобразные (утиные, гуси, казарки, лебеди - 39 видов, из которых 22 - гнездящиеся) и ржанкообразные (кулики, поморниковые, чайковые и крачки, чистиковые - 64 вида, половина - гнездящиеся).

Обычны для Мурманской области снегирь, щур, клест, овсянковые, гаичка, сорокопутовые, свиристелевые, мухоловка, пеночка, дроздовые, горихвостка, кукушка. Изредка встречаются большая синица и серый журавль.

Группу земноводных представляют лягушки, жабы; пресмыкающихся: ящерицы, гадюки.

### ***Животный мир на участке проектирования***

Животный мир рассматриваемой территории на протяжении многих лет испытывает на себе комплексную антропогенную нагрузку со стороны различных объектов.

Рассматриваемая территория представляет собой крупный промышленно-транспортный узел. Поэтому состав фауны здесь обеднен, животные обитают с пониженными плотностями.

Учитывая то, что земли Оленегорского ГОКа непосредственно примыкают к эксплуатируемым в настоящее время производственным участкам предприятия, данные земельные участки находятся в зоне сильного воздействия, т.е. вследствие многолетней деятельности предприятия на данных участках представители животного мира в значительной степени вытеснены.

Основные миграционные пути наземных позвоночных отдалены на достаточное расстояние от проектируемого объекта и не могут оказать воздействия на них. Исключением является небольшая группа птиц, достаточно широко мигрирующая практически во всех типах местообитаний, включая промышленные объекты. Установлено, что представители орнитофауны при реализации проектов строительства, вследствие отсутствия привлекающих их к остановкам условий, обычно перемещаются в соседние местообитания.

Исследование животного мира на участке проводилось во время маршрутных наблюдений, методом маршрутного учета. Маршрутные ленты одной дневной съемки охватывали 50 % изучаемого участка, каждому исполнителю была определена маршрутная лента. Всего было проведено 3 дневных съемки. В ходе работы использовался полевой дневник, камера на «iPhone».

На участке проектирования млекопитающих не обнаружено. Техногенное изменение участка проектирования, шум связанный с работающей техникой, постоянное нахождение человека на всей прилегающей территории объекта не позволяет создавать приемлемые условия для обитания млекопитающих.

Во время проведения пешего мониторинга, представители животного мира встречены не были. Выраженные пути миграций диких животных через земельный участок не обнаружены.

#### *Охраняемые, редкие и эндемичные виды животных*

По данным Дирекции особо охраняемых природных территорий регионального значения Мурманской области (ГОКУ «Дирекция ООПТ») письмо №569 от 06.09.2023 г., (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1), в районе расположения объекта могут встречаться: обыкновенная кутора, крошечная бурозубка, выдра и др.

Наличие или отсутствие на участке проведения работ редких и охраняемых видов животных, занесенных в Красную книгу РФ и Мурманской области, устанавливается по результатам проведенных инженерно-экологических изысканий.

Непосредственно в зоне влияния планируемых строительных работ виды животных и растений из Красной книги РФ и Мурманской области - отсутствуют. Объект «АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ» не затрагивает места обитания и пути миграции редких животных, а также места произрастания редких растений, включенных в Красную книгу РФ и Мурманской области. Редкие, ценные, особо охраняемые виды животного мира в районе размещения проектируемого объекта не обитают.

По результатам сравнения мест обитания животных, выделенных в Красной книге с фактическими сложившимися условиями, следует вывод – редкие виды млекопитающих, птиц, насекомых и амфибий на оцениваемом участке встретить невозможно по причине освоения земель и наличию вышеперечисленных лимитирующих факторов, что подтверждено и текущим маршрутным обследованием. Также этому способствует удаленность от обширных лугов, отсутствие в границах изысканий естественных водных объектов, а также полное уничтожение исходного почвенного покрова оцениваемого участка изысканий на период реализации полевых работ. Кроме того, следует учитывать возможность присутствия на территории фактов антропогенной деятельности (шум, отсутствие пригодных мест обитания и постоянное нахождение на территории людей). На основании вышеизложенных аргументов следует однозначный вывод - на территории, связанной с планируемой деятельностью и всего оцениваемого участка изысканий, мест обитания животных, занесённых в действующую редакцию Красной книги Мурманской области и Красную книгу РФ, а также путей миграции животных, нет.

В соответствии с п. 7.1.13 Приказа Минприроды России от 06.09.2010 г. № 344 территории, занятые населенными пунктами, промышленными комплексами и рудеральными

территориями (свалки, кладбища и др.) относятся к непригодным для ведения охотничьего хозяйства.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира необходимо руководствоваться статьей 28 Федерального закона от 24.04.95 52-ФЗ «О животном мире», постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.96 №997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»

В соответствии с СП 502.1325800.2021 Таблица 5.8 можно сделать вывод, что степень нарушенности территории – полная.

При соблюдении технологического регламента и следуя проектным решениям, строительные работы будут носить локальный кратковременный характер и не окажут негативного воздействия на животный мир охраняемых природных территорий. В связи с существующими высокими техногенными нагрузками на животный мир данного района и учитывая меры по охране зеленых насаждений и растительного мира, можно сказать, что дополнительная хозяйственная деятельность человека не окажет существенного влияния на современное состояние существующих биоценозов.

В этой связи разработка специальных мероприятий по охране среды обитания объектов растительного и животного мира в зоне планируемых работ не требуется.

#### **5.11 Зоны с особым режимом использования территории (экологические ограничения природопользования)**

Определение наличия и границ зон с особым режимом использования определяется по картографическим материалам (спутниковые карты, генеральные планы населенных пунктов), на основании нормативных документов (Водный Кодекс РФ, СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03), открытых информационных источников (официальные сайты министерств, департаментов, органов местного самоуправления), сведений из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Экологические ограничения хозяйственной и иной деятельности подразделяются на две категории: планировочные и природные.

Планировочные экологические ограничения устанавливаются экологическими нормативами, регламентирующими состояние окружающей среды и допустимое воздействие на нее. Они представлены санитарно-защитными зонами промышленных предприятий, водоохранными зонами поверхностных водных объектов, зонами санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, участками под объектами культурного наследия и

охранными зонами вокруг них, особо охраняемыми природными территориями и охранными зонами вокруг них.

Природные ограничения обусловлены распространением и активизацией неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений, в том числе спровоцированных интенсивной хозяйственной деятельностью без учета особенностей геоэкологических условий территории. Они представлены склоновыми, береговыми, карстово-суффозионными процессами, просадочностью грунтов; затоплением, подтоплением, заболачиванием территорий.

### *Особо охраняемые природные территории*

Согласно информации, полученной из государственных и муниципальных учреждений в районе размещения проектируемого объекта, отсутствуют особо охраняемые природные территории и их охранные зоны федерального, регионального и местного значения (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (№15-47/10213 от 30.04.2020 г.) участок изысканий не находится в границах ООПТ федерального значения.

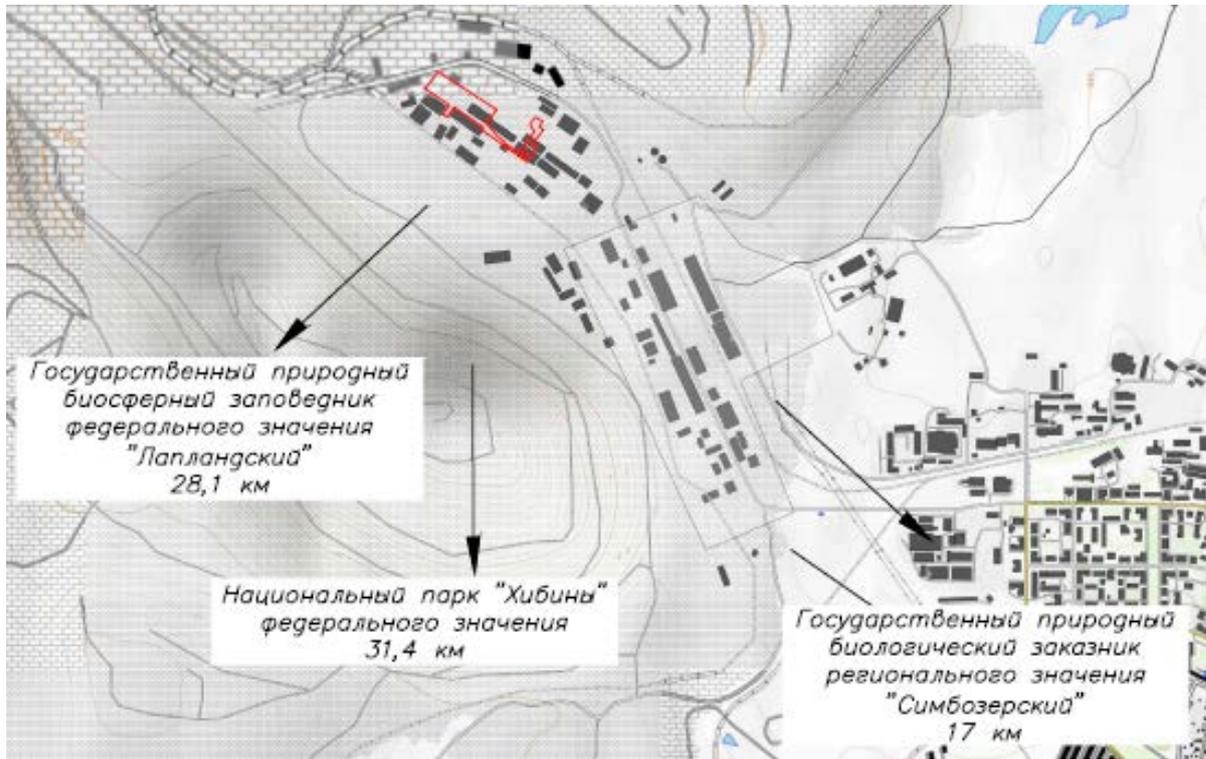
Министерство природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области в письме №30-05/8390-СН от 28.08.2023 г. сообщает следующее:

– на территории объекта отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) регионального значения, а также их охранные зоны, территории, зарезервированные под создание ООПТ.

Согласно письму Администрации города Оленегорска №01-3073 от 08.08.2023 г. на участке изысканий и в районе проведения работ особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют. Зоны охраны ООПТ не установлены.

Схема размещения ООПТ Мурманской области представлена на рис. 5.2.

Ближайшая особо охраняемая природная территория федерального значения Лапландский государственный природный биосферный заповедник расположена в юго-западном направлении на расстоянии 28 км. от участка работ. Государственный природный биологический заказник регионального значения «Симбозерский» находится на расстоянии 17 км. юго-восточнее участка работ. Иные охраняемые территории с аналогичными статусами находятся на большем удалении от исследуемого участка.



**Рисунок 5.2. - Схема границ ООПТ**

#### ***Объекты культурного наследия***

По информации Министерства культуры Мурманской области письмо №12-04/3727-ТД от 04.08.2023 (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) на участках реализации проектных решений по титулу: АО «Олкон», ЦПП и СХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ, расположенному по адресу: Российская Федерация, Мурманская область, г. Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон»:

– на обозначенном земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия.

– указанный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

– сведениями о наличии либо отсутствии объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Министерство не располагает.

Учитывая изложенное, в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории культуры) народов Российской Федерации» необходимо обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ

«Об объектах культурного наследия (памятниках истории культуры) народов Российской Федерации» и представить ее результаты в Министерство.

В случае наличия документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, допускается проведение государственной историко-культурной экспертизы такой документации аттестованным по данному направлению экспертом. Для принятия соответствующего решения следует представить эту документацию в Министерство вместе с заключением государственной историко-культурной экспертизы.

В случае обнаружения на испрашиваемом земельном участке объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, и после принятия Министерством решения о включении данных объектов в перечень выявленных объектов культурного наследия, требуется:

– разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности объекта культурного наследия и (или) о проведении спасательных археологических полевых работ, или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия, либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

– получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Министерство на согласование;

– обеспечить реализацию согласованной Министерством документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного (археологического) наследия.

Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России в письме №18883-12-02@ от 10.08.2023 г. сообщает:

Департамент просит рассмотреть данное обращение в части, касающейся полномочий Министерства культуры Мурманской области, и проинформировать заявителя о результатах рассмотрения.

Одновременно информируем, что объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по

государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, и их зоны охраны на участке проведения работ по Объекту отсутствуют.

Согласно письму Администрации города Оленегорска №01-3112 от 11.08.2023 г. на участке изысканий и в районе проведения работ, объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, зоны охраны, защитные зоны объектов культурного наследия местного значения отсутствуют.

***Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения***

Зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводных сооружений и зоны санитарной охраны устанавливаются для предотвращения загрязнения источников и водопроводных сооружений.

ГОУП «Мурманскводоканал» в письме №06/11204 от 12.09.2023 (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) сообщает, что в районе размещения данного объекта источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, эксплуатируемых предприятием, нет.

Ближайший к объекту проектирования водозабор расположен по адресу: г. Оленегорск, озеро Пермусозеро. В границы зон санитарной охраны источника водоснабжения испрашиваемый объект не попадает.

Управление Роспотребнадзора по Мурманской области в ответ на запрос письмо №51-00-04/32-1486-2023 от 25.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) в пределах компетенции сообщает следующее:

Согласно Положению о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 № 322, Роспотребнадзор вправе давать разъяснения и применять предусмотренные законодательством Российской Федерации меры ограничительного, предупредительного и профилактического характера по вопросам, отнесенным к его компетенции.

Организация водоснабжения населения на соответствующих территориях и утверждение схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов в соответствии со ст. 6 Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 №416-ФЗ относится к полномочиям органов местного самоуправления городских поселений, городских округов.

В соответствии с п.5 ст. 18 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения устанавливаются, изменяются, прекращают существование по решению органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации. При этом решения об установлении, изменении зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения принимаются при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии границ таких зон и ограничений использования земельных участков в границах таких зон санитарным правилам. Положение о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения утверждается Правительством Российской Федерации.

В соответствии с п. 25 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» санитарно-защитная зона и ограничения использования земельных участков, расположенных в ее границах, считаются установленными со дня внесения сведений о такой зоне в Единый государственный реестр недвижимости.

В связи с вышеизложенным предоставление информации о наличии/отсутствии в районе производства работ зон санитарной охраны, санитарно-защитных зон не является полномочием Управления Роспотребнадзора по Мурманской области.

Обращаем Ваше внимание, что сведения о наличии (отсутствии) подземных и поверхностных источников водоснабжения, зонах санитарной охраны, санитарно-защитных зонах размещаются на Генеральных планах соответствующих муниципальных образований. Информация о выданных санитарно-эпидемиологических заключениях использование поверхностного/подземного источника в целях питьевого и хозяйстве бытового водоснабжения, на проекты зон санитарной охраны, санитарно-защитные зоны располагается в открытом доступе на сайте: реестры Роспотребнадзора и санитарно-эпидемиологической службы России ([fr.crc.ru](http://fr.crc.ru)).

Согласно письму Администрации города Оленегорска №01-3073 от 08.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1), на участке изысканий и в районе проведения работ зоны санитарной охраны водозаборов не установлены.

По данным Мурманского филиала ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Северо-Западному федеральному округу» письмо №11918 от 14.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) в границах участка работ отсутствуют месторождения пресных подземных вод, учтенных государственным балансом запасов

подземных вод, а также их зоны санитарной охраны. Участки недр, представленные в пользование.

Филиал ПАО «Россети» - Карельское ПМЭС письмо №М7/П2/02/1965 от 22.09.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) на наш запрос сообщает: у филиала ПАО «Россети» - Карельское ПМЭС в районе объекта изысканий по адресу: Мурманская область, г. Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон», по предоставленным координатам схемы изысканий, отсутствуют источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения за счет поверхностных и подземных источников.

Филиал ПАО «Россети» - Карельское ПМЭС является пользователем участка недр с целью геологического изучения и добычи питьевых подземных вод для обеспечения хозяйственно питьевого водоснабжения ПС 330 кВ Оленегорск (ПС-202 «Оленегорск») на основании лицензии на право пользования недрами МУР 00791 ВР от 07.12.2009. Географические координаты эксплуатационной скважины 68006'02" Сш и 330 15'00" Вд.

Установленные границы ЗСО скважины не выходят за пределы объекта - ПС 330 кВ Оленегорск. Адрес расположения объекта: 184530, Мурманская область, г. Оленегорск, 1288 км автодороги "СПб-Мурманск", кадастровый номер земельного участка 51:13:0010102:33.

Согласно письму Администрации города Оленегорска №01-3759 от 03.10.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1), сброс сточных вод в водные объекты на участке изысканий и в районе проведения работ не осуществляется.

#### ***Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы***

Водоохраной зоной является территория, примыкающая к акваториям поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Установление границ водоохраных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) вдоль береговой линии водных объектов проведено в соответствии с Водным Кодексом РФ от 30.06.2006 № 74-ФЗ.

Согласно статье 65 ширина водоохранной зоны реки устанавливается от соответствующей береговой линии и определяется длиной реки. При протяженности реки до 10 км ширина водоохранной зоны составляет 50 м, при длине реки от 10 до 50 км ширина водоохранной зоны составляет 100 м, при большей длине – ширина водоохранной зоны 200 м.

Береговая линия, согласно п. 4 ст. 5 ВК РФ, определяется по среднесезонному уровню воды в период, когда водный объект не покрыт льдом.

Прибрежные защитные полосы представляют собой территории с более строгими, по сравнению с водоохранными зонами, ограничениями хозяйственной деятельности. Ширина прибрежной полосы согласно ст. 65 ВК РФ определяется в зависимости от уклона берега и составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса. На территориях населенных пунктов при наличии набережной граница ПЗП совпадает с парапетом набережной. Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой.

Ширина береговой полосы водных объектов общего пользования составляет двадцать метров, за исключением береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров. Ширина береговой полосы каналов, а также рек и ручьев, протяженность которых от истока до устья не более чем десять километров, составляет пять метров (п.6 статьи 6 ВК РФ).

В соответствии с ВК РФ ст. 65 участок проектирования расположен за пределами ВЗ и ПЗП водных объектов.

***Земли лесного фонда и зеленые насаждения, относящиеся к городским лесам, лесопарковым зонам зеленых поясов***

Согласно письму Администрации города Оленегорска №01-3073 от 08.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1), на участке изысканий и в районе проведения работ отсутствуют территории лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, в том числе не входящих в государственный лесной фонд.

Дополнительно в письме №01-3112 от 11.08.2023 г. Администрация города Оленегорска сообщает об отсутствии лесопарковых зеленых поясов.

Мончегорское лесничество - филиал ГОКУ МО «Региональный центр лесного и экологического контроля» письмо №308 от 03.08.2023г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) сообщает, что объект изысканий АО «Олкон», ЦППиСХ, Здание склада ТМЦ не располагается на землях государственного лесного фонда на территории Мончегорского лесничества.

Сведениями о наличии/отсутствии лесов на землях других категорий Мончегорское лесничество не располагает.

По данным Министерства природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области письмо №30-05/8390-СН от 28.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) участок изысканий расположен на землях, не относящихся к категории земель – земли лесного фонда. В проектируемых границах отсутствуют городские леса,

лесопарковые зоны, зеленые городские пояса. Леса, в том числе на землях, не относящихся к землям лесного фонда, отсутствуют.

***Скотомогильники и сибирезвенные захоронения***

Государственное областное бюджетное ветеринарное учреждение «Мурманская областная станция по борьбе с болезнями животных» в письме №1012 от 04.08.2023 г (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) сообщает: в пределах участков проектирования, а также в зоне, прилегающей к данным участкам (по 1000 м в каждую сторону), учтенные скотомогильники и иные места захоронения трупов животных отсутствуют.

***Сведения об округах санитарной (горно-санитарной) охраны***

В письме №01-3073 от 08.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) Администрация города Оленегорска сообщает об отсутствии территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ округов санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов)

***Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства на территории месторождений полезных ископаемых***

Департамент по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в Мировом океане (Севзапнедра) в письме №01-14-31/5873 от 23.08.2023 г (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) уведомляет, об отказе в предоставлении государственной услуги по выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Основание отказа: пп. 1 п. 63 Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода, утвержденного приказом Роснедра от 22.04.2020 № 161 (с изменениями) (далее – Административный регламент № 161):

– участок предстоящей застройки расположен в границах населенного пункта г. Оленегорск.

Согласно пп. а) п. 46 Административного регламента № 161 получение Заключения не требуется в случае, если участок предстоящей застройки расположен в границах населенного пункта.

***Сведения о свалках, полигонах ТБО, кладбищах***

Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Росприроднадзора в письме №10/6295 от 07.08.2023 г (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) сообщает, что в границах объекта «АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ», расположенного по адресу: Российская Федерация, Мурманская область, г. Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон», полигоны отходов производства и потребления, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов (далее – ГРОРО) отсутствуют.

Вместе с тем, ближайшими объектами размещения отходов производства и потребления, включенными в ГРОРО, являются:

– помещение хранения отработанных аккумуляторов и аккумуляторных батарей, № в ГРОРО 51-00071-Х-00758-281114 (географические координаты 33.201115, 68.158297), обустроено экраном бетонным и железобетонным;

– открытая площадка хранения отработанных железнодорожных шпал, № в ГРОРО 51-00073-Х-00758-281114 (географические координаты 33.205949, 68.159645), обустроена иной системой защиты окружающей среды;

– открытая площадка хранения лома черных металлов несортированных, № в ГРОРО 51-00072-Х-00758-281114, (географические координаты 33.196331, 68.157113), обустроена экраном бетонным и железобетонным;

– отвал Кахозерский Оленегорского карьера, № в ГРОРО 51-00023-3-00592-250914, (географические координаты 33.161114, 68.162234), обустроен сбором и очисткой ливневых и дренажных вод;

– отвал № 6 Оленегорского карьера, № в ГРОРО 51-00028-3-00592-250914, (географические координаты 33.161667, 68.153056), обустроен сбором и очисткой ливневых и дренажных вод.

В письме №01-3073 от 08.08.2023 г. Администрация города Оленегорска сообщает:

Санкционированная свалка твердых бытовых отходов в городе Оленегорске, включенная в государственный реестр объектов размещения отходов (№ объекта: 51-00059-3-00592-250914) расположена на земельном участке с кадастровым номером 51:13:0010102:282. Муниципальное унитарное предприятие «Городская управляющая компания», юридический адрес: 184538, Мурманская обл., г. Оленегорск, н. п. Высокий, ул. Сыромятникова, д. 13,

телефон 8 (815 52) 62 355, e-mail: olen.murguk@yandex.ru осуществляет деятельность по размещению отходов III-IV классов опасности.

Санитарно-защитные зоны (в том числе санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) и санитарные разрывы не установлены.

Дополнительно Администрации города Оленегорска в письме №01-3759 от 03.10.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) сообщает об отсутствии несанкционированных свалок, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов.

***Сведения об особо ценных сельскохозяйственных угодьях***

В письме №01-3073 от 08.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) Администрация города Оленегорска сообщает:

- на территории участка изысканий отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- мелиорированные земли, мелиоративные системы отсутствуют.

Министерство природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области в письме №01-3073 от 08.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) сообщает об отсутствии на территории участка изысканий особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, а также об отсутствии мелиорированных земель и мелиоративных систем.

***Сведения о территориях традиционного природопользования***

Согласно письму Администрации города Оленегорска №01-3112 от 11.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) на участке изысканий территории традиционного природопользования местного уровня отсутствуют.

Мурманский областной центр коренных малочисленных народов Севера и межнационального сотрудничества письмо №178 от 09.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) сообщает следующее.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 24.03.2000 № 255 «О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации», Уставу Мурманской области коренным малочисленным народом Мурманской области являются саамы.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.04.2006 № 536-р «Об утверждении перечня коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» саамы отнесены к коренному малочисленному народу Севера (далее — КМНС).

В настоящий момент в Мурманской области отсутствуют зарегистрированные территории традиционного природопользования КМНС федерального, регионального и местного значения.

В соответствии с Перечнем мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р, местами традиционного проживания коренных малочисленных народов Севера в Мурманской области являются Ковдорский муниципальный округ, Кольский муниципальный район, Ловозерский муниципальный район, Терский муниципальный район.

Территория выполнения изысканий по объекту: АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). здание склада ТМЦ, по адресу: Российская Федерация, Мурманская область, г. Оленегорск, промышленная площадка АО «Олкон», не относится к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС.

#### ***Сведения о приаэродромных территориях***

Согласно письму №88654/18 от 23.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) Департамента авиационной промышленности Минпромторга России в районе проектируемого объекта приаэродромные территории аэродромов экспериментальной авиации отсутствуют.

По данным Федерального агентства воздушного транспорта письмо Исх-33160/04 от 14.08.2023 (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1), опубликованным на официальном сайте Росавиации, в границах участка работ приаэродромные территории аэродромов гражданской авиации отсутствуют.

Согласно письму Администрации города Оленегорска №01-3073 от 08.08.2023 г. (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1), на участке изысканий приаэродромные территории отсутствуют.

#### ***Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях***

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.», утверждающим Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, на территории Мурманской области водно-болотные

угодья расположены: - Кандалакшский залив Белого моря, включая государственный природный заповедник "Кандалакшский". Удаление от г. Оленегорск более 150 км.

Информация о ключевых орнитологических территориях России размещена на сайте Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России». По данным сайта Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» район изысканий расположен на удалении от ключевых орнитологических территорий России. Ключевые орнитологические территории РФ представлены на сайте <http://www.rbcu.ru>.

На участке работ отсутствуют ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья.

### 5.12 Социально-экономическая характеристика

Оленегорск — город (с 1957) в Мурманской области России. Центр муниципального округа город Оленегорск с подведомственной территорией. Город расположен на Пермусозере, севернее Полярного круга, в 94 км от Мурманска.

Оленегорск – центр железорудной промышленности в Заполярье. Здесь расположена одна из крупнейших промышленных компаний области – акционерное общество «Оленегорский горно-обогатительный комбинат». Основной вид деятельности АО «Олкон» – производство и продажа железорудного концентрата, суперконцентрата, ферритовых стронциевых порошков, щебня. Вторым по важности предприятием города является ОАО «Оленегорский механический завод». Основной его продукцией являются запасные части и не стандартизованное оборудование для горно-металлургических предприятий Северо-Западного региона России.

Оленегорск является не только промышленным городом, но и культурным центром. Здесь работают музыкальная и художественная школы, 6 библиотек, Центр культуры и досуга «Полярная звезда». На протяжении десятилетий на культурных и спортивных площадках Оленегорска проводятся фестивали и соревнования областного, всероссийского и международного уровня. В городе – развитая система здравоохранения, система образования, представленная сетью учреждений дошкольного, среднего общего, дополнительного образования. Начальное и среднее профессиональное образование оленегорцы могут получить в Оленегорском горнопромышленном колледже.

Оленегорск богат достопримечательностями, его живописные окрестности – дают массу возможностей для хорошей рыбалки и охоты: здесь есть всё, что может привлечь туриста и путешественника.

Несмотря на трудности последних лет, позитивных событий в городе все же больше. Оленегорск смог реализовать все, что задумывалось: национальные проекты, региональные программы, местные инициативы. В муниципальном образовании реализуются: программа

Мурманской области «Управление развитием регионального рынка труда», муниципальная программа «Развитие экономического потенциала и формирование благоприятного предпринимательского климата в муниципальном образовании город Оленегорск с подведомственной территорией», муниципальная программа «Обеспечение социальной поддержки граждан, улучшение качества жизни инвалидов муниципального образования город Оленегорск с подведомственной территорией».

В письме Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области (Приложение 5, Часть 2. Приложения, Том 2.1) представлены показатели, характеризующие состояние экономики и социальной сферы муниципального образования г. Оленегорск.

## 6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

### 6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Для выполнения цели настоящая работа предполагает решение следующего ряда задач:

- характеристика рассматриваемого объекта проектирования, как источника химического загрязнения атмосферного воздуха, с целью выявления непосредственных источников загрязнения атмосферного воздуха на территории предприятия;
- количественная и качественная оценка состава выбросов загрязняющих веществ, образующихся в результате хозяйственной и производственной деятельности рассматриваемого объекта проектирования;
- оценка предполагаемого уровня формирующегося химического загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения предприятия, а именно на территории объектов с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха;
- разработка, при необходимости, природоохранных мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих возможные негативные последствия.

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Основанием для выполнения данного подраздела является Федеральный закон № ФЗ-96 от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» с изменениями.

#### *Перечень методик, используемых для расчёта выбросов от ИЗАВ и ИВ*

- Методические документы, используемые для расчёта выбросов:
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом). М., 1998 г.;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1998 г.;
- Дополнения (приложения №№1-3) к вышеперечисленным методикам;
- Методическое пособие по расчёту, 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.;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 г.;

– Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 г.;

– Письмо НИИ Атмосфера №07-2-200/16-0 от 28.04.2016;

– Письмо НИИ Атмосфера №07-2-650/16-0 от 07.09.2016;

– Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273.

### ***Метеопараметры и фоновые концентрации приняты в расчётах воздействия на атмосферный воздух***

Климатические характеристики района расположения рассматриваемого предприятия приняты на основании письма Федерального государственного бюджетного учреждения «Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Мурманское УГМС»).

Согласно данным ФГБУ «Мурманское УГМС» средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет 19,0 °С. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет минус 14,6 °С.

На территории преобладает южное направление ветра, повторяемость направления которой составляет 32% соответственно.

На основе информации, приведенной в данном разделе, были заданы следующие исходные данные для проведения расчетов в программе УПРЗА «Эколог»:

расчетная температура наиболее холодного месяца: минус 14,6 °С;

расчетная температура наиболее теплого месяца: плюс 19,0 °С;

коэффициент А, зависящий от стратификации атмосферы: 160;

коэффициент рельефа местности: 1,0;

скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находятся в пределах 5 %: 8 м/с.

Копия письма ФГБУ «Мурманское УГМС» представлена в Приложении 4 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения предприятия приняты, согласно письму ФГБУ «Мурманское УГМС», представленные в Приложении 4 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

Таблица 6.1 – Фоновые концентрации вредных веществ

Направление ветра	штиль	С	В	Ю	З	Гигиенический норматив
Скорость ветра	0-2	3-8				
Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					
Диоксид серы	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,50
Оксид углерода	1,20	1,00	1,00	1,10	1,00	5,00
Диоксид серы	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,20
Оксид азота	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,40
Взвешенные вещества	0,10	0,10	0,20	0,10	0,20	0,50

### **6.1.1 Период демонтажа и период строительства**

Размещение вновь проектируемого здания ТМЦ предусмотрено на локальном участке на замену выбывающему объекту существующего склада хранения материалов и реагентов на территории действующего производства на расстоянии ~42,0 м к востоку от существующего здания.

Расстояние (42,0 м) между существующим зданием склада и вновь проектируемым зданием ТМЦ обусловлено существующим и проектируемым заездами с торцов 2-х зданий, возможностью разворота и техническими характеристиками автотранспорта. В существующее и во вновь проектируемое здания предусмотрены въезды евро фур.

До начала строительства нового здания ТМЦ необходимо выполнить демонтаж существующего склада хранения материалов и реагентов и вынос инженерных коммуникаций из-под пятна застройки.

Все работы по строительству проектируемого объекта производственного назначения осуществляются в условиях действующего производства по согласованному графику.

Строительство объекта «АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ», несмотря на применение современных технологий и оборудования, будет сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

В данном проекте принят расчёт при наихудших условиях. Наихудшим вариантом, при котором задействовано максимальное количество строительной техники и автотранспорта. Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Основное негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать:

- передвижные источники загрязнения, включающие строительные машины, механизмы и транспортные средства;
- земляные работы;
- топливозаправочные работы;
- сварочные работы (газовая резка металлоконструкций);
- лакокрасочные работы.

Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит в процессе проведения строительного-монтажных работ, при которых выполняются технологические операции, сопровождающиеся выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте по площадкам определена на весь период демонтажа и период строительства в соответствии с данными раздела организации строительства (ПОС), исходя из принятых методов производства работ, а также на основании объемов основных строительного-монтажных работ, среднегодовой производительности машин и механизмов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется с учетом фактора одновременности выполняемых работ.

Потребность в строительной технике определена в рамках данного проекта исходя из расстояний перевозок, объемов строительного-монтажных работ, грузоподъемности автомобилей, и приведена в табл. 6.2.

**Таблица 6.2 – Потребность в строительных машинах и механизмах**

№	Наименование строительной техники	Марка	Количество, шт.	Мощность двигателя, л.с. (кВт)	Количество маш.-ч. работы в смену	Количество смен
<i>Период демонтажа</i>						
1	Экскаватор	Liebherr R954	1	75-80	5	40
2	Экскаватор	ЭО-2621	1	65	5	10
3	Бульдозер	ДЗ-110	1	170	5	10
4	Кран автомобильный	КС-55735-6	1	250	5	15
5	Отбойный молоток		2		5	8
6	Компрессор передвижной	ДК-6	1	40,5	5	12
7	Автосамосвал	КАМАЗ-65201	2	360	5	60
8	Погрузчик одноковшовый	ТО-18	1	130 (95)	5	24
9	Поливочная машина	ПМ-130Б	1	150	5	12
10	Автомобиль-цистерна V=3,6 м <sup>3</sup>	АВВ-3.6	1	150	5	7
11	Комплект газовой резки		4		5	24
12	Автовышка	АГП-22	1	106,8 (78.5)	3	16
13	Погрузчик	Bobcat	1	46	5	15
14	Топливозаправщик	АТЗ-10Б	1	150	5	7
<i>Период строительства</i>						
1	Экскаватор	Э-652Б	1	75-80	5	12
2	Экскаватор	ЭО-2621	1	65	5	9
3	Бульдозер	ДЗ-110	1	170	5	16
4	Кран автомобильные	Kobelco RK250	1	250	5	35
5	Кран автомобильный	КС-55713	1	307	5	70
6	Пневмотрамбовка 0,8 м <sup>3</sup> /мин	ПТ-38	2		5	50
7	Отбойный молоток		2		5	5
8	Компрессор передвижной	ДК-6	1	40,5	5	8
9	Автосамосвал	КАМАЗ-65201	2	360	5	50
10	Погрузчик одноковшовый	ТО-18	1	130 (95)	5	30

№	Наименование строительной техники	Марка	Количество, шт.	Мощность двигателя, л.с. (кВт)	Количество маш.-ч. работы в смену	Количество смен
11	Автобетоносмеситель	СБ-92В-1	1	330 (240)	3	6
12	Поливочная машина	ПМ-130Б	1	150	2	10
13	Каток	ДУ-50	1	50	5	5
14	Тягач с полуприцепом	КамАЗ	1	360-400	2	5
15	Бортовой автомобиль	КамАЗ	2	150	2	10
16	Автомобиль-цистерна V=3,6 м <sup>3</sup>	АВВ-3.6	1	150	2	6
17	Вибратор глубинный	ИВ-114	2		3	7
18	Вибратор поверхностный	ИВ-2А	2		3	7
19	Сварочный трансформатор	ТДМ-200	2		4	35
20	Автовышка	АГП-22	1	106,8 (78.5)	3	20
21	Лебедки монтажные	ЛТ-82-1	2		5	30
22	Станция для прогрева бетона	КТПТО-80	1		5	5
23	Погрузчик	Bobcat	1	46	5	30
24	Топливозаправщик	АТЗ-10Б	1	150	2	6

Работа строительной техники, механизмов и автотранспорта

При производстве земляных работ, организации строительной площадки и других процессов используют экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы и прочая техника.

В период демонтажных и строительных работ автотранспорт осуществляет перевозку технологического оборудования, строительных грузов, вывоз отходов для складирования и утилизации и др.

В качестве топлива для машин и механизмов в основном используют дизельное топливо, которое доставляется к месту работы топливозаправщиками.

При работе строительной техники и автотранспорта с отработавшими газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа и углеводороды (керосин)*.

Расчет валовых выбросов при работе строительной техники, транспортных средств выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г. и по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г., которые реализованы в программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл» с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Максимально-разовый выброс (г/с) от участка рассчитан как сумма выбросов от работы строительной техники под нагрузкой (сценарий – нагрузочный режим – полный) и проезда грузового автотранспорта по строительной площадке (наихудший вариант расчёта).

Валовый выброс (т/период) рассчитан как сумма выбросов от работы строительной техники под нагрузкой, в том числе от въезда-выезда на стоянку, прогрева двигателя, работы на холостом ходу, проезда грузового автотранспорта и въезда-выезда грузового автотранспорта на стоянку.

Следует отметить, что при фактическом производстве работ типы и марки оборудования, транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

#### Заправка топливом строительной техники и автотранспорта

Заправка строительной техники и автотранспорта с помощью топливозаправщиков осуществляется на специально оборудованных площадках. Слив топлива в баки спецтехники производится заправочным рукавом с помощью насоса, установленного на автозаправщике.

Большинство машин и механизмов работает на дизельном топливе. В процессе заправки топливных баков строительной техники и автомобилей происходит выделение в атмосферу паров нефтепродуктов: *дигидросульфид (сероводород), углеводороды предельные C12-C19*. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при заполнении топливных баков строительной техники и автотранспортных средств, работающих на площадках, рассчитаны по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров», СПб, 1997 г. и Дополнений к ним 1999 г. Данная методика реализована в программе «АЗС-Эколог» фирмы «Интеграл».

#### Земляные работы, работы отбойных молотков и пыление проездов стройплощадки

При производстве земляных работ (разработке траншей, обратной засыпки траншей, отсыпки и устройстве насыпей), а также при проходке подземных выработок, погрузке и транспортировании породы, выполняется перемещение грунта и обратная засыпка. В процессе проведения земляных работ в атмосферу выделяются: *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при выполнении земляных работ, рассчитаны по «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск, 2001 г. Данная методика реализована в программе «РНВ-Эколог» фирмы «Интеграл».

#### Сварочные работы и газовая резка металлоконструкций

В период демонтажных работ источником загрязнения атмосферы являются выбросы загрязняющих веществ, образующиеся от работ по измельчению демонтированных металлоконструкций под транспортный габарит.

Газовая резка металлоконструкций производится непосредственно на площадке строительства. В состав основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу,

входят: оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая (70-20 %  $\text{SiO}_2$ ), оксид углерода, оксиды азота.

В период строительных работ источниками загрязнения атмосферы также являются выбросы загрязняющих веществ от работ, происходящих при сварке трубопроводов, соединительных деталей.

Сварка производится непосредственно на площадках строительных работ. Для сварки используются соответствующие электроды. В состав основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при сварочных работах, входят: оксид железа, марганец и его соединения, пыль неорганическая (70-20 %  $\text{SiO}_2$ ), оксид углерода, фтористые соединения, оксиды азота.

При сварочных работах выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определялись по «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)».

#### Нанесение лакокрасочных материалов

Для нанесения эмали, краски, грунтовки на металлические конструкции для защиты от коррозии используются пневмораспылители лакокрасочных материалов. В период проведения лакокрасочных работ в атмосферу поступают пары растворителей и аэрозоль краски: диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, неорганическая пыль: 70-20%  $\text{SiO}_2$ .

При покрасочных работах на наземных объектах расчет выбросов в атмосферу проводился по «Методике расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 г. и рассчитывались по программе «Лакокраска», фирмы «Интеграл».

#### **Расположение источников загрязнения атмосферы**

Карты-схемы площадки, с нанесением источников загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ) на период демонтажа и период строительства, представлены в Приложении 12 (Часть 2. Приложения, Том 2.3) и Приложении 15 (Часть 2. Приложения, Том 2.4).

#### **Параметры источников загрязнения атмосферы**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приняты по материалам технической и проектной документации.

В границах рассматриваемой строительной площадки располагаются источники выбросов загрязняющих веществ в следующем соотношении:

На период демонтажа:

– всего источников: 6;

- организованных: 1;
- неорганизованных: 5.

На период строительства:

- всего источников: 7;
- организованных: 1;
- неорганизованных: 6.

Расчеты объемов выбросов выполнены в соответствии с действующими методиками.

При определении максимального разового выброса учитывались сменные (суточные) колебания объема выбросов. Валовые выбросы рассчитаны исходя из среднегодовой загруженности оборудования.

Параметры выбросов загрязняющих веществ от существующих источников загрязнения атмосферы приняты на основании действующего проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и разрешению №3 на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Приложении 6. Часть 2. Приложения, Том 2.1).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период демонтажа и период строительства приведены в **табл. 6.3**.

Таблица 6.3 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период демонтажа и на период строительства

Наименование ИЗА	№ИЗА	Высота (м)	Диаметр (м)	Параметры ГВС			Координаты на карте схеме (м)				Ширина (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы ЗВ	
				скорость (м/с)	Объем (м³/с)	Темп. (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
<i>Период демонтажа</i>															
Компрессор	5001	2,50	0,05	113,21	0,222283	450,0	1448466,80	553113,10	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0576000	0,010560
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0093600	0,001716
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0022500	0,000429
												0330	Сера диоксид	0,0015750	0,000300
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0405000	0,007500
												0703	Бенз/а/пирен	4,20e-08	8,00e-09
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0004821	0,000089
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077143	0,001429
Работа строительной техники_ДВС	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448448,70	553103,20	1448497,00	553065,60	40,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3244206	0,565641
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0527183	0,091917
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0591885	0,118487
												0330	Сера диоксид	0,0384749	0,070923
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7518130	0,615957
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1194833	0,166382
Земляные работы	6502	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448448,70	553103,20	1448497,00	553065,60	40,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4462500	0,019814
Газовая резка металла	6503	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448457,70	553091,60	1448485,90	553071,70	10,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0286889	0,012394
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004222	0,000182
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0113956	0,004923
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018518	0,000800
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0140889	0,006086
Заправка строительной техники	6504	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448475,40	553064,90	1448486,50	553055,90	10,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000109	0,000258
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0038741	0,091819
Пыление проездов	6505	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448448,70	553103,20	1448497,00	553065,60	40,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1325000	0,295740
Работа отбойным молотком	6506	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448463,50	553111,70	1448442,30	553085,50	10,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0005997	0,000173
<i>Период строительства</i>															
Компрессор	5001	2,50	0,05	113,21	0,222283	450,0	1448466,80	553113,10	0,00	0,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0576000	0,010560
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0093600	0,001716
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0022500	0,000429
												0330	Сера диоксид	0,0015750	0,000300
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0405000	0,007500
												0703	Бенз/а/пирен	4,20e-08	8,00e-09
												1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0004821	0,000089
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077143	0,001429
Работа строительной техники_ДВС	6501	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448448,70	553103,20	1448497,00	553065,60	40,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5707664	2,621172
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0927495	0,425941
												0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1032642	0,527287
												0330	Сера диоксид	0,0671405	0,318637
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,3214540	2,686654
												2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2070328	0,735358
Земляные работы	6502	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448448,70	553103,20	1448497,00	553065,60	40,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,9639000	0,102387
Сварочные работы	6503	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448457,70	553091,60	1448485,90	553071,70	10,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0100961	0,005088
												0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008689	0,000438
												0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011333	0,000571
												0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001842	0,000093
												0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0125611	0,006331
												0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0007083	0,000357
												0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0031167	0,001571
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0013222	0,000666

Наименование ИЗА	№ИЗА	Высота (м)	Диаметр (м)	Параметры ГВС			Координаты на карте схеме (м)				Ширина (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы ЗВ	
				скорость (м/с)	Объем (м³/с)	Темп. (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
Заправка строительной техники	6504	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448475,40	553064,90	1448486,50	553055,90	10,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000109	0,000258
												2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0038741	0,091819
Пыление проездов	6505	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448448,70	553103,20	1448497,00	553065,60	40,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1325000	0,295740
Окрасочные работы	6506	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448464,10	553100,20	1448492,30	553080,30	10,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0187500	0,001969
												2752	Уайт-спирит	0,0156250	0,000169
												2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0458333	0,001155
Работа отбойным молотком	6507	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1448463,50	553111,70	1448442,30	553085,50	10,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0005997	0,000108

**Наименование и количество выбросов загрязняющих веществ**

На период демонтажа образуется перечень 13 загрязняющих веществ (3 групп суммации), на период строительства образуется перечень 17 загрязняющих веществ (5 групп суммации), выбрасываемых в атмосферу, классы опасности, величины предельно-допустимых концентраций, количественная характеристика (г/с; т/период) этих веществ представлены в табл. 6.4.

**Таблица 6.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	КО	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
<b>Период демонтажа</b>						
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0286889	0,012394
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0004222	0,000182
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,3934162	0,581124
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0639301	0,094433
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0614385	0,118916
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0400499	0,071223
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000109	0,000258
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	0,8064019	0,629543
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000004	0,00000001
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0004821	0,000089
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1271976	0,167811
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0038741	0,091819
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,5793497	0,315727
Всего веществ : 13					2,1052621	2,083519
в том числе твердых : 5					0,6698993	0,447219
жидких/газообразных : 8					1,4353628	1,636300
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
<b>Период строительства</b>						

0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0100961	0,005088
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0008689	0,000438
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,6294997	2,6323030
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,1022937	0,427750
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1055142	0,527716
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0687155	0,318937
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000109	0,000258
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	1,3745151	2,700485
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0007083	0,000357
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0031167	0,001571
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0187500	0,001969
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,00000004	0,00000001
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0004821	0,000089
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2147471	0,736787
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0156250	0,000169
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0038741	0,091819
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	1,1441552	0,400056
Всего веществ : 17					3,6929726	7,845792
в том числе твердых : 6					1,2637511	0,934869
жидких/газообразных : 11					2,4292215	6,910923
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Значения гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК, ОБУВ) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При попадании в атмосферу все вышеперечисленные химические вещества в обычных природных условиях не претерпевают превращений, приводящих к увеличению их токсичности, и не образуют новых более токсичных соединений.

#### ***Расчёт выбросов загрязняющих веществ***

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных процессов определено расчетным путем по методикам, согласованным и утвержденным в соответствии с «Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 г. № 22-р (с дополнениями на 13.01.2023 г.).

Определение выбросов ЗВ основано на расчетных методах. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ на период демонтажа и на период строительства приведены в Приложении 13 (Часть 2. Приложения, Том 2.3) и Приложении 16 (Часть 2. Приложения, Том 2.4).

#### ***Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства***

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ в период демонтажа и в период строительства на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В расчетах рассеивания рассматривался условный локальный участок строительства (демонтажа), имеющий на данный период максимальный набор работы строительных машин и механизмов.

По всем веществам проведен детальный расчет рассеивания с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70 фирмы «Интеграл», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Минприроды России приказом № 273 от 06.06.2017 г.

Исходными данными для расчета приземных концентраций являются:

- параметры источников выбросов, принят по **табл. 6.3**;
- перечень загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих эффектом суммации, принят по **табл. 6.4**;
- климатические условия приняты по данным ФГБУ «Мурманское УГМС»;
- принятые коэффициенты оседания веществ  $F$ :

Величина коэффициента  $F$ , учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, в соответствии с МРР-2017 (Приложение 2) принимается:

а) равной 1: для газообразных веществ; для сажи (углерода), выделяющейся при работе двигателей передвижных транспортных средств; для бенз(а)пирена, образующегося при сгорании топлива; для твердых частиц при сварке металлов;

б) равной 2: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 %;

в) равной 2,5: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов от 75 % до 90 %;

г) равной 3: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов менее 75 % и при отсутствии очистки.

- система координат: местная, координаты привязки приняты по системе МСК-51;
- параметры расчетной площадки: Высота  $H = 2,0$  м.

Приземные концентрации определялись на расчетной площадке тип - «Заданная (полное описание)» размерами 11000×15000 м, шагом 100 м. Характеристика расчетной площадки приведена в **табл. 6.5**. Данный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует распространение загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Расчет рассеивания выполнен на летний период (при наихудших условиях) на высоте 2 м. Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха, так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое.

В ходе расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы от источников загрязнения атмосферы предприятия концентрации вредных веществ определялись в расчетных точках, расположенных на границе промплощадки объекта (контуре объекта), санитарно-защитной зоне объекта, иных нормируемых территориях:

- РТ №№1-10 – граница промплощадки объекта;
- РТ №№11-25 – граница СЗЗ;
- РТ №14-17,28-34 – границы нормируемой территории;
- РТ №13,26,27 – границы рекреационных зон.

Схема расположения расчетных точек представлена в Приложении 2 (Часть 2. Приложения, Том 2.1). Координаты расчетных точек приведены в **табл. 6.6**.

**Таблица 6.5 – Характеристика расчетной площадки**

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
1	Полное описание	X	Y	X	Y	15000,00	100,00	100,00	2,00
		1443000,00	550000,00	1454000,00	550000,00				

Таблица 6.6 – Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Комментарий
	X	Y	
1	1448628,70	554646,20	Граница промплощадки Оленегорского промузла
2	1452153,10	555806,30	Граница промплощадки Оленегорского промузла
3	1449401,50	552286,30	Граница промплощадки Оленегорского промузла
4	1449347,00	550115,80	Граница промплощадки Оленегорского промузла
5	1450495,20	546997,60	Граница промплощадки Оленегорского промузла
6	1448500,70	544451,90	Граница промплощадки Оленегорского промузла
7	1446220,20	546971,50	Граница промплощадки Оленегорского промузла
8	1445749,00	549416,00	Граница промплощадки Оленегорского промузла
9	1446259,50	550375,40	Граница промплощадки Оленегорского промузла, граница территории Центрального участка ЮКХМ
10	1446826,60	553858,00	Граница промплощадки Оленегорского промузла
11	1452442,90	556427,50	Граница СЗЗ
12	1451600,10	554186,50	Граница СЗЗ
13	1449730,50	552012,60	Граница СЗЗ, зона рекреационного назначения «РС» (ЗУ 51:12:0010104:476)
14	1449870,80	551732,20	Граница СЗЗ, склад пищевых продуктов (ЗУ 51:12:0010103:396)
15	1449508,00	550309,30	Граница СЗЗ, очистные сооружения (ЗУ 51:12:0010102:14)
16	1450441,50	550210,40	Граница СЗЗ, огороды (ЗУ 51:12:0010102:61)
17	1450773,10	549032,60	Граница СЗЗ, земли запаса для с/х угодий (ЗУ 51:13:0010102:14)
18	1450993,50	546986,70	Граница СЗЗ
19	1448484,10	543877,60	Граница СЗЗ
20	1445712,50	546940,20	Граница СЗЗ
21	1445283,50	549206,30	Граница СЗЗ
22	1445826,30	550672,70	Граница СЗЗ
23	1445435,50	552480,40	Граница СЗЗ
24	1446528,80	554273,20	Граница СЗЗ
25	1448658,20	555150,00	Граница СЗЗ
26	1451115,80	553274,30	Зона рекреационного назначения «ГЛ»
27	1451496,80	552837,80	Зона рекреационного назначения «РС»
28	1450197,20	551696,30	ЗУ под школу (ул. Кирова, д.7, ЗУ 51:12:0010103:12)
29	1450260,70	551564,90	Жилой дом (ул. Кирова, д.6, ЗУ 51:12:0020102:1)
30	1450567,20	551350,30	ГБОУЗ Оленегорской центральной городской больницы (ул. Строителей, д.20, ЗУ 51:12:0020202:4)
31	1451271,30	550004,00	Зона «ЖУ»
32	1450258,20	551874,80	Территория под размещение жилого дома (ул. Бардина, д.6, ЗУ 51:12:0020101:1)
33	1450283,50	551430,50	Пищевое производство (ЗУ 51:12:0020201:1)
34	1450086,10	550782,30	Городские резервуары чистой воды

Расчет величины ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ произведен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017) автоматизированным способом при помощи программного средства унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА «ЭКОЛОГ»), версии 4.70, реализующего вышеуказанный методический документ. Программное средство УПРЗА «ЭКОЛОГ» разработано фирмой «Интеграл» (г.

Санкт-Петербург) и согласовано с государственным учреждением «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» (ГУ «ГГО им. А.И. Воейкова»).

Расчет и результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в виде отчета программного средства УПРЗА «ЭКОЛОГ», версии 4.70, на период демонтажа и на период строительства, представлены в Приложении 14 (Часть 2. Приложения, Том 2.3) и Приложении 17 (Часть 2. Приложения, Том 2.4).

#### *Анализ результатов расчёта рассеивания*

Расчетами определены наибольшие концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе промплощадки объекта (контуре объекта), санитарно-защитной зоне предприятия, иной нормируемой территории. Также определены вклады каждого из источников в максимальную приземную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия фактического режима работы технологического оборудования, соответствующего максимально наихудшему режиму для действующего оборудования предприятия. Расчетные точки 1-34 нанесены на карты рассеивания загрязняющих веществ.

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является оценка загрязнения воздуха каждым веществом и каждой комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием.

На период демонтажа, для рассматриваемых в настоящем проекте веществ произведено по 6 вариантов расчета рассеивания на теплый период времени года, как на наиболее худший вариант с точки зрения условий рассеивания:

- 1 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК м.р. и ОБУВ, без учёта фоновых концентраций и существующего положения;
- 2 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК с.г., без учёта фоновых концентраций и существующего положения;
- 3 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК с.с., без учёта фоновых концентраций и существующего положения;
- 4 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК м.р. и ОБУВ с учётом фоновых концентраций и существующего положения;
- 5 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК с.г., с учётом фоновых концентраций и существующего положения;
- 6 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК с.с., с учётом фоновых концентраций и существующего положения;

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период демонтажа и период строительства приведены в **табл. 6.7**.

Таблица 6.7 – Результаты расчётов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчётная максимально-разовая концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП				Расчётная среднегодовая концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП				Расчётная среднесуточная концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП			
		Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона	Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона	Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона
		РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27	РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27	РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27
<i>Период демонтажа</i>													
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	-	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ 0,02	<0,01/ 0,02	<0,01/ <0,01	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ 0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,09/ 1,25	0,05/ 0,93	0,03/ 0,56	0,02/ 0,93	<0,01/ 0,61	<0,01/ 0,57	<0,01/ 0,50	<0,01/ 0,50	0,02/ 1,08	0,01/ 0,78	<0,01/ 0,63	<0,01/ 0,77
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01/ 0,95	<0,01/ 0,49	<0,01/ 0,23	<0,01/ 0,49	<0,01/ 0,05	<0,01/ 0,05	<0,01/ 0,02	<0,01/ 0,02	-	-	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02/ 0,16	0,01/ 0,08	<0,01/ 0,04	<0,01/ 0,08	<0,01/ 0,02	<0,01/ 0,03	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,10	<0,01/ 0,06	<0,01/ 0,04	<0,01/ 0,06
0330	Сера диоксид	<0,01/ 0,56	<0,01/ 0,62	<0,01/ 0,52	<0,01/ 0,62	<0,01/ 0,04	<0,01/ 0,04	<0,01/ 0,03	<0,01/ 0,04	-	-	-	-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01/ 0,42	<0,01/ 0,15	<0,01/ 0,07	<0,01/ 0,15	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01/ 0,30	<0,01/ 0,27	<0,01/ 0,26	<0,01/ 0,27	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ 0,06	<0,01/ 0,06	<0,01/ 0,04	<0,01/ 0,05
0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	-	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метилоксид)	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01/ 0,52	<0,01/ 0,26	<0,01/ 0,11	<0,01/ 0,26	-	-	-	-	-	-	-	-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,10/ 1,57	0,06/ 0,88	0,04/ 0,48	0,03/ 0,88	<0,01/ 1,24	<0,01/ 0,50	<0,01/ 0,27	<0,01/ 0,50	-	-	-	-
6035	Сероводород, формальдегид	<0,01/ 0,42	<0,01/ 0,15	<0,01/ 0,07	<0,01/ 0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
6043	Серы диоксид и сероводород	<0,01/ 0,97	<0,01/ 0,72	<0,01/ 0,55	<0,01/ 0,72	-	-	-	-	-	-	-	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,06/ 0,97	0,03/ 0,66	0,02/ 0,53	0,02/ 0,66	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Период строительства</i>													
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	-	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,03	<0,01/ 0,02	<0,01/ <0,01	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,02	<0,01/ 0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ 0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,14/ 1,25	0,09/ 0,93	0,05/ 0,56	0,09/ 0,93	<0,01/ 0,61	<0,01/ 0,57	<0,01/ 0,50	<0,01/ 0,50	0,04/ 1,09	0,03/ 0,78	0,02/ 0,63	0,03/ 0,78
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,01/ 0,95	<0,01/ 0,49	<0,01/ 0,24	<0,01/ 0,49	<0,01/ 0,83	<0,01/ 0,83	<0,01/ 0,83	<0,01/ 0,83	-	-	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,03/ 0,17	0,02/ 0,08	0,01/ 0,04	0,02/ 0,08	<0,01/ 0,03	<0,01/ 0,03	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,01	0,02/ 0,10	<0,01/ 0,06	<0,01/ 0,04	<0,01/ 0,06
0330	Сера диоксид	<0,01/ 0,56	<0,01/ 0,62	<0,01/ 0,49	<0,01/ 0,62	<0,01/ 0,80	<0,01/ 0,80	<0,01/ 0,80	<0,01/ 0,80	-	-	-	-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01/ 0,42	<0,01/ 0,15	<0,01/ 0,07	<0,01/ 0,15	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01/ 0,30	<0,01/ 0,28	<0,01/ 0,27	<0,01/ 0,27	<0,01/ 0,40	<0,01/ 0,40	<0,01/ 0,40	<0,01/ 0,40	<0,01/ 0,46	<0,01/ 0,44	<0,01/ 0,43	<0,01/ 0,43
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	<0,01/ 0,28	<0,01/ 0,15	<0,01/ 0,09	<0,01/ 0,15	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчётная максимально-разовая концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП				Расчётная среднегодовая концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП				Расчётная среднесуточная концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП			
		Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона	Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона	Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона
		РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27	РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27	РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27
0703	Бенз/а/пирен	-	-	-	-	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01/ 0,52	<0,01/ 0,26	<0,01/ 0,11	<0,01/ 0,26	-	-	-	-	-	-	-	-
2752	Уайт-спирит	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	<0,01/ 0,74	<0,01/ 0,39	<0,01/ 0,16	<0,01/ 0,39	-	-	-	-	-	-	-	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,19/ 1,57	0,12/ 0,90	0,07/ 0,49	0,12/ 0,90	<0,01/ 1,24	<0,01/ 0,50	<0,01/ 0,27	<0,01/ 0,50	-	-	-	-
6035	Сероводород, формальдегид	<0,01/ 0,42	<0,01/ 0,15	<0,01/ 0,07	<0,01/ 0,15	-	-	-	-	-	-	-	-
6043	Серы диоксид и сероводород	<0,01/ 0,97	<0,01/ 0,72	<0,01/ 0,56	<0,01/ 0,72	-	-	-	-	-	-	-	-
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	<0,01/ <0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,09/ 0,97	0,06/ 0,66	0,03/ 0,54	0,06/ 0,66	-	-	-	-	-	-	-	-
6205	Серы диоксид и фтористый водород	<0,01/ 0,30	<0,01/ 0,34	<0,01/ 0,28	<0,01/ 0,34	-	-	-	-	-	-	-	-

Зона влияния проектируемого объекта (загрязнение до 0,05 ПДК м.р.) составляет на период демонтажа – 1800 м, на период строительства – 2800 м от границы стройплощадки.

Согласно п.12.13 МРР-2017 для загрязняющих веществ, по которым не установлены ПДК м.р., проводится расчет среднегодовых и среднесуточных концентраций, который сопоставляется с ПДКс.г./ПДКс.с.

По всем загрязняющим веществам установлено, что не наблюдается превышений норм ПДК населенных мест в приземном слое атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и на иных нормируемых территориях.

***Выводы по результатам оценки воздействия на атмосферный воздух***

В границах рассматриваемой строительной площадки располагаются источники выбросов загрязняющих веществ в следующем соотношении:

На период демонтажа:

- всего источников: 6;
- организованных: 1;
- неорганизованных: 5.

На период строительства:

- всего источников: 7;
- организованных: 1;
- неорганизованных: 6.

В атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества, в количестве:

На период демонтажа:

- всего веществ: 2,083519 т/период;
- твердых: 0,447219 т/ период;
- жидких/газообразных: 1,636300 т/период.

На период строительства:

- всего веществ: 7,845792 т/период;
- твердых: 0,934869 т/период;
- жидких/газообразных: 6,910923 т/период.

В ходе расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, определялись концентрации на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на иных нормируемых территориях, а также вклады каждого из источников в максимальную приземную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия в 34 расчетных точках. По всем загрязняющим веществам установлено, что не наблюдается

превышений норм ПДК населенных мест в приземном слое атмосферы на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на иных нормируемых территориях.

Таким образом, демонтажные и строительные работы, имеющие временный характер воздействия на окружающую среду, не нарушат санитарные нормы на нормируемых территориях, воздействие на атмосферный воздух на период демонтажа и период строительства может быть охарактеризовано как допустимое.

### **6.1.2 Период эксплуатации**

Проектируемый закрытый склад товарно-материальных ценностей (далее – ТМЦ) располагается на территории Цеха подготовки производства и складского хозяйства (ЦППиСХ) и предназначен для хранения оборудования, узлов, запасных частей и приспособлений для нужд производства, требующих специальных условий хранения и защиты от атмосферных осадков.

В составе склада ТМЦ помимо основного складского помещения предусматриваются помещение административного назначения (помещение кладовщика), а также технические помещения для размещения оборудования инженерных систем здания: электрощитовая, венткамера.

Грузы поступают и отгружаются автотранспортом, который может заезжать задним ходом в помещение склада. Поступление грузов предусматривается машинами с полуприцепами (еврофурами) длиной до 18 м, отгрузка – грузовым автотранспортом предприятия.

Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские операции в зоне погрузки/разгрузки автотранспорта и в зоне штабельного хранения намечается выполнять с использованием кранового оборудования – электрического мостового опорного однобалочного крана грузоподъемностью 10 т.

В зонах стеллажного хранения погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы осуществляются с помощью электрического штабелера грузоподъемностью 3 т, работающего на литий-ионных тяговых аккумуляторных батареях, при помощи которого производится загрузка паллетных стеллажей. Перемещения грузов производится при помощи ручных гидравлических тележек типа «рокла» грузоподъемностью 3 т.

Покрытие в районе ТМЦ, а также площадок ожидания для транспорта принято бетонным.

Поступление и отгрузка грузов, поступающих на склад ТМЦ осуществляется автомобильным транспортом потребителя.

При проезде автотранспорта с отработавшими газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа и углеводороды (керосин)*.

Расчет выбросов при проезде транспортных средств выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г., которая реализована в программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл» с учетом рекомендаций «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Максимально-разовый выброс (г/с) от участка рассчитан как выбросы от проезда грузового автотранспорта по участку (наихудший вариант расчёта).

Валовый выброс (т/год) рассчитан как сумма выбросов от проезда грузового автотранспорта и въезда-выезда грузового автотранспорта на склад.

#### ***Расположение источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации***

Карта-схема площадки, с нанесением источников загрязнения атмосферного воздуха (ИЗАВ), представлена в Приложении 18 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

#### ***Параметры источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации***

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ приняты по материалам технической и проектной документации.

В границах рассматриваемого проектируемого Объекта располагаются источники выбросов загрязняющих веществ в следующем соотношении:

- всего источников: 1;
- организованных: 0;
- неорганизованных: 1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ от существующих источников загрязнения атмосферы приняты на основании действующего проекта нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и разрешению №3 на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Приложении 6. Часть 2. Приложения, Том 2.1).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы на период эксплуатации приведены в **табл. 6.8**.

Таблица 6.8 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Цех	Наименование ИЗАВ	№ИЗАВ	Высота (м)	Координаты на карте схеме (м)				Ширина (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
				X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
15 ЦППиСХ	Склад ТМЦ	6021	5,00	1448459,70	553090,20	1448463,00	553087,30	5,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0086667	0,004376
									0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014083	0,000711
									0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0012500	0,000509
									0330	Сера диоксид	0,0023889	0,001086
									0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0200000	0,009430
									2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0027778	0,001683

**Наименование и количество выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

Перечень 6 загрязняющих веществ (1 группы суммации), выбрасываемых в атмосферу при функционировании предприятия, классы опасности, величины предельно-допустимых концентраций, количественная характеристика (г/с; т/год) этих веществ представлены в табл. 6.9.

**Таблица 6.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	КО	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0086667	0,004376
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/г	0,40000 0,06000	3	0,0014083	0,000711
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0012500	0,000509
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с	0,50000 0,05000	3	0,0023889	0,001086
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	0,0200000	0,009430
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,0027778	0,001683
Всего веществ: 6					0,0364917	0,017795
в том числе твердых: 1					0,0012500	0,000509
жидких/газообразных: 5					0,352417	0,017286
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Значения гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК, ОБУВ) приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При попадании в атмосферу все вышеперечисленные химические вещества в обычных природных условиях не претерпевают превращений, приводящих к увеличению их токсичности, и не образуют новых более токсичных соединений.

**Расчёт выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации**

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительных процессов определено расчетным путем по методикам, согласованным и утвержденным в соответствии с «Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками» распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 г. № 22-р (с дополнениями на 13.01.2023 г.).

Определение выбросов ЗВ основано на расчетных методах. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении 19 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

**Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации**

Прогнозная оценка влияния выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В расчетах рассеивания рассматривалась условная ситуация, характеризующаяся на данный момент максимальным набором работы горнодобывающего и вспомогательного оборудования.

По всем веществам проведен детальный расчет рассеивания с использованием программного комплекса УПРЗА «Эколог» версия 4.70 фирмы «Интеграл», реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Минприроды России приказом № 273 от 06.06.2017 г.

Исходными данными для расчета приземных концентраций являются:

- параметры источников выбросов, принят по **табл. 6.8**;
- перечень загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих эффектом суммации, принят по **табл. 6.9**.

В расчете рассеивания организованные источники приняты как точечные, приподнятые с круглым устьем, с динамическими характеристиками выхода газовой смеси (скорости, объема, температуры).

- климатические условия приняты по данным ФГБУ «Мурманское УГМС».
- принятые коэффициенты оседания веществ  $F$ :

Величина коэффициента  $F$ , учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, в соответствии с МРР-2017 (Приложение 2) принимается:

а) равной 1: для газообразных веществ; для сажи (углерода), выделяющейся при работе двигателей передвижных транспортных средств; для бенз(а)пирена, образующегося при сгорании топлива; для твердых частиц при сварке металлов;

б) равной 2: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов не менее 90 %;

в) равной 2,5: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов от 75 % до 90 %;

г) равной 3: для мелкодисперсных аэрозолей при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов менее 75 % и при отсутствии очистки.

- система координат: местная, координаты привязки приняты по системе МСК-51;
- параметры расчетной площадки: Высота  $H = 2,0$  м.

Приземные концентрации определялись на расчетной площадке тип - «Заданная (полное описание)» размерами 11000×15000 м, шагом 100 м. Данный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует распространение загрязняющих веществ по всей зоне их влияния. Характеристика расчетной площадки приведена в **табл. 6.10**. Данный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует распространение загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Расчет рассеивания выполнен на летний период (при наихудших условиях) на высоте 2 м. Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха, так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое.

В ходе расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы от источников загрязнения атмосферы предприятия концентрации вредных веществ определялись в расчетных точках, расположенных на границе промплощадки объекта (контуре объекта), санитарно-защитной зоне объекта, иных нормируемых территориях:

- РТ №№1-10 – граница промплощадки объекта;
- РТ №№11-25 – граница СЗЗ;
- РТ №14-17,28-34 – границы нормируемой территории;
- РТ №13,26,27 – границы рекреационных зон.

Схема расположения расчетных точек представлена в Приложении 2 (Часть 2. Приложения, Том 2.1). Координаты расчетных точек приведены в **табл. 6.11**.

**Таблица 6.10 – Характеристика расчетной площадки**

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
1	Полное описание	X	Y	X	Y	15000,00	100,00	100,00	2,00
		1443000,00	550000,00	1454000,00	550000,00				

**Таблица 6.11 – Координаты расчетных точек**

Код	Координаты (м)		Комментарий
	X	Y	
1	1448628,70	554646,20	Граница промплощадки Оленегорского промузла
2	1452153,10	555806,30	Граница промплощадки Оленегорского промузла
3	1449401,50	552286,30	Граница промплощадки Оленегорского промузла
4	1449347,00	550115,80	Граница промплощадки Оленегорского промузла
5	1450495,20	546997,60	Граница промплощадки Оленегорского промузла
6	1448500,70	544451,90	Граница промплощадки Оленегорского промузла
7	1446220,20	546971,50	Граница промплощадки Оленегорского промузла
8	1445749,00	549416,00	Граница промплощадки Оленегорского промузла
9	1446259,50	550375,40	Граница промплощадки Оленегорского промузла, граница территории Центрального участка ЮКХМ
10	1446826,60	553858,00	Граница промплощадки Оленегорского промузла

Код	Координаты (м)		Комментарий
	X	Y	
11	1452442,90	556427,50	Граница СЗЗ
12	1451600,10	554186,50	Граница СЗЗ
13	1449730,50	552012,60	Граница СЗЗ, зона рекреационного назначения «РС» (ЗУ 51:12:0010104:476)
14	1449870,80	551732,20	Граница СЗЗ, склад пищевых продуктов (ЗУ 51:12:0010103:396)
15	1449508,00	550309,30	Граница СЗЗ, очистные сооружения (ЗУ 51:12:0010102:14)
16	1450441,50	550210,40	Граница СЗЗ, огороды (ЗУ 51:12:0010102:61)
17	1450773,10	549032,60	Граница СЗЗ, земли запаса для с/х угодий (ЗУ 51:13:0010102:14)
18	1450993,50	546986,70	Граница СЗЗ
19	1448484,10	543877,60	Граница СЗЗ
20	1445712,50	546940,20	Граница СЗЗ
21	1445283,50	549206,30	Граница СЗЗ
22	1445826,30	550672,70	Граница СЗЗ
23	1445435,50	552480,40	Граница СЗЗ
24	1446528,80	554273,20	Граница СЗЗ
25	1448658,20	555150,00	Граница СЗЗ
26	1451115,80	553274,30	Зона рекреационного назначения «ГЛ»
27	1451496,80	552837,80	Зона рекреационного назначения «РС»
28	1450197,20	551696,30	ЗУ под школу (ул. Кирова, д.7, ЗУ 51:12:0010103:12)
29	1450260,70	551564,90	Жилой дом (ул. Кирова, д.6, ЗУ 51:12:0020102:1)
30	1450567,20	551350,30	ГОБУЗ Оленегорской центральной городской больницы (ул. Строителей, д.20, ЗУ 51:12:0020202:4)
31	1451271,30	550004,00	Зона «ЖУ»
32	1450258,20	551874,80	Территория под размещение жилого дома (ул. Бардина, д.6, ЗУ 51:12:0020101:1)
33	1450283,50	551430,50	Пищевое производство (ЗУ 51:12:0020201:1)
34	1450086,10	550782,30	Городские резервуары чистой воды

Расчет величины ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ произведен в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017) автоматизированным способом при помощи программного средства унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА «ЭКОЛОГ»), версии 4.70, реализующего вышеуказанный методический документ. Программное средство УПРЗА «ЭКОЛОГ» разработано фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и согласовано с государственным учреждением «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» (ГУ «ГГО им. А.И. Воейкова»).

Расчет и результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в виде отчета программного средства УПРЗА «ЭКОЛОГ», версии 4.70, представлены в Приложении 20 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

#### ***Анализ результатов расчёта рассеивания на период эксплуатации***

Расчетами определены наибольшие концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе промплощадки объекта (контуре объекта), на границе санитарно-защитной зоны объекта и иных нормируемых территориях. Также определены вклады каждого из источников в максимальную приземную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия фактического режима работы технологического

оборудования, соответствующего максимально наихудшему режиму для действующего оборудования предприятия и арендаторов. Расчетные точки 1-34 нанесены на карты рассеивания загрязняющих веществ.

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является оценка загрязнения воздуха каждым веществом и каждой комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием.

Таким образом, для рассматриваемых в настоящем проекте веществ произведено 6 вариантов расчета рассеивания при условии максимальной нагрузки, на теплый период времени года, как на наиболее худший вариант с точки зрения условий рассеивания:

- 1 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК м.р. и ОБУВ, без учёта фоновых концентраций и существующего положения;
- 2 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК с.г., без учёта фоновых концентраций и существующего положения;
- 3 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК с.с., без учёта фоновых концентраций и существующего положения;
- 4 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК м.р. и ОБУВ с учётом фоновых концентраций и существующего положения;
- 5 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК с.г., с учётом фоновых концентраций и существующего положения;
- 6 вариант – по веществам, нормируемым по ПДК с.с., с учётом фоновых концентраций и существующего положения;

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации приведены в **табл. 6.12**.

Таблица 6.12 – Результаты расчётов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчётная максимально-разовая концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП				Расчётная среднегодовая концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП				Расчётная среднесуточная концентрация, в долях ПДК без учёта/с учётом фона и СП			
		Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона	Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона	Границе промузла	Граница СЗЗ	Нормируемая территория	Рекреационная зона
		РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27	РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27	РТ №1-10	РТ №5-12	РТ №14-17,28-34	РТ №13, 26, 27
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	<0,01/ 1,25	<0,01/ 0,93	<0,01/ 0,56	<0,01/ 0,93	<0,01/ 0,77	<0,01/ 0,66	<0,01/ 0,50	<0,01/ 0,50	<0,01/ 1,07	<0,01/ 0,78	<0,01/ 0,63	<0,01/ 0,78
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01/ 0,95	<0,01/ 0,49	<0,01/ 0,23	<0,01/ 0,49	<0,01/ 0,83	<0,01/ 0,83	<0,01/ 0,83	<0,01/ 0,83	-	-	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01/ 0,15	<0,01/ 0,07	<0,01/ 0,03	<0,01/ 0,07	<0,01/ 0,04	<0,01/ 0,04	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,01	<0,01/ 0,09	<0,01/ 0,05	<0,01/ 0,03	<0,01/ 0,05
0330	Сера диоксид	<0,01/ 0,56	<0,01/ 0,62	<0,01/ 0,52	<0,01/ 0,62	<0,01/ 0,80	<0,01/ 0,80	<0,01/ 0,80	<0,01/ 0,80	-	-	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01/ 0,30	<0,01/ 0,27	<0,01/ 0,26	<0,01/ 0,27	<0,01/ 0,40	<0,01/ 0,40	<0,01/ 0,40	<0,01/ 0,40	<0,01/ 0,46	<0,01/ 0,43	<0,01/ 0,42	<0,01/ 0,43
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01/ 0,52	<0,01/ 0,26	<0,01/ 0,10	<0,01/ 0,26	-	-	-	-	-	-	-	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	<0,01/ 0,97	<0,01/ 0,66	<0,01/ 0,52	<0,01/ 0,66	-	-	-	-	-	-	-	-

Зона влияния проектируемого объекта (загрязнение до 0,05 ПДК м.р.) составляет 0 м от границы промплощадки.

По всем загрязняющим веществам установлено, что не наблюдается превышений норм ПДК населенных мест в приземном слое атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и иных нормируемых территориях.

### ***Выводы по результатам оценки воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации***

В границах рассматриваемого проектируемого Объекта располагаются источники выбросов загрязняющих веществ в следующем соотношении:

- всего источников: 1;
- организованных: 0;
- неорганизованных: 1.

От проектируемого объекта выбрасывается 6 загрязняющих веществ.

- групп суммаций: 1;
- всего веществ: 0,017795 т/год;
- твердых: 0,000509 т/год;
- жидких/газообразных: 0,017286 т/год.

В ходе расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, определялись концентрации на границе промплощадки объекта (контуре объекта), на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на иной нормируемой территории, а также вклады каждого из источников в максимальную приземную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия в 34 расчетных точках. По всем загрязняющим веществам установлено, что не наблюдается превышений норм ПДК населенных мест в приземном слое атмосферы на границе нормируемых территорий.

Таким образом, можно сделать вывод, что при реализации проектных решений по вводу в эксплуатацию Объекта «АО «Олкон», ЦППиСХ (Цех подготовки производства и складского хозяйства). Здание склада ТМЦ», качество атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий не противоречит нормативным показателям. Воздействие на атмосферный воздух после ввода проектируемого производства на период эксплуатации может быть охарактеризовано как допустимое.

### **6.1.3 Организация санитарно-защитной зоны предприятия**

Согласно постановлению Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», санитарно-защитные зоны

устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее – объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

В границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Со дня установления санитарно-защитной зоны на земельных участках, расположенных в границах такой зоны, не допускаются строительство, реконструкция объектов капитального строительства, разрешенное использование которых не соответствует ограничениям использования земельных участков, предусмотренным решением об установлении санитарно-защитной зоны, а также использование земельных участков, не соответствующее указанным ограничениям, за исключением случаев, предусмотренных настоящими Правилами.

В срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного, реконструированного объекта, в отношении которого установлена или изменена санитарно-защитная зона, правообладатель такого объекта обязан обеспечить проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и в случае, если выявится необходимость изменения санитарно-защитной зоны, установленной или измененной исходя из расчетных показателей уровня химического, физического и (или) биологического воздействия объекта на среду обитания человека, представить в уполномоченный орган заявление об изменении санитарно-защитной зоны.

Исследования (измерения) химических, физических и биологических факторов, а также экспертизы результатов таких исследований (измерений) осуществляются должностными лицами, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, экспертами, имеющими право на их проведение в соответствии с законодательством Российской Федерации.

На проект санитарно-защитной зоны Промплощадки Оленегорского промышленного узла АО «Олкон», расположенного по адресу: Мурманская обл., г. Оленегорск, пр. Ленинградский, д. 2, получено положительное экспертное заключение №2003.05.Т.05.23 от 31.05.2023 г., выданное ООО «МТ», а также положительное санитарно-эпидемиологическое заключение № 51.01.15.000.Т.000170.08.23 от 16.08.2023 г., выданное Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Мурманской области. Копии заключений представлены в Приложении 7 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

На основании результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, результатов акустических расчётов, оценки градостроительной ситуации и оценки риска здоровью населения, с учётом Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» в Проекте СЗЗ обоснован размер санитарно-защитной зоны от границ контура объекта промплощадки Оленегорского промышленного узла АО «Олкон» в следующих пределах:

- в юго-восточном направлении – от 110 м до 500 м;
- в южном, юго-западном, западном, северо-западном, северном направлении – 500 м;
- в северо-восточном направлении – от 500 м до 250 м;
- в восточном направлении – от 97 м до 450 м.

В данном проекте определён уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения предприятия на основе расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, поступающих от источников загрязнения атмосферы существующего положения и проектируемых источников загрязнения атмосферного воздуха, в соответствии с требованиями МРР-2017. Расчёты выполнены с учётом физико-географических и климатических условий местности, фоновое загрязнение воздушного бассейна, расположения объекта и т.п. Расчёты выполнены на основании технологических заданий по

действующим методикам на программных продуктах фирмы «Интеграл», согласованных ГГО им. А.И. Воейкова.

В проекте также выполнены расчёты ожидаемых уровней акустического воздействия от существующего положения и проектируемых источников шума в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны и на нормируемых территориях.

По всем загрязняющим веществам установлено, что не наблюдается превышений норм ПДК населенных мест в приземном слое атмосферы на границе санитарно-защитной зоны предприятия, а также иных нормируемых территориях.

Расчетные эквивалентные и максимальные уровни шума на границе санитарно-защитной зоны и на нормируемых территориях не превышают допустимого уровня шума.

На основании данных результатов можно сделать вывод о том, что корректировка границы санитарно-защитной зоны не требуется.

#### **6.1.4 Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ**

Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов проектируемого предприятия при реализации проектных решений, с учётом существующего положения, с учётом требований нормативных документов: распоряжение Правительства РФ от 20.10.2023 г. № 2909-р) и «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (утв. Приказом Минприроды России от 11.08.2020 г. № 581) представлены в табл. 6.13.

**Таблица 6.13 – Нормативы ПДВ по всему предприятию**

Наименование загрязняющего вещества и его код	КО	Нормативы выбросов	
		г/с	т/г
<b>Период демонтажа</b>			
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	II	0,0072534	0,002154
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	III	0,3209243	0,576193
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0065342	0,020098
0146 Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	II	0,0001322	0,000119
0164 Никель оксид (в пересчете на никель)	II	0,0000567	0,000051
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	I	0,0037609	0,001029
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	169,0730086	335,252388
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	31,0771932	54,478515
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	II	0,0001320	0,003300
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	II	0,0000142	0,000024
0328 Углерод (Пигмент черный)	III	1,0026615	10,497860
0330 Сера диоксид	III	51,2880461	598,995019
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0088094	0,000702
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	693,2640656	441,669509
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0027581	0,005267

Наименование загрязняющего вещества и его код	КО	Нормативы выбросов	
		г/с	т/г
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	II	0,0020070	0,005711
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	IV	3,0499003	2,559170
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	III	1,0804320	0,329552
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	IV	0,1080000	0,032942
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	II	2,0993600	1,704707
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	III	1,0125280	1,023181
0621 Метилбензол (Фенилметан)	III	0,0937440	0,028594
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	III	0,0025920	0,000791
0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000119	0,000141
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0004821	0,000089
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	IV	0,0092887	0,019837
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		11,2307302	102,758925
2735 Масло минеральное нефтяное		0,0045920	0,004673
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	IV	6,6496211	3,921870
2902 Взвешенные вещества	III	1,7723237	40,898279
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	II	0,0580834	0,691500
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	III	12,8329600	195,290899
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	III	89,2652990	1037,083882
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	III	64,0566572	858,859137
2930 Пыль абразивная		0,0038480	0,063453
ИТОГО:		x	3686,779561
В том числе твердых :		x	2143,990506
Жидких/газообразных :		x	1542,789055
<b>Период строительства</b>			
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	II	0,0072534	0,002154
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	III	0,3023315	0,568887
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0069809	0,020354
0146 Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	II	0,0001322	0,000119
0164 Никель оксид (в пересчете на никель)	II	0,0000567	0,000051
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	I	0,0037609	0,001029
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	169,3090921	337,303567
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	31,1155568	54,811832
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	II	0,0001320	0,003300
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	II	0,0000142	0,000024
0328 Углерод (Пигмент черный)	III	1,0467372	10,906660
0330 Сера диоксид	III	51,3167117	599,242733
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0088094	0,000702
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	693,8321788	443,740451
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0034664	0,005624
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	II	0,0051237	0,007282
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	IV	3,0499003	2,559170
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	III	1,0804320	0,329552

Наименование загрязняющего вещества и его код	КО	Нормативы выбросов	
		г/с	т/г
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	IV	0,1080000	0,032942
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	II	2,0993600	1,704707
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	III	1,0312780	1,025150
0621 Метилбензол (Фенилметан)	III	0,0937440	0,028594
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	III	0,0025920	0,000791
0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000119	0,000141
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0004821	0,000089
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	IV	0,0092887	0,019837
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		11,3182797	103,327901
2735 Масло минеральное нефтяное		0,0045920	0,004673
2752 Уайт-спирит		0,0156250	0,000169
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	IV	6,6496211	3,921870
2902 Взвешенные вещества	III	1,7723237	40,898279
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	II	0,0580834	0,691500
2907 Пыль неорганическая >70% SiO2	III	12,8329600	195,290899
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	III	89,8301045	1037,168211
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2	III	64,0566572	858,859137
2930 Пыль абразивная		0,0038480	0,063453
ИТОГО:		x	3692,541834
В том числе твердых :		x	2144,478156
Жидких/газообразных :		x	1548,063678
<b>Период эксплуатации</b>			
0101 диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	II	0,0072534	0,002154
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	III	0,2922354	0,563799
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0061120	0,019916
0146 Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	II	0,0001322	0,000119
0164 Никель оксид (в пересчете на никель)	II	0,0000567	0,000051
0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	I	0,0037609	0,001029
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	168,6882591	334,675640
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	31,0146714	54,384793
0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	II	0,0001320	0,003300
0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	II	0,0000142	0,000024
0328 Углерод (Пигмент черный)	III	0,9424730	10,379453
0330 Сера диоксид	III	51,2503851	598,924882
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0087985	0,000444
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	692,4776637	441,049396
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0027581	0,005267
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	II	0,0020070	0,005711
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	IV	3,0499003	2,559170
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	III	1,0804320	0,329552
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	IV	0,1080000	0,032942
0602 Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	II	2,0993600	1,704707

Наименование загрязняющего вещества и его код	КО	Нормативы выбросов	
		г/с	т/г
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	III	1,0125280	1,023181
0621 Метилбензол (Фенилметан)	III	0,0937440	0,028594
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	III	0,0025920	0,000791
0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000119	0,000141
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	IV	0,0092887	0,019837
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		11,1063104	102,592797
2735 Масло минеральное нефтяное		0,0045920	0,004673
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	IV	6,6457470	3,830051
2902 Взвешенные вещества	III	1,7723237	40,898279
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	II	0,0580834	0,691500
2907 Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	III	12,8329600	195,290899
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	III	88,6859493	1036,768155
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	III	64,0566572	858,859137
2930 Пыль абразивная		0,0038480	0,063453
ИТОГО:		x	3684,713837
В том числе твердых :		x	2143,543796
Жидких/газообразных :		x	1541,170041

Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к выбросу, но не подлежащих нормированию, представлен в табл. 6.14.

**Таблица 6.14 – Перечень загрязняющих веществ, разрешенных к выбросу, не подлежащих нормированию**

Наименование загрязняющего вещества и его код	КО	Выбросы	
		г/с	т/г
0113 Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	III	0,0000378	0,000034
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	III	0,2922354	0,563799
0168 Олово (II) оксид	III	0,0153800	0,001356
0328 Углерод (Пигмент черный)	III	0,9424730	10,379453
2868 Эмульсол		0,0000050	0,000918
2930 Пыль абразивная		0,0038480	0,063453
2978 Пыль резинового вулканизата		0,0226000	0,024408
ИТОГО:		x	11,033421
В том числе твердых :		x	11,032503
Жидких/газообразных :		x	0,000918

### **6.1.5 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

РД 52.04-52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» предусматривает разработку специальных мероприятий, которые проводятся объектами хозяйственной деятельности при атмосферных ситуациях, приводящих к высоким уровням локального загрязнения приземного слоя атмосферы. Дополнительное регулирование

(сокращение) выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) требуется для достижения санитарно-гигиенических норм (стандартов безопасности) загрязнения воздуха в жилой зоне.

В данном подразделе дается характеристика мероприятий, снижающих выбросы в период НМУ в случае возникновения такой необходимости.

Опасными метеоусловиями, способствующими накоплению промышленных выбросов в приземном слое атмосферы в районе предприятия, являются туманы, штили, приземные и приподнятые инверсии. В общем случае органами Росгидромета составляется предупреждение с прогнозом возможного наступления одной из 3-х степеней опасности:

- 1-я степень — ожидаемая концентрация в приземном слое атмосферы одного или нескольких веществ превысит 1,5 ПДКм.р.;
- 2-я степень — ожидаемая концентрация в приземном слое атмосферы одного или нескольких веществ превысит от 3 до 5 ПДКм.р.;
- 3-я степень — ожидаемая концентрация в приземном слое атмосферы одного или нескольких веществ превысит свыше 5 ПДКм.р.

В зависимости от степени предупреждения предприятие переводится на работу по одному из трех режимов.

Для первого режима регулирования выбросов осуществляется организационно-технические мероприятия, эффективность которых принимается 15 %.

К мероприятиям первого режима необходимо включить следующее:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех газоочистных установок;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;

– интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

Данные мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ по первому режиму ограничены мероприятиями организационно-технического характера. Их можно осуществить без существенных затрат, и они не приводят к снижению производственной мощности предприятия.

В случае, если все перечисленные мероприятия организационно-технического характера не приводят к ожидаемому снижению выбросов, то к мероприятиям первого режима также следует отнести:

- сокращение работы техники на 15 %.

Если после осуществления мероприятий по первому режиму не достигнута необходимая чистота атмосферы, то составляется предупреждение второй степени.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы не менее 20 % с учетом эффективности по первому режиму.

Эти мероприятия включают в себя все мероприятия по первому режиму, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

В мероприятия второго режима следует включить следующие рекомендации:

- снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ, в частности не производить сварочные работы и резку металла;

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов.

Предупреждение третьей степени составляется в случае, когда после передачи предупреждения второй степени опасности принятые меры не обеспечивают необходимую чистоту атмосферы, при этом ожидаются концентрации одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

При третьем режиме работы предприятия, соответствующем предупреждению 3-й степени опасности, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

В мероприятия третьего режима следует включить следующие рекомендации:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, сыпучего исходного сырья, отходов и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений;
- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

К мероприятиям третьего режима относится полная приостановка проведения заправки техники, и также следует провести сокращение количества оставшейся после 2 режима техники еще на 30 % (60 % с учетом мероприятий 1 и 2 режима), при этом эффективность сокращения выбросов по 3 режиму составляет 40 %.

## **6.2 Оценка физического воздействия на прилегающие территории**

Шумовое воздействие является одним из факторов, определяющих уровень воздействия предприятия на среду обитания и здоровье человека, а также лимитирующим размер его санитарно-защитной зоны.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размеры СЗЗ промышленных предприятий и санитарные разрывы от объектов, являющихся источниками неблагоприятных физических факторов, в частности шума, распространяющихся на большие расстояния, в каждом конкретном случае должны быть скорректированы с учетом характера создаваемого оборудованием шума, места расположения источников шума, режима их эксплуатации и др.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее (его) внешней границе и за ее (его) пределами предельно допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух, согласно требованиям, п.2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий сооружений и иных объектов. Новая редакция» (в ред. Изменений №№ 1-4).

Определение акустического воздействия от предприятия, на границе промплощадки объекта (контуре объекта) выполнено в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», для периода строительства и дальнейшей эксплуатации Объекта. В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» нормируемыми параметрами в помещениях жилых зданий и на селитебной территории для постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31.5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Данные нормативные документы устанавливает обязательные требования, которые должны выполняться при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов различного назначения, планировке и застройке населенных мест с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

Нормируемыми параметрами для источников непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_a$  экв, дБА, и максимальные уровни звука  $L_a$  макс, дБА.

На территории предприятия находятся источники постоянного и непостоянного шума.

Нормируемыми объектами при рассмотрении данного объекта будут являться: селитебная территория, граница санитарно-защитной зоны объекта.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, а также эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки следует принимать по таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

В **табл. 6.15** приведены предельно допустимые уровни звука в дБ (дБА) для селитебной территории, а также для границы СЗЗ предприятия.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 нормативным эквивалентным уровнем звука, на рабочих местах, является 80 дБА. Максимальным уровнем звука, измеренным с временной коррекцией, является 110 дБА.

Расчеты шума проведены по программному продукту «Эколог-Шум», версия 2.3, разработанного фирмой «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), который может быть использован при проведении проектных работ по размещению новых объектов с учётом существующей градостроительной ситуации и оценке влияния шума существующих объектов на окружающую среду.

**Таблица 6.15 – Предельно допустимые уровни звука для нормируемых территорий**

№	Назначение помещений или территории	Время суток, ч	Эквивалентный уровень звука (в дБА)	Максимальный уровень звука (в дБА)
1	Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7:00-23:00	55	70
		23:00-7:00	45	60
2	Жилые комнаты квартир	7:00-23:00	40	55
		23:00-7:00	30	45
3	Граница санитарно-защитной зоны	7:00-23:00	55	70
		23:00-7:00	45	60

### **6.2.1 Существующее положение**

На промплощадке Оленегорского промышленного узла АО «Олкон» эксплуатируются 35 источников шума, в том числе 29 точечных и 6 линейных.

Источником шумового воздействия на промплощадке Оленегорский промузел является технологическое оборудование, автотранспорт железнодорожный транспорт, взрывные работы.

В соответствии с горно-геологическими условиями залегания рудных тел для отработки запасов железных руд открытым способом принята транспортная система разработки с применением автомобильного транспорта, с транспортировкой вскрышных пород во внешние отвалы и руды до Оленегорской дробильно-обоганительной фабрики (ДОФ).

В качестве основного оборудования на отработке вскрышных пород приняты экскаваторы ЭКГ-10 (емкость ковша 10 м<sup>3</sup>) или RH-120E (емкость ковша 15 м<sup>3</sup>) с погрузкой в автосамосвалы БезА3-75131 (грузоподъемностью 130 тонн) или САТ 785С (грузоподъемностью 136 тонн).

В качестве основного оборудования при ведении добычных работ приняты экскаваторы ЭКГ-10 с погрузкой в автосамосвалы БелА3-75131.

Буровые работы при подготовке железных руд и вскрышных пород к экскавации осуществляются буровыми станками СБШ-250МНА-32 (диаметр скважин 244,5 мм), Atlas Copco ROC L8 (для бурения отрезной щели – 140 мм).

На вспомогательных работах в экскаваторных забоях – бульдозеры FD-40. Отвалы вскрышных пород формируются с использованием бульдозеров CAT-10R.

Технология проведения работ при разработке месторождения предполагает наличие буровзрывных работ. При этом работы в самом карьере при проведении взрыва временно приостанавливаются.

Во время проведения взрывных работ все прочие работы на месторождении останавливаются. Проведение взрывных работ предусмотрено только в дневное время. Оценка акустического воздействия при проведении массового взрыва произведена относительно объекта-аналога на расстоянии 540 м от места взрыва.

Минимально возможное расстояние до СЗЗ от ближайшего места проведения взрывных работ составляет 1248 м. Соответственно, на границе СЗЗ не наблюдается превышений УЗД для жилых помещений согласно СанПиН 1.2.3685-21 при проведении взрывных работ.

Буровые работы осуществляются с помощью буровых станков СБШ-250 на электрическом приводе и ROC-L8 работающем на дизельном топливе. Одновременно может работать 2 станка.

Вскрышные породы и руда из карьера транспортируются на отвалы с помощью автосамосвалов БелАЗ-75131 или CAT-785С. Проезды автосамосвалов по дорогам на отвалы учтены источниками шума.

Добытая руда доставляется на борт карьера, где организован существующий открытый перегрузочный пункт. На складе руда грузится в думпкары 2ВС-105 экскаватором RH-120E и далее доставляется железнодорожным транспортом на обогатительную фабрику АО «Олкон». При разгрузке руды с автосамосвалов и при погрузке руды в железнодорожные составы основными источниками шума являются работы экскаватора и проезд тепловоза.

Горнотранспортное оборудование на период эксплуатации не покидает пределов территории карьера, поэтому заправка топливом происходит непосредственно на карьере. Заправка дизельным топливом осуществляется автотопливозаправщиком.

Хранение топлива на территории карьера не предусмотрено, топливозаправщик приезжает по мере необходимости.

Для полива дорог, отвалов и других технологических процессов используется поливооросительной машины на базе БелАЗ-7647.

Перечень источников шума (ИШ) и их характеристики представлены в **табл. 6.16**.



**Таблица 6.16 – Результаты измерений шума в июне 2022 года**

№ ИШ	Наименование источника	Расстояние до источника, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Lэкв., дБА	Lмакс., дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>Горнотранспортное оборудование</b>													
1	Бульдозер FD-40	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	84
2	Буровая установка СБШ-250МНА-32 (Оленегорский карьер)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	87
3	Буровая установка СБШ-250МНА-32 (Оленегорский карьер)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	87
4	Экскаватор ЭКГ-10 (Оленегорский карьер)	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	79
5	Экскаватор ЭКГ-10 (Оленегорский карьер)	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	79
6	Площадка погрузки руды	2.0	0	84.0	79.0	79.0	77.0	74.0	72.0	66.0	58.0	-	-
7	Буровая установка СБШ-250МНА-32 (Восточный карьер)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	87
8	Буровая установка СБШ-250МНА-32 (Восточный карьер)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	87
9	Бульдозер FD-40	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	84
10	Бульдозер FD-40	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79	84
11	Экскаватор RH-120E	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	95
12	Экскаватор RH-120E	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	95
13	Экскаватор RH-120E	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	95
14	Экскаватор RH-120E	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	95
15	Конусная дробилка	5.0	0	96.0	99.0	100.0	100.0	100.0	99.0	96.0	87.0	-	-
16	Автодорога	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	92
17	Автодорога	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	92
18	ЖД пути	25	0	67,1	58,5	58,3	61,8	59,1	57,3	52,2	42,5	64,3	89,8
19	ЖД пути	25	0	67,1	58,5	58,3	61,8	59,1	57,3	52,2	42,5	64,3	89,8
20	Автодорога	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	92
21	Автодорога	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	92
<b>ДОФ</b>													
22	Главный корпус обогащения, АБК 2, пульпонасосная	30	80,7	77,4	70,2	64,9	63,1	55,3	52,0	47,5	39,5		
23	Главный корпус обогащения, АБК 1	30	82,0	71,5	73,8	66,8	61,8	59,8	56,4	50,9	61,0		
24	Главный корпус обогащения	30	77,6	79,6	78,3	70,4	69,9	65,0	59,7	58,7	44,5		
25	Сушка ЖРК	30	75,7	66,9	59,9	53,0	51,2	43,7	42,9	41,6	34,4		
26	Здание КТО, мастерские, гараж	30	61,9	69,2	58,5	52,9	46,5	43,8	43,5	36,3	29,3		

П12414-01-ОВОС

№ ИШ	Наименование источника	Расстояние до источника, м	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Lэкв., дБА	Lмакс, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
27	Щебеночный комплекс. Перегрузочный бункер	30	70,8	69,8	64,0	63,9	63,3	59,0	54,8	48,1	41,9		
28	Корпус крупного и среднего дробления	30	66,9	66,7	65,7	60,0	56,7	59,0	45,9	40,5	35,0		
29	Перегрузочный узел	30	71,7	68,2	63,4	56,7	51,9	49,7	47,7	42,5	38,7		
30	Корпус здания над устьем наклонной галереи	30	66,7	59,5	55,2	60,5	53,8	56,7	50,7	45,0	36,1		
31	Склад обезвоживания концентрата	30	82,9	76,1	64,9	55,6	58,4	57,7	53,4	41,9	35,5		
32	Корпус крупного дробления 3 нитки	10	77,1	79,9	76,3	71,1	71,7	62,5	56,1	46,1	35,5		
33	Корпус среднего дробления 3 нитки	10	70,1	70,9	75	62,3	72,1	62,6	53,9	44,2	37,9		
34	Корпус мелкого дробления 3 нитки	10	72,4	69,9	66,3	67,3	64,7	57,1	50,1	43,9	39,9		
35	Корпус средне-мелкого дробления	15	69,8	74,8	64,5	61,5	58,7	53,5	48,8	41,8	34,0		

Тем. 1  
П12414-01-ОВОС

Источниками исходных данных для определения значений шумового воздействия от площадки ДОФ являются протоколы испытаний №0201/Ш/22 от 02.09.2022 г и №81-ш от 11.03.2010 г.

Источниками исходных данных для определения значений шумового воздействия от остальных площадок Оленегорского промузла являются протоколы испытаний №81-ш от 11.03.2010 г, №217 от 12.07.2010 г, №857 от 04.12.2012 г.

Протоколы замеров уровней звука от горнотранспортного и технологического оборудования представлены в Приложении 21 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

Наиболее мощными трансформаторами площадки являются трансформаторы на ПС-16 (25000 кВА – тр-ры ТРДН). Согласно ГОСТ 12.2.024-87, УЗМ данных трансформаторов более чем на 20 дБ ниже, чем УЗМ самого шумного горнотранспортного и технологического оборудования, участвующего в расчетах. В связи с этим, трансформаторы не учитываются в расчетах.

### **6.2.2 Период демонтажа и строительства**

С целью оценки влияния фактора шума на санитарно-гигиеническое состояние прилегающих территорий, при строительстве объекта, были выполнены расчеты уровней шумового воздействия от источников шума, характерных для производства строительномонтажных и демонтажных работ. Расчеты были выполнены в точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны и иных нормируемых территориях.

В период строительства Объекта шумовое воздействие происходит:

- при разработке грунта на участках строительства и обратной засыпке механизированным способом, планировке территории строительства, устройстве подстилающих оснований;

- при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта;

- при выполнении сварочных и других вспомогательных работ.

Потребность в строительных машинах и механизмах определена из объемов строительномонтажных работ, принятых методов производства работ, и представлена в табл. 6.17.

**Таблица 6.17 – Потребность в строительных машинах и механизмах**

Наименование строительной техники	Количество, шт.	№ ИШ	Комментарий
<i>Период демонтажа</i>			
Экскаватор Liebherr R954	1	501	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Экскаватор
Экскаватор ЭО-2621	1	502	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Экскаватор

Наименование строительной техники	Количество, шт.	№ ИШ	Комментарий
Бульдозер ДЗ-110	1	503	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Бульдозер
Кран автомобильный Kobelco RK250	1	504	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Кран пневмоколесный «kobelco»
Отбойный молоток	2	505-506	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Отбойный молоток
Компрессор передвижной ДК-6	1	507	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Компрессорная станция
Автосамосвал КАМАЗ-65201	2	508-509	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Автосамосвал
Погрузчик одноковшовый ТО-18	1	510	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Эксковатор-погрузчик
Поливочная машина ПМ-130Б	1	511	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Машина поливомоечная
Автомобиль-цистерна АВВ-3.6	1	512	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Бортовой автомобиль
Комплект газовой резки	4	513-516	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Агрегат сварочный
Автовышка АГП-22	1	517	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Автогидроподъемник
Погрузчик Bobcat	1	518	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Автопогрузчик
Топливозаправщик АТЗ-10Б	1	519	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Бортовой автомобиль
<i>Период строительства</i>			
Экскаватор Э-652Б	1	501	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Экскаватор
Экскаватор ЭО-2621	1	502	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Экскаватор
Бульдозер ДЗ-110	1	503	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Бульдозер
Кран автомобильные Kobelco RK250	1	504	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Кран пневмоколесный «kobelco»
Кран автомобильный КС-55713	1	505	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Кран автомобильный
Пневмотрамбовка	2	506-507	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Трамбовка пневматическая
Отбойный молоток	2	508-509	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Отбойный молоток
Компрессор передвижной ДК-6	1	510	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Компрессорная станция
Автосамосвал КАМАЗ-65201	2	511-512	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Автосамосвал
Погрузчик одноковшовый ТО-18	1	513	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Эксковатор-погрузчик
Автобетоносмеситель СБ-92В-1	1	514	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Автобетоносмеситель
Поливочная машина ПМ-130Б	1	515	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Машина поливомоечная
Каток ДУ-50	1	516	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Дорожный каток
Тягач с полуприцепом КамАЗ	1	517	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Автотягач
Бортовой автомобиль КамАЗ	2	518-519	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Бортовой автомобиль

Наименование строительной техники	Количество, шт.	№ ИШ	Комментарий
Автомобиль-цистерна АВВ-3.6	1	520	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Бортовой автомобиль
Вибратор глубинный ИВ-114	2	521-522	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Вибратор глубинный
Вибратор поверхностный ИВ-2А	2	523-524	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Виброплита
Сварочный трансформатор ТДМ-200	2	525-526	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Агрегат сварочный
Автовышка АГП-22	1	527	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Автогидроподъемник
Станция для прогрева бетона КТПТО-80	1	528	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Электростанция
Погрузчик Bobcat	1	529	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Автопогрузчик
Топливозаправщик АТЗ-10Б	1	530	Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. /Бортовой автомобиль

Уровни звукового давления (дБ), в октавных полосах со среднегеометрическими частотами (Гц), приняты согласно Протокол измерений уровня шума №01-ш от 14.07.2006 г. Протоколы замеров уровней звука от строительного и вспомогательного оборудования приведены в Приложении 21 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

#### ***Обоснование выбора расчётных точек***

Для оценки шума от строительной площадки были проведены расчеты уровней звука и уровней звукового давления в расчетных точках по границе строительной площадки, по границе санитарно-защитной зоны, на иных нормируемых территориях.

Были выбраны следующие расчетные точки (РТ):

- РТ 1-10 – на границе промплощадки Оленегорского промузла;
- РТ 11-25 – на границе санитарно-защитной зоны;
- РТ 13-17, 26-34 – на границе нормируемых объектов.

Высота РТ на границе промплощадки объекта (контуре объекта), на границе санитарно-защитной зоны и иных нормируемых территориях составляет 1,5 м. Экспликация территории с указанием РТ приведена в Приложении 2 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

#### ***Характеристика источников шума на период строительства (демонтажа)***

Карты-схемы расположения источников шума на период демонтажа и период строительства приведены в Приложении 22 и Приложении 24 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

Акустические характеристики шумового воздействия техники, оборудования и производственных процессов приняты по натурным замерам на объектах-аналогах, представлены в **табл. 6.18**.

**Таблица 6.18 – Характеристика источников непостоянного шума**

N	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La,экв	La,макс
		Дистанция замера R (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<i>Период демонтажа</i>												
501	Экскаватор Liebherr R954	10,0	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82
502	Экскаватор ЭО-2621	10,0	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82
503	Бульдозер ДЗ-110	10,0	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83
504	Кран автомобильный Kobelco RK250	10,0	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72
505	Отбойный молоток	10,0	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88
506	Отбойный молоток	10,0	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88
507	Компрессор передвижной ДК-6	10,0	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70
508	Автосамосвал КАМАЗ-65201	10,0	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82
509	Автосамосвал КАМАЗ-65201	10,0	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82
510	Погрузчик одноковшовый ТО-18	10,0	81	72	68	68	66	64	60	55	71	74
511	Поливочная машина ПМ-130Б	10,0	82	77	80	76	66	66	56	50	76	81
512	Автомобиль-цистерна АВВ-3.6	10,0	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81
513	Комплект газовой резки	10,0	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74
514	Комплект газовой резки	10,0	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74
515	Комплект газовой резки	10,0	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74
516	Комплект газовой резки	10,0	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74
517	Автовышка АГП-22	10,0	61	65	58	58	57	53	51	49	62	65
518	Погрузчик Bobcat	10,0	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74
519	Топливозаправщик АТЗ-10Б	10,0	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81
<i>Период строительства</i>												
501	Экскаватор Э-652Б	10,0	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82
502	Экскаватор ЭО-2621	10,0	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82
503	Бульдозер ДЗ-110	10,0	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83
504	Кран автомобильные Kobelco RK250	10,0	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72
505	Кран автомобильный КС-55713	10,0	81	77	66	62	59	57	51	46	67	70
506	Пневмотрамбовка	10,0	80	83	76	73	72	70	69	66	78	83
507	Пневмотрамбовка	10,0	80	83	76	73	72	70	69	66	78	83
508	Отбойный молоток	10,0	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88
509	Отбойный молоток	10,0	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88

N	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La, экв	La, макс
		Дистанция замера R (м)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
510	Компрессор передвижной ДК-6	10,0	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70
511	Автосамосвал КАМАЗ-65201	10,0	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82
512	Автосамосвал КАМАЗ-65201	10,0	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82
513	Погрузчик одноковшовый ТО-18	10,0	81	72	68	68	66	64	60	55	71	74
514	Автобетоносмеситель СБ-92В-1	10,0	79	80	73	72	69	68	59	53	76	78
515	Поливочная машина ПМ-130Б	10,0	82	77	80	76	66	66	56	50	76	81
516	Каток ДУ-50	10,0	82	78	67	71	67	64	60	57	73	77
517	Тягач с полуприцепом КамАЗ	10,0	87	90	78	76	72	67	61	56	79	82
518	Бортовой автомобиль КамАЗ	10,0	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81
519	Бортовой автомобиль КамАЗ	10,0	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81
520	Автомобиль-цистерна АВВ-3.6	10,0	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81
521	Вибратор глубинный ИВ-114	10,0	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71
522	Вибратор глубинный ИВ-114	10,0	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71
523	Вибратор поверхностный ИВ-2А	10,0	89	90	81	73	74	70	68	64	80	85
524	Вибратор поверхностный ИВ-2А	10,0	89	90	81	73	74	70	68	64	80	85
525	Сварочный трансформатор ТДМ-200	10,0	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74
526	Сварочный трансформатор ТДМ-200	10,0	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74
527	Автовышка АГП-22	10,0	61	65	58	58	57	53	51	49	62	65
528	Станция для прогрева бетона КТПТО-80	10,0	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63
529	Погрузчик Bobcat	10,0	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74
530	Топливозаправщик АТЗ-10Б	10,0	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81

***Расчёт акустического воздействия от работы строительной техники***

Строительные и демонтажные работы планируется вести только в дневное время суток.

Расчетные параметры:

- расчётный прямоугольник 8400×14000, высота расчёта 1,5 м;
- шаг расчетной площадки по длине и ширине – 100 м.;
- высота расчетной площадки – 1,5 м;
- количество расчетных точек – 34 ед.;
- высота расчетных точек – 1,5 м.

Также, в расчетах было учтено поглощение шума поверхностью земли.

Основными задачами данного акустического расчета являются:

- выявление основных источников шума;
- выбор расчетных точек и определение путей распространения к ним шума от основных источников;
- сбор данных об акустических характеристиках основных источников шума и расчет недостающих данных;
- расчет уровней звукового давления и уровней звука в выбранных точках и сравнение их с допустимыми уровнями шума.

***Результаты акустического расчёта на период строительства (демонтажа)***

Расчет уровней звука в расчетных точках от источников шума выполнен по ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета» с использованием программы «Эколог-Шум». Расчет произведен с учетом функционирования стройплощадки для дневного времени суток.

Результаты расчётов акустического воздействия на периоды демонтажа и строительства представлены в **табл. 6.19** и **табл. 6.20**, а также в Приложении 23 и Приложении 25 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

**Таблица 6.19 – Результаты расчета акустического воздействия на период демонтажа**

№	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
		X (м)	Y (м)												
001	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1448628.75	554646.19	1.50	58	59	29	18	0	0	0	0	0	33	33
002	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1452153.12	555806.31	1.50	51	51	44	33	19	9	0	0	0	31	35
003	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1449401.50	552286.31	1.50	75	71	62	50	45	47	41	31	11	52	78
004	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1449347.00	550115.81	1.50	62	64	60	51	44	45	37	23	0	50	63
005	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1450495.25	546997.62	1.50	51	52	47	38	28	25	0	0	0	35	43
006	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1448500.75	544451.88	1.50	47	49	0	0	0	0	0	0	0	23	23
007	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1446220.25	546971.50	1.50	51	52	42	33	24	22	0	0	0	31	41
008	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1445749.00	549416.00	1.50	57	59	50	39	32	34	26	11	0	40	51
009	Граница промплощадки Оленегорского промузла, граница территории Центрального участка ЮКХМ	1446259.50	550375.38	1.50	57	59	54	45	38	38	30	19	0	44	56
010	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1446826.62	553858.00	1.50	62	65	59	48	41	44	37	25	0	49	66
011	Граница СЗЗ	1452442.88	556427.50	1.50	50	50	44	33	18	4	0	0	0	31	33
012	Граница СЗЗ	1451600.12	554186.50	1.50	54	54	49	39	29	24	0	0	0	36	45
013	Граница СЗЗ, зона рекреационного назначения «РС» (ЗУ 51:12:0010104:476)	1449730.50	552012.62	1.50	65	65	59	50	44	44	34	12	0	49	65
014	Граница СЗЗ, склад пищевых продуктов (ЗУ 51:12:0010103:396)	1449870.75	551732.19	1.50	63	63	58	50	43	43	31	2	0	48	63
015	Граница СЗЗ, очистные сооружения (ЗУ 51:12:0010102:14)	1449508.00	550309.31	1.50	60	63	59	50	43	44	34	14	0	49	62
016	Граница СЗЗ, огороды (ЗУ 51:12:0010102:61)	1450441.50	550210.38	1.50	57	58	54	46	38	37	21	0	0	43	55
017	Граница СЗЗ, земли запаса для с/х угодий (ЗУ 51:13:0010102:14)	1450773.12	549032.62	1.50	54	56	51	42	34	32	12	0	0	39	50
018	Граница СЗЗ	1450993.50	546986.69	1.50	50	52	46	37	26	23	0	0	0	34	41
019	Граница СЗЗ	1448484.12	543877.62	1.50	47	48	41	29	13	0	0	0	0	28	28
020	Граница СЗЗ	1445712.50	546940.19	1.50	50	52	47	37	26	23	0	0	0	34	43
021	Граница СЗЗ	1445283.50	549206.31	1.50	54	56	52	43	35	35	23	0	0	41	54
022	Граница СЗЗ	1445826.25	550672.69	1.50	56	58	53	45	37	36	18	0	0	43	55

№	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
		X (м)	Y (м)												
023	Граница СЗЗ	1445435.50	552480.38	1.50	56	58	54	45	38	37	20	0	0	43	54
024	Граница СЗЗ	1446528.75	554273.19	1.50	58	60	56	47	40	40	28	0	0	46	58
025	Граница СЗЗ	1448658.25	555150.00	1.50	56	57	52	43	35	33	4	0	0	41	52
026	Зона рекреационного назначения «ГЛ»	1451115.75	553274.31	1.50	56	57	51	42	34	31	0	0	0	40	51
027	Зона рекреационного назначения «РС»	1451496.75	552837.81	1.50	55	56	50	41	33	29	0	0	0	39	49
028	ЗУ под школу (ул. Кирова, д.7, ЗУ 51:12:0010103:12)	1450197.25	551696.31	1.50	61	61	56	48	41	40	26	0	0	46	60
029	Жилой дом (ул. Кирова, д.6, ЗУ 51:12:0020102:1)	1450260.75	551564.88	1.50	60	61	56	48	40	40	25	0	0	45	59
030	ГБОУЗ Оленегорской центральной городской больницы (ул. Строителей, д.20, ЗУ 51:12:0020202:4)	1450567.25	551350.31	1.50	58	59	54	46	38	37	20	0	0	44	56
031	Зона «ЖУ»	1451271.25	550004.00	1.50	54	56	51	42	34	31	4	0	0	39	60
032	Территория под размещение жилого дома (ул. Бардина, д.6, ЗУ 51:12:0020101:1)	1450258.25	551874.81	1.50	61	61	56	48	40	40	25	0	0	46	59
033	Пищевое производство (ЗУ 51:12:0020201:1)	1450283.50	551430.50	1.50	60	60	56	47	40	39	24	0	0	45	59
034	Городские резервуары чистой воды	1450086.12	550782.31	1.50	59	60	56	48	40	40	26	0	0	46	59

Таблица 6.20 – Результаты расчета акустического воздействия на период строительства

№	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
		X (м)	Y (м)												
001	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1448628.75	554646.19	1.50	58	59	29	18	0	0	0	0	0	33	33
002	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1452153.12	555806.31	1.50	51	52	44	33	19	9	0	0	0	31	35
003	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1449401.50	552286.31	1.50	75	71	62	50	45	47	41	31	11	52	78
004	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1449347.00	550115.81	1.50	62	64	60	51	44	45	37	23	0	50	63
005	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1450495.25	546997.62	1.50	51	52	47	38	28	25	0	0	0	35	43
006	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1448500.75	544451.88	1.50	48	49	0	0	0	0	0	0	0	23	23
007	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1446220.25	546971.50	1.50	51	52	42	33	24	22	0	0	0	31	41
008	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1445749.00	549416.00	1.50	57	59	50	39	32	34	26	11	0	40	51
009	Граница промплощадки Оленегорского промузла,	1446259.50	550375.38	1.50	57	60	54	45	38	38	30	19	0	44	56

№	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
	Название	X (м)	Y (м)												
	граница территории Центрального участка ЮКХМ														
010	Граница площадки Оленегорского промузла	1446826.62	553858.00	1.50	62	65	59	48	41	44	37	25	0	49	66
011	Граница СЗЗ	1452442.88	556427.50	1.50	50	50	44	33	18	4	0	0	0	31	33
012	Граница СЗЗ	1451600.12	554186.50	1.50	54	54	49	39	29	24	0	0	0	36	45
013	Граница СЗЗ, зона рекреационного назначения «РС» (ЗУ 51:12:0010104:476)	1449730.50	552012.62	1.50	65	65	59	50	44	44	34	12	0	49	66
014	Граница СЗЗ, склад пищевых продуктов (ЗУ 51:12:0010103:396)	1449870.75	551732.19	1.50	63	63	58	50	43	43	31	2	0	48	63
015	Граница СЗЗ, очистные сооружения (ЗУ 51:12:0010102:14)	1449508.00	550309.31	1.50	61	63	59	50	43	44	34	14	0	49	62
016	Граница СЗЗ, огороды (ЗУ 51:12:0010102:61)	1450441.50	550210.38	1.50	57	58	54	46	38	37	21	0	0	43	55
017	Граница СЗЗ, земли запаса для с/х угодий (ЗУ 51:13:0010102:14)	1450773.12	549032.62	1.50	55	56	51	42	34	32	12	0	0	39	50
018	Граница СЗЗ	1450993.50	546986.69	1.50	50	52	46	37	26	23	0	0	0	34	41
019	Граница СЗЗ	1448484.12	543877.62	1.50	47	48	41	29	13	0	0	0	0	28	28
020	Граница СЗЗ	1445712.50	546940.19	1.50	50	52	47	37	26	23	0	0	0	34	43
021	Граница СЗЗ	1445283.50	549206.31	1.50	54	56	52	43	35	35	23	0	0	41	54
022	Граница СЗЗ	1445826.25	550672.69	1.50	56	58	54	45	37	36	18	0	0	43	55
023	Граница СЗЗ	1445435.50	552480.38	1.50	56	58	54	45	38	37	20	0	0	43	54
024	Граница СЗЗ	1446528.75	554273.19	1.50	58	60	56	47	40	40	28	0	0	46	58
025	Граница СЗЗ	1448658.25	555150.00	1.50	56	57	52	43	35	33	4	0	0	41	52
026	Зона рекреационного назначения «ГЛ»	1451115.75	553274.31	1.50	56	57	51	42	34	31	0	0	0	40	51
027	Зона рекреационного назначения «РС»	1451496.75	552837.81	1.50	56	56	50	41	33	29	0	0	0	39	49
028	ЗУ под школу (ул. Кирова, д.7, ЗУ 51:12:0010103:12)	1450197.25	551696.31	1.50	61	61	56	48	41	40	26	0	0	46	60
029	Жилой дом (ул. Кирова, д.6, ЗУ 51:12:0020102:1)	1450260.75	551564.88	1.50	60	61	56	48	40	40	25	0	0	45	59
030	ГОБУЗ Оленегорской центральной городской больницы (ул. Строителей, д.20, ЗУ 51:12:0020202:4)	1450567.25	551350.31	1.50	58	59	54	46	38	37	20	0	0	44	56

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
№	Название	X (м)	Y (м)												
031	Зона «ЖУ»	1451271.25	550004.00	1.50	54	56	51	42	34	31	4	0	0	39	50
032	Территория под размещение жилого дома (ул. Бардина, д.6, ЗУ 51:12:0020101:1)	1450258.25	551874.81	1.50	61	61	56	48	40	40	25	0	0	46	59
033	Пищевое производство (ЗУ 51:12:0020201:1)	1450283.50	551430.50	1.50	60	60	56	47	40	39	24	0	0	45	59
034	Городские резервуары чистой воды	1450086.12	550782.31	1.50	59	60	56	48	40	40	26	0	0	46	59



***Выводы по результатам расчета уровней шумового воздействия на период демонтажа***

Анализ результатов расчета физического (шумового) воздействия на состояние атмосферного воздуха показывает:

Наибольший эквивалентный уровень звука от строительных площадок объекта в дневное время составляет:

- на границе строительной площадки – 52 дБА;
- на границе санитарно-защитной зоны – 49 дБА, при нормативе 55 дБА;
- на нормируемой территории – 46 дБА, при нормативе 55 дБА.

Наибольший максимальный уровень звука от строительных площадок объекта в дневное время составляет:

- на границе строительной площадки – 78 дБА;
- на границе санитарно-защитной зоны – 65 дБА, при нормативе 70 дБА;
- на нормируемой территории – 60 дБА, при нормативе 70 дБА.

Расчетные эквивалентные и максимальные уровни шума на строительной площадке объекта, также не превышают предельно допустимого уровня для рабочей зоны.

***Выводы по результатам расчета уровней шумового воздействия на период строительства***

Анализ результатов расчета физического (шумового) воздействия на состояние атмосферного воздуха показывает:

Наибольший эквивалентный уровень звука от строительных площадок объекта в дневное время составляет:

- на границе строительной площадки – 52 дБА;
- на границе санитарно-защитной зоны – 49 дБА, при нормативе 55 дБА;
- на нормируемой территории – 46 дБА, при нормативе 55 дБА.

Наибольший максимальный уровень звука от строительных площадок объекта в дневное время составляет:

- на границе строительной площадки – 78 дБА;
- на границе санитарно-защитной зоны – 65 дБА, при нормативе 70 дБА;
- на территории вахтового посёлка – 60 дБА, при нормативе 70 дБА.

Расчетные эквивалентные и максимальные уровни шума на строительной площадке объекта, также не превышают предельно допустимого уровня для рабочей зоны.

Таким образом, уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука в период демонтажа и строительства проектируемого объекта, на границе санитарно-защитной зоны, на

иной нормируемой территории и в рабочей зоне не превышают допустимых уровней, в связи с чем дополнительные мероприятия по снижению уровня шума не требуются.

### **6.2.3 Период эксплуатации**

В период эксплуатации объекта, источниками шумового воздействия будут являться вентиляционное оборудование. Проезд грузового автотранспорта будет осуществляться по существующим дорогам. Шум от внутренних проездов предприятия учтен в существующем положении. Работа вентиляционного оборудования склада ТМЦ принята как постоянный источник шума.

#### ***Обоснование выбора расчётных точек***

Для оценки шума от работы предприятия были проведены расчеты уровней звука и уровней звукового давления в расчетных точках по границе промплощадки объекта (контуре объекта), по границе санитарно-защитной зоны предприятия и иных нормируемых территориях.

Были выбраны следующие расчетные точки (РТ):

- РТ 1-10 – на границе промплощадки Оленегорского промузла;
- РТ 11-25 – на границе санитарно-защитной зоны;
- РТ 13-17, 26-34 – на границе нормируемых объектов.

Высота РТ на границе промплощадки объекта (контуре объекта), на границе санитарно-защитной зоны и иных нормируемых территориях составляет 1,5 м. Экспликация территории с указанием РТ приведена на ситуационном плане, представленном в Приложении 2 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

#### ***Характеристика источников шума на период эксплуатации***

Режим работы проектируемого склада ТМЦ принят в 1 смену (дневную) продолжительностью 8 часов 247 дней в году. Учет источников шума выполнен с условием одновременного выполнения множественных операций, работы технологического оборудования. Расчет выполнен на наихудший сценарий, включающий в себя работу всех источников шума на промышленных площадках (с учётом существующего положения).

С учётом рекомендаций п. 6.4.3 СП 254.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от производственного шума» шумовые характеристики оборудования приняты по данным каталогов фирм-производителей. Паспорта вентиляционного оборудования приведены в Приложении 21 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

Карта-схема расположения источников шума на период эксплуатации приведена в Приложении 26 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

Перевод из октавных уровней звука в уровни звука, скорректированные по шкале А, следует производить с использованием арифметического суммирования уровня звука и частотной коррекции на определенной полосе частот и дальнейшим энергетическим суммированием по формуле:

$$L_A = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_i + k_i)} \right)$$

Частотные характеристики (коррекции) шкалы А:

Частота, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотная характеристика, дБ	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	+ 1,2	+ 1,0	-1,1

Параметры проектируемых источников шума представлены в табл. 6.21.

**Таблица 6.21 – Характеристика источников постоянного шума**

№	Объект	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Л <sub>а.экв.</sub>	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
036	Склад ТМЦ_П1	109.0	96.0	82.0	73.0	69.0	60.0	50.0	42.0	40.0	74.8
037	Склад ТМЦ_В1	113.0	100.0	96.0	100.0	93.0	88.0	80.0	76.0	69.0	95.2

#### *Расчёт акустического воздействия на период эксплуатации*

Режим работы проектируемого объекта – односменный, только в дневное время, следовательно, для расчёта приняты условия, при которых действует максимальное количество оборудования, задействованное на площадках Оленегорского промузла.

Основными задачами данного акустического расчета являются:

- выявление основных источников шума;
- выбор расчетных точек и определение путей распространения к ним шума от основных источников;
- сбор данных об акустических характеристиках основных источников шума и расчет недостающих данных;
- расчет уровней звукового давления и уровней звука в выбранных точках и сравнение их с допустимыми уровнями шума.

#### *Результаты акустического расчёта на период эксплуатации*

Расчёт уровней звука в расчётных точках от источников шума выполнен по ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта» с помощью программного обеспечения «Эколог-Шум» версия 2.3, сертифицированного системой добровольной сертификации (ИСТ) РФ № РОСС.RU.ЖТК1.Н00009 и (РСТ) РФ № РОСС.RU.ВЯ01.Н00745 Программный комплекс протестирован НИИСФ.

Результаты расчета шумового воздействия оборудования на промышленной площадке представлены в **табл. 6.22** и Приложение 27 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

**Таблица 6.22 – Результаты расчета акустического воздействия на период эксплуатации**

№	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
		X (м)	Y (м)												
001	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1448628.75	554646.19	1.50	56	58	29	18	0	0	0	0	0	32	32
002	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1452153.12	555806.31	1.50	50	51	44	33	19	9	0	0	0	31	35
003	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1449401.50	552286.31	1.50	75	71	62	50	45	47	41	31	11	52	78
004	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1449347.00	550115.81	1.50	62	64	60	51	44	45	37	23	0	50	63
005	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1450495.25	546997.62	1.50	50	52	47	38	28	25	0	0	0	35	43
006	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1448500.75	544451.88	1.50	47	48	0	0	0	0	0	0	0	22	22
007	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1446220.25	546971.50	1.50	50	52	42	33	24	22	0	0	0	31	41
008	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1445749.00	549416.00	1.50	57	59	50	39	32	34	26	11	0	40	51
009	Граница промплощадки Оленегорского промузла, граница территории Центрального участка ЮОХМ	1446259.50	550375.38	1.50	57	59	54	45	38	38	30	19	0	44	56
010	Граница промплощадки Оленегорского промузла	1446826.62	553858.00	1.50	62	65	59	48	41	44	37	25	0	49	66
011	Граница С33	1452442.88	556427.50	1.50	49	50	44	32	18	4	0	0	0	30	33
012	Граница С33	1451600.12	554186.50	1.50	53	54	48	39	29	24	0	0	0	36	45
013	Граница С33, зона рекреационного назначения «РС» (ЗУ 51:12:0010104:476)	1449730.50	552012.62	1.50	65	64.4	59	50	43	44	34	12	0	49	65
014	Граница С33, склад пищевых продуктов (ЗУ 51:12:0010103:396)	1449870.75	551732.19	1.50	63	63	58	50	43	43	31	2	0	48	63
015	Граница С33, очистные сооружения (ЗУ 51:12:0010102:14)	1449508.00	550309.31	1.50	60	63	59	50	43	44	34	14	0	49	62
016	Граница С33, огороды (ЗУ 51:12:0010102:61)	1450441.50	550210.38	1.50	56	58	54	46	38	37	21	0	0	43	55
017	Граница С33, земли запаса для с/х угодий (ЗУ 51:13:0010102:14)	1450773.12	549032.62	1.50	54	56	51	42	34	32	12	0	0	39	50
018	Граница С33	1450993.50	546986.69	1.50	50	52	46	37	26	23	0	0	0	34	41
019	Граница С33	1448484.12	543877.62	1.50	46	48	41	29	13	0	0	0	0	28	28
020	Граница С33	1445712.50	546940.19	1.50	50	52	47	37	26	23	0	0	0	34	43
021	Граница С33	1445283.50	549206.31	1.50	54	56	52	43	35	35	23	0	0	41	54
022	Граница С33	1445826.25	550672.69	1.50	55	58	53	45	37	36	18	0	0	43	55
023	Граница С33	1445435.50	552480.38	1.50	55	58	54	45	38	37	20	0	0	43	54

№	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,экв	La,макс
		X (м)	Y (м)												
024	Граница СЗЗ	1446528.75	554273.19	1.50	57	60	56	47	40	40	28	0	0	45	58
025	Граница СЗЗ	1448658.25	555150.00	1.50	55	56	52	43	35	33	4	0	0	40	52
026	Зона рекреационного назначения «ГЛ»	1451115.75	553274.31	1.50	56	56	51	42	34	31	0	0	0	39	51
027	Зона рекреационного назначения «РС»	1451496.75	552837.81	1.50	55	55	50	41	33	29	0	0	0	39	49
028	ЗУ под школу (ул. Кирова, д.7, ЗУ 51:12:0010103:12)	1450197.25	551696.31	1.50	60	61	56	48	41	40	26	0	0	46	60
029	Жилой дом (ул. Кирова, д.6, ЗУ 51:12:0020102:1)	1450260.75	551564.88	1.50	60	60	56	48	40	40	25	0	0	45	59
030	ГБОУЗ Оленегорской центральной городской больницы (ул. Строителей, д.20, ЗУ 51:12:0020202:4)	1450567.25	551350.31	1.50	58	59	54	46	38	37	20	0	0	43	56
031	Зона «ЖУ»	1451271.25	550004.00	1.50	54	55	51	42	34	31	4	0	0	39	50
032	Территория под размещение жилого дома (ул. Бардина, д.6, ЗУ 51:12:0020101:1)	1450258.25	551874.81	1.50	60	60	56	48	40	40	25	0	0	45	59
033	Пищевое производство (ЗУ 51:12:0020201:1)	1450283.50	551430.50	1.50	59	60	56	47	40	39	24	0	0	45	59
034	Городские резервуары чистой воды	1450086.12	550782.31	1.50	59	60	56	48	40	40	26	0	0	46	59



### ***Выводы по результатам расчета уровней шумового воздействия на период эксплуатации***

Анализ результатов расчета физического (шумового) воздействия на состояние атмосферного воздуха показывает:

Наибольший эквивалентный уровень звука от промплощадок объекта в дневное время составляет:

- на границе промышленной площадки – 52 дБА;
- на границе санитарно-защитной зоны – 49 дБА, при нормативе 55 дБА;
- на нормируемой территории – 46 дБА, при нормативе 55 дБА.

Наибольший максимальный уровень звука от промплощадок объекта в дневное время составляет:

- на границе промышленной площадки – 78 дБА;
- на границе санитарно-защитной зоны – 65 дБА, при нормативе 70 дБА;
- на нормируемой территории – 60 дБА, при нормативе 70 дБА.

Расчетные эквивалентные и максимальные уровни шума на промышленной площадке объекта, также не превышают предельно допустимого уровня для рабочей зоны.

Таким образом, максимальные уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука в период эксплуатации проектируемого объекта на границе санитарно-защитной зоны, иной нормируемой территории и в рабочей зоне не превышают допустимых уровней, в связи с чем специальные мероприятия по снижению уровня шума не требуются.

#### **6.2.4 Оценка воздействия прочих физических факторов**

##### ***Воздействие вибрации***

Основными источниками вибрации на строительной площадке являются: грузовой автотранспорт, бульдозеры, экскаваторы, катки, ручной инструмент (виброплиты, отбойные молотки и т.д.).

На период эксплуатации проектируемого объекта, основным источником вибрации будет являться грузовой автотранспорт.

Однако данная вибрация имеет локальный характер и воздействует непосредственно на работников виброопасных профессий. С этой целью на предприятии введены стандарты в области охраны труда, обеспечивающие их защиту от вибрации.

Для соблюдения нормативных требований к уровням воздействия вибрации на предприятии используется оборудование с надлежащими вибрационными характеристиками, исключающими распространение сверхнормативных вибраций за пределы промышленной площадки, осуществляется проведение планового и предупредительного ремонта инженерно-

технологического оборудования с обязательным контролем его шумовых и вибрационных характеристик, проведение периодических эксплуатационных проверок технического состояния инженерно-технологического оборудования на соответствие гигиеническим нормам, контроль над соблюдением правил и условий эксплуатации, согласно нормативно-технической документации.

Таким образом, можно сделать вывод, что уровень воздействия совокупности источников вибрации на территории промышленной площадки будет в пределах нормы.

К общим мероприятиям по защите населения от вибрации можно отнести:

- соблюдение правил и условий эксплуатации машин и механизмов и введение технологических процессов с использованием машин только в соответствии с их назначением, предусмотренным НД;

- поддержание технического состояния машин и механизмов, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном НД, своевременное проведение планового и предупредительного ремонта машин и механизмов;

- проведение мероприятий в области охраны, направленных на снижение вибрационных характеристик технологического оборудования, агрегатов и механизмов;

- осуществление контроля качества машин и технического состояния эксплуатируемых машин и оборудования – для оценки их вибробезопасности.

С учетом вышеприведенных мероприятий по защите от вибрации, нарушений гигиенических нормативов на границе нормируемых территорий не ожидается.

#### *Электромагнитное излучение*

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта планируется использование силовых установок, являющихся источниками электромагнитного излучения. Все установки сертифицированы в соответствии с действующими нормативами РФ и отвечают требованиям, предъявляемым к данному оборудованию по уровню электромагнитного излучения.

Расстояние от жилых зданий до электроустановок регламентируется правилами устройства электроустановок (ПУЭ) п. 4.2.131 и СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89» п. 12.26 и должно быть не менее 10 м.

Учитывая, что силовые установки предприятия установлены на большом расстоянии как от границ санитарно-защитной зоны, так и жилой застройки, превышений гигиенических нормативов по ЭМИ не ожидается, проведения специальных мероприятий по защите населения не требуется.

Источники по другим факторам физического воздействия, которые предусмотрены СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), на территории проектируемого объекта отсутствуют.

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующий вывод: основным значимым фактором физического воздействия при эксплуатации рассматриваемого объекта на атмосферный воздух будет являться только внешний шум.

### **6.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

Участок проектирования расположен вне водоохранных зон. Непосредственно на участке проектирования и вблизи него водные объекты отсутствуют.

Ближайшими водными объектами являются ручей без названия в 1,6 км к северо-востоку от участка изысканий и озеро Кахозеро в 1,86 км к западу от участка.

#### **6.3.1 Период демонтажа и период строительства**

##### Система водоснабжения

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд стройплощадки.

Основными потребителями воды на объекте строительства являются строительные машины, механизмы, установки строительной площадки и технологические процессы.

Рабочие обеспечиваются привозной питьевой бутилированной водой, которая должна находиться в бытовых помещениях. Для питьевых нужд используется вода питьевого качества, имеющая сертификат санэпиднадзора, с приготовлением горячей воды в кулерах.

Доставку к месту ведения работ и хранение питьевой воды планируется осуществлять в закрытых бутылках емкостью 19 литров, изготовленных из поликарбонатного пластика. Подача воды будет производиться помповым насосом. Запакованные бутылки с чистой питьевой водой предусматривается приобретать через торговую сеть района согласно договорным отношениям.

Суточный расход питьевой воды на одного рабочего:

- 1,0-1,5 л зимой;
- 3,0-3,5 л летом.

Для обеспечения строителей водой для технических нужд использовать привозную воду спецмашинами.

Душевое обслуживание предусмотрено только на период демонтажных работ. Душевые устанавливаются в бытовых помещениях. На время строительства используются

умывальные. Снабжение водой – от существующих сетей водоснабжения, подключение сети - в камере ВК- 44.

Расчет временного водопотребления для нужд строительной площадки выполнен на основании МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Расход воды на *хозяйственно-бытовые нужды* определяется по формуле:

$$Q_2 = \frac{q_2 \cdot n_2 \cdot K_2}{t_1 \cdot 3600}$$

где:

- $q_2$  - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды;
- $n_2$  - число рабочих в наиболее загруженную смену;
- $K_2$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (1,5-3);
- $t_1$  - число часов в смену.

Удельный расход воды на удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд:

- на 1 работающего в смену: 15 л;
- на 1 обедающего в столовой: 10-15 л;
- на прием душа одним работающим: 30 л.

*Период демонтажа:*

$$Q_2 = \frac{15 \cdot 30 \cdot 1,6}{8 \cdot 3600} = 0,025 \text{ л/с}$$

$$Q_2 = 0,000025 \text{ м}^3/\text{с} = 1,44 \text{ м}^3/\text{сут} = 129,6 \text{ м}^3/\text{период.}$$

*Период строительства:*

$$Q_2 = \frac{15 \cdot 32 \cdot 2}{8 \cdot 3600} = 0,033 \text{ л/с}$$

$$Q_2 = 0,000033 \text{ м}^3/\text{с} = 1,90 \text{ м}^3/\text{сут} = 456 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Расход воды на *производственные нужды* определяется по формуле:

$$Q_1 = K_1 \cdot \frac{q_1 \cdot n_1 \cdot K'_1}{t_1 \cdot 3600}$$

где:

- $q_1$  - удельный расход воды на производственные нужды;
- $n_1$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;
- $K_1$  - коэффициент на неучтенный расход воды (равный 1,2);
- $K'_1$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды (1,5);
- $t_1$  - число часов в смену (8 часов).

Удельный расход на удовлетворение производственных нужд:

- экскаватор с ДВС: 10-15 л/ч;
- автомашины (мойка и заправка): 300-600 л/сут;
- погрузчик (заправка и обмывка): 5-10 л/ч.

Период демонтажа:

$$Q_1 = 1,2 \cdot \frac{525 \cdot 15 \cdot 1,5}{8 \cdot 3600} = 0,49 \text{ л/с}$$

$$Q_1 = 0,0049 \text{ м}^3/\text{с} = 282,24 \text{ м}^3/\text{сут} = 25 \text{ 401,6 м}^3/\text{период.}$$

Период строительства:

$$Q_1 = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 3 \cdot 1,5}{8 \cdot 3600} = 0,1 \text{ л/с}$$

$$Q_1 = 0,001 \text{ м}^3/\text{с} = 57,60 \text{ м}^3/\text{сут} = 13 \text{ 824 м}^3/\text{период.}$$

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды (кроме воды на прием душа и поливку территории).

При расчете расхода воды необходимо учитывать, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 150 Га – 1 пожар. Расход воды на тушение пожара здания составит 2,5 л/с из каждой струи. Площадь строительной площадки не превышает 10 Га, таким образом, расход воды на пожаротушение принимается 10 л/с.

Среднегодовой объем *поверхностных сточных вод* с территорий строительной площадки (на период строительства и период демонтажа) определен по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{Д}} + W_{\text{Т}},$$

где

- $W_{\text{Д}}$ ,  $W_{\text{Т}}$  – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем дождевых и талых вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определен по формулам:

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

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

где:

- $F$  – общая площадь водосбора, га,  $F = 0,401$  га
- $h_{\text{Д}}$  – слой осадков за теплый период года,  $h_{\text{Д}} = 345$  мм (принят по Техническому отчету).

–  $h_T$  – слой осадков за холодный период года, слой талых вод,  $h_T = 145$  мм, (по Техническому отчету);

–  $\Psi_D$  и  $\Psi_T$  – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

–  $\Psi_D$  – определен как средневзвешенный коэффициент для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей,  $\Psi_D = 0,62$

–  $\Psi_T = 0,65$ .

**Таблица 6.23 – Расчётные годовые расходы поверхностных вод**

№ п/п	Территория водосбора	F, га	hД, мм	$\Psi_D$	$W_D$ , м <sup>3</sup> /год	hТ, мм	$\Psi_T$	WT, м <sup>3</sup> /год	WT, м <sup>3</sup> /год
1	Строительная площадка склада ТМЦ	0,401	345	0,62	858,32	145	0,65	377,310	1235,63

Суточный расход поверхностных вод определен по формуле:

Поверхностные воды, собираемые с территории инфраструктуры, отводимые на очистку в тёплый период года:

$$W_{oc} = 10 \cdot h \cdot F \cdot \Psi_{mid},$$

где:

–  $h$  – максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке,

$h = H_p$ , мм.

$$H_p = H_{cp} \times (1 + c_v \times \Phi),$$

где:

–  $H_p$  – максимальный суточный слой осадков, мм;

–  $H_{cp}$  – значение среднего максимума суточного слоя осадков,  $H_{cp} = 25,6$  мм;

–  $c_v$  – коэффициент вариации суточных осадков,  $c_v = 0,37$ ;

–  $\Phi$  – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности роб, %, и коэффициента асимметрии  $c_s$ , при  $c_s = 1,2$ ;  $\Phi = -0,46$ .

$$H_p = 25,6 \times [1 + 0,37 \times (-0,46)] = 21,24 \text{ мм},$$

$$W_{oc} = 10 \times 21,24 \times 0,401 \times 0,84 = 71,43 \text{ м}^3$$

**Таблица 6.24 – Расчётные суточные расходы поверхностных вод, идущие на очистку**

№ пп	Территория водосбора	F, га	h, мм	$\Psi$	$Q_{oc}$ , м <sup>3</sup> /сут
1	Строительная площадка склада ТМЦ	0,401	21,24	0,84	71,43

#### Система водоотведения

На период строительства и период демонтажа используются мобильные туалетные кабины «SANITEC» с объемом бака 220 л. производства России, поставляемые и обслуживаемые фирмой «Биоэкология». Фирма осуществляет санитарную обработку

туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью. Фирма «Биоэкология» осуществляет регулярный вывоз хозяйственно-бытовых стоков в места, согласованные СЭС.

Туалетные кабины предусмотрены для создания санитарно-гигиенических условий работающим на строительной площадке. Кабины оборудованы баком для фекалий, рукомойником, вентиляционной трубой, отоплением кабины, освещением кабины, крючком для одежды, бумагодержателем и имеют следующие преимущества:

- автономность - не требуют подключения к коммуникациям;
- экологичность – отсутствие контакта с почвой и ее последующего заражения;
- универсальность - чистка производится обычной ассенизационной машиной.

Расчёт расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды на период СМР проведён в соответствии с п. 3.8 Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства.

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на период СМР рассчитывается по формуле:

$$Q = ((q \cdot n' \cdot K_{см.} + n \cdot q'') \cdot 252 \cdot (t_{мес.} / 12)) / 1000,$$

где:

- Q - общий расход воды на период строительства, м.куб;
- q - удельный расход воды л. на 1 чел. в смену. Норма расхода воды на строительных площадках при отсутствии канализации на 1 работающего в смену составляет 15 л;
- n' - количество работающих в одну наиболее многочисленную смену n = 32 чел.;
- K<sub>см.</sub> – количество смен в сутки - 1.
- q'' – удельный расход воды на 1 человека, принимающего пищу. Норма расхода воды на строительных площадках для столовых (буфетов) на 1 человека, принимающего пищу, составляет 10-15 л. Среднее значение составит 12,5 л. 252 - среднее количество рабочих дней в году;
- t мес. - продолжительность строительства, которая составляет 8 мес.; 12 - количество месяцев в году.

$$Q_{общ.} = (15 \times 32 \times 1 + 32 \times 12,5) \cdot 252 \cdot (8/12) / 1000 = 147,86 \text{ м.куб. на период СМР}$$

Перед началом эксплуатации бак, находящийся внутри кабины, заполняется жидкостью на 3% - 10%. Среднее значение составит 7%. Соответственно, общее количество хоз-бытовых стоков составит  $147,86 \times 1,07 = 158,2$  (158,2т.).

Вывоз сточных бытовых вод производится по мере их накопления, согласно инструкции по эксплуатации туалетных кабин, но не реже одного раза в месяц, автотранспортной техникой.

Водоотвод поверхностных сточных вод с площадки строительства обеспечивается рациональной планировкой поверхности и удалением вод путем открытого водоотлива по водоотводным канавам во временную емкость.

Территорию стройплощадки и котлован до начала основных земляных работ оградить от стока поверхностных вод путем устройства водоотводных канав трапециевидального сечения глубиной не менее 0,6 м, шириной по дну не менее 0,6 м, крутизной откосов не менее 1:1,5 и продольным уклоном, не менее 0,005. Бровка временных водоотводных канав должна возвышаться над уровнем воды не менее чем на 0,2 м.

Воду из котлована откачивать из вырытых в пониженных местах зумпфов размерами по дну 1,5x1,5 и глубиной 1м, которые надлежит располагать вне пределов площади фундамента. Из зумпфов воду удалить насосами по водоотводным канавам во временную емкость. После чего, сточные воды вывезти ассенизационными машинами за территорию предполагаемого строительства. Мероприятия по отводу воды должны опережать земляные работы. Схема водосборных канавок, количество и объем зумпфов, конкретное количество емкостей для сбора дождевых и талых вод определяется подрядчиком на месте и рассчитывается в ППР.

Вывоз поверхностных стоков осуществляется автотранспортной техникой по мере накопления.

### **6.3.2 Период эксплуатации**

Согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотведение (Приложение 33, Часть 2. Приложения, Том 2.5), водоснабжение проектируемого здания склада ТМЦ предусмотрено от существующего объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода DN 50 мм.

Водоотведение поверхностных сточных вод предусмотрено в существующую сеть дождевой канализации DN 100 мм. Расход поверхностных сточных вод 58,44 м<sup>3</sup>/сут, 496,08 м<sup>3</sup>/г.

#### **Система водоснабжения**

Для проектируемого объекта система *хозяйственно-питьевого водоснабжения* не предусматривается, ввиду отсутствия постоянных рабочих мест.

*Производственное водоснабжение* в складе ТМЦ отсутствует.

Проектом предусматривается *противопожарное водоснабжение* объекта от существующего объединенного кольцевого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Согласно ТУ, подключение осуществляется в существующем колодце ВК-93, для обеспечения нужд внутреннего пожаротушения здания. Наружное пожаротушение осуществляется за счет двух гидрантов: ПГ-30а (существующий) и ПГ-30б (проектируемый).

Расход воды на внутренне пожаротушение принят согласно СП10.13130.2020 и составляет -  $2 \times 2,5$ . Уточненный расход на внутреннее пожаротушение принят - 5,2 л/с ( $2 \times 2,6$ ), согласно Таблице 7.3 СП10.13130.2020. Расход на наружное пожаротушение принят согласно СП8.13130.2020 составляет -25 л/с.

#### Система водоотведения

Для проектируемого объекта система *хозяйственно-бытовой канализации* не требуется.

Предусмотрены системы производственной и дождевой канализации для отвода стока из приемка помещения ИТП и поверхностного стока соответственно.

#### *Производственная канализация.*

Согласно технологическому заданию в помещении ИТП осуществляется отвод стоков из приемка от системы отопления в аварийных и ремонтных случаях. Сток по самотечной трубе поступает в «глухой» колодец (из стеклопластика), откуда откачивается по мере необходимости ассенизационной машиной и вывозится специализированной организацией. Объем стока составляет  $2 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

*Дождевая канализация.* С площадки склада ТМЦ, площадки ожидания транзитного транспорта и площадки ожидания еврофур, южного проезда поверхностные воды по спланированной территории поступают в проектируемые дождевые колодцы. По подземному самотечному трубопроводу сток из дождеприёмных колодцев поступает в проектируемую КНС поверхностного стока. Согласно ТУ, поверхностные воды перекачиваются в существующий колодец КК-82 дождевой сети. И далее поступают на существующие очистные сооружения.

На основании письма АО «Олкон» (Приложение 34, Часть 2. Приложения, Том 2.5) на предприятии имеется возможность принятия поверхностного стока, требуемого объема, на существующие очистные сооружения.

Объем поверхностных вод с площадок предприятия составляет:

- в сутки -  $71,43 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;
- в год –  $1235,63 \text{ м}^3/\text{год}$ .

**Расчет расходов поверхностных вод**

Расчетный суточный объём дождевого стока определяется согласно п. 7.3 СП 32.13330.2018 по формуле:

$$W_{оч} = 10 \times h_a \times \psi_{mid} \times F, \text{ м}^3$$

где:

- $h_a$  – максимальный суточный слой осадка;
- $\Psi_{mid}$  – средний коэффициент стока 0,84;
- $F$  – площадь водосбора 0,401 га.

Максимальный суточный слой осадков мм, за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме:

$$H_p = H_{cp} \times (1 + C_v \times \Phi)$$

где:

- $H_p = h_a$  – среднее максимальное суточное количество осадков – 25,6 мм;
- $\Phi$  – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности и коэффициента асимметрии, – (-0,46);
- $C_s$  – коэффициент асимметрии, –1,2;
- $C_v$  – коэффициент вариации суточных осадков, – 0,37.

( $H_p, \Phi, C_v, C_s$  - приняты согласно Приложению Е СП32.13330.2018);

$$H_p = h_a = 25,6 \cdot (1 + (0,37 \times (-0,46))) = 21,24 \text{ мм.}$$

Расчётные суточные данные поверхностного стока по площадкам сведены в табл. 6.25.

**Таблица 6.25 – Расчётные суточные расходы поверхностных вод**

Территория водосбора	$F$ , га	$h_a$ , мм	$\Psi_{mid}$	$W_d$ , м <sup>3</sup> /сут
Площадка здания ТМЦ	0,2208	21,24	0,84	39,40
Проезд (южный)	0,0167	21,24	0,84	2,97
Газоны	0,0524	21,24	0,84	9,35
Площадка ожидания еврофур	0,0308	21,24	0,84	5,50
Площадка ожидания транзитного транспорта	0,0167	21,24	0,84	2,97
Здание склада (кровля)	0,0630	21,24	0,84	11,24
Итого:	<b>0,401</b>			<b>71,43</b>

Среднегодовой объём поверхностных сточных вод выполнен согласно п.7.2 СП 32.13330 по формуле:

$$W_{Г} = W_{Д} + W_{Т},$$

где:

- $W_{Д}, W_{Т}$  – среднегодовой объём дождевых, талых вод, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем дождевых и талых вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определен по формулам:

$$W_D = 10 \cdot h_D \cdot \Psi_D \cdot F,$$

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot F,$$

где:

- $F$  – общая площадь водосбора, га,  $F = 0,401$ га;
- $h_D$  – слой осадков за теплый период года,  $h_D = 345$  мм;
- $h_T$  – слой осадков за холодный период года, слой талых вод,  $h_T = 145$  мм;
- $\Psi_D$  и  $\Psi_T$  – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;
- $\Psi_D$  – определен как средневзвешенный коэффициент для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей,  $\Psi_D = 0,62$ ;
- $\Psi_T = 0,65$ .

Расчётные среднегодовые данные поверхностного стока по площадкам сведены в табл. 6.26.

**Таблица 6.26 – Расчётные годовые расходы поверхностных вод**

Территория водосбора	$F$ , га	$h_D$ , мм	$\Psi_D$	$W_D$ , м <sup>3</sup> /год	$h_T$ , мм	$\Psi_T$	$W_T$ , м <sup>3</sup> /год	$W_G$ , м <sup>3</sup> /год
Площадка здания ТМЦ	0,2208	345	0,62	473,41	145	0,65	208,10	681,51
Проезд (южный)	0,0167	345	0,62	35,72	145	0,65	15,70	51,42
Газоны	0,0524	345	0,62	112,35	145	0,65	49,39	161,73
Площадка ожидания еврофур	0,0308	345	0,62	66,05	145	0,65	29,04	95,09
Площадка ожидания транзитного транспорта	0,0167	345	0,62	35,72	145		15,70	51,42
Здание склада (кровля)	0,0630	345	0,62	135,08	145	0,65	59,38	194,45
Итого:	0,401			858,32			377,31	1235,63

Расчетные данные по системе водоотведения представлены в табл. 6.27.

**Таблица 6.27 – Расчётные расходы воды в системах водоотведения**

№ пп	Наименование потребителей	Норма водопотреблен	Расходы воды		
			м <sup>3</sup> /ч макс.	м <sup>3</sup> /сут макс.	тыс.м <sup>3</sup> /год
<i>1. Система дождевой канализации</i>					
1	Площадка склада ТМЦ	Согласно расчёту		71,43	1,23
	<i>Итого по системе дождевой канализации</i>			<b>71,43</b>	<b>1,23</b>
<i>2. Система производственной канализации.</i>					
1.	Помещение ИТП	Согласно технологическому заданию		2,0*	0,002*
	<i>Итого по системе производственной канализации</i>			2,0*	0,002*
*Сток из приемка в помещении ИТП поступает в «глухой» колодец и вывозится согласно договору специализированной организацией. Сброс в приемок осуществляется при ремонте или аварии.					

Качество поверхностного стока с территорий проектируемых площадок». с составом примесей, которые могут содержаться в поверхностных водах принято согласно Рекомендациям ФГУП «НИИ ВОДГЕО и представлено в табл. 6.28.

**Таблица 6.28 – Концентрация загрязнений в поверхностных водах**

№	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений, мг/л
1	Взвешенные вещества	500
2	БПК <sub>полн</sub>	20
3	Нефтепродукты	30

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в табл. 6.29.

Таблица 6.29 – Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение						Примечание	
	Система хозяйственно-питьевого водоснабжения		Система производственно-противопожарного водоснабжения		Система бытовой канализации		Система производственной канализации		Система дождевой канализации			
	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год		
Хозяйственно-питьевые нужды	-	-			-	-						
Производственные нужды (из пом.ИТП)			-	-			2,0	0,002				Сброс в «глухой» колодец с последующей откачкой и вывозом специализированной организацией.
Поверхностный сток									71,43	1,23		Сброс в существующую систему дождевой канализации

#### 6.4 Оценка воздействия на недра, геологическую среду и подземные воды

Согласно СП 11-105-97, геологическая среда – верхняя часть литосферы, представляющая собой многокомпонентную динамическую систему (горные породы, подземные воды, газы, физические поля – тепловые, гравитационные, электромагнитные и др.), в пределах которой осуществляется инженерно-хозяйственная (в том числе инженерно-строительная) деятельность.

В процессе строительства и эксплуатации объектов могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду:

- геомеханическое;
- геохимическое;
- геотермическое.

Геомеханическое воздействие проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники, при планировке территории, строительстве дорог и подъездных путей. Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для выполнения работ. Эти воздействия будут носить линейно-локальный и кратковременный характер. Воздействие затрагивает лишь верхнюю часть геологического разреза. Геомеханическое воздействие будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты основания от технологического оборудования.

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае, проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод. Соблюдение требований к организации работ позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как малую.

Геотермическое воздействие, проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых сооружений, в период эксплуатации будет выражено в виде повышения температуры грунтовой толщи на участке: размещения отопливаемых зданий и сооружений.

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности геологическая среда будет испытывать воздействие при планировке территории, строительстве дорог и подъездных путей, устройстве котлованов. Однако воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода. Эти воздействия будут носить линейно-локальный и кратковременный характер. При реализации хозяйственной деятельности не будут применяться приемы и методы, способствующие активации опасных геологических

процессов. При штатном режиме реализации хозяйственной деятельности геомеханическое, геохимическое и геотермическое воздействие на геологическую среду оценивается как незначительное.

Одним из источников негативного воздействия на гидрогеологическую среду будет являться автотранспорт, а в период строительства также строительная техника (утечки горюче-смазочных материалов при наличии дефектов в топливных системах и т.д.) и нарушение герметичности контейнеров хранения или несвоевременный вывоз отходов.

Возможно повышение прогнозируемого уровня подземных вод в процессе строительства и эксплуатации объектов за счет утечек из водонесущих коммуникаций, нарушения режима естественного стока и инфильтрации атмосферных осадков.

Так как основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, то изменение качества дренажного стока приведет к изменению качества подземных вод.

Намечаемая хозяйственная деятельность не связана с водопользованием из подземных источников. Воздействие на подземные воды оказывается косвенно, за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.

#### **6.4.1 Период строительства и период демонтажа**

##### **Воздействие на геологическую среду**

Процесс строительства объекта может сопровождаться следующими негативными факторами: изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса сооружений, развитие и интенсификация опасных геологических процессов и т.п.

Основное прямое воздействие на геологическую среду будет оказано на этапе строительных работ при устройстве земляных работ, устройстве ростверков и фундаментов и будет заключаться в выемке грунта на некоторых участках и обратной засыпке грунта при прокладке коммуникаций, устройстве фундаментов, планировке территории, изменении микрорельефа.

Применительно к рассматриваемому объекту воздействие будет заключаться в следующем:

- устройство котлованов;
- прокладке коммуникаций;
- проезд автотранспорта и строительной техники.

Данные виды воздействия являются прямыми, однородными, локальными характеризуются ограниченным масштабом проявления и кратковременностью.

Рассматриваемое воздействие приводит к изменению напряженно-деформированного состояния грунта, но не нарушает и не разрушает его структуры.

Для предотвращения загрязнения грунтов и геологической среды, проливов топлива и масла ежедневно осуществляется контроль технического состояния строительной техники и автомобилей.

Для исключения загрязнения отходами, образованными в период строительных работ организован их сбор, накопление в герметичных контейнерах и мешках. Накопление отходов производится в специально оборудованных местах на водопроницаемой площадке, исключающих попадание отходов грунтовые воды и грунты.

Следовательно, химического загрязнения грунтов и геологической среды в целом, при строительных работах не произойдет.

При осуществлении намечаемой деятельности на выбранных земельных участках – не произойдет:

- отчуждения и сокращения земель смежных землепользователей;
- ущемление прав соседних землепользователей;
- территориального разобщения земель района расположения проектируемого объекта и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей смежных землепользователей.

Для обеспечения сохранности окружающей среды в период строительства предусмотрены следующие проектные решения и мероприятия:

- применения строительных материалов и конструкций химически не агрессивных, выполненных в соответствии с нормативными документами и рекомендованных к использованию;
- входной контроль качества строительных материалов;
- систематический операционный контроль качества строительных работ;
- проведение испытательных работ;
- по завершению работ, участники строительства с участием органов власти и/или самоуправления, органов государственного контроля осуществляют завершающую оценку соответствия законченного строительством объекта в форме приемки и ввода его в эксплуатацию.

Косвенное воздействие на грунты может быть оказано в результате атмосферных выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при работе строительной техники. Продолжительность воздействия составит не более 8 месяцев (продолжительность производства СМР).

Следовательно, по уровню воздействия на геологическую среду воздействие в период строительных работ можно классифицировать как допустимое.

#### Воздействие на подземные воды

Поскольку при проведении строительно-монтажных работ будет оказываться механическое воздействие на грунты в результате производства планировочных работ, устройства котлованов и фундаментов, отсыпки и уплотнения оснований дорог и проездов, как следствие будет оказываться воздействие и на подземные воды.

Геомеханическое воздействие на грунты может привести к изменению гидрогеологической ситуации на территории проектирования, в частности, к изменению уровня режима подземных вод.

Кроме этого, механическое воздействие на грунты приведет к изменению поверхностного стока, а следовательно - к изменению условий питания подземных вод и условий дренирования.

Геохимическое воздействие на грунтовые воды может быть оказано в случае загрязнения грунтов проливами ГСМ.

Наиболее значительное воздействие грунтовые воды испытывают в период строительства, так как предполагается нарушение сложившихся геологических элементов, что приводит к изменению комплексной структуры ландшафта и оказывает влияние на состояние и режим грунтовых вод в пределах водосборов. Мощным, сопутствующим процессу строительству, фактором воздействия на окружающую среду является использование большегрузных транспортных средств, эксплуатация строительной техники, что сопровождается физическим нарушением и загрязнением территории строительной площадки и, как следствие, грунтовых вод и поверхностных стоков.

Покрытие строительной площадки твердым водонепроницаемым покрытием предупреждает просачивание ливневых сточных вод в грунтовые воды.

Места длительного стоянки строительной техники предусматриваются с твердым водонепроницаемым покрытием и обвалованием.

Заправка техники на территории производства работ осуществляется на площадке с твердым покрытием с бордюрами.

Аварийные проливы ликвидируются песком, загрязненный песок накапливается и вывозится лицензируемой организацией.

Водопотребление из поверхностных и подземных источников и водоотведение со строительной площадки в водные объекты на период производства работ не предусмотрены.

Предусмотрено привозное водоснабжение. Грузовой транспорт движется по дорогам с твердым покрытием.

В период строительства подземные воды не используются, что является главным мероприятием по предотвращению истощения и загрязнения водотоков.

Оценка воздействия организованного водоотлива на изменение уровня режима подземных вод в зоне его влияния на этапе строительства

На этапе строительства при постоянном водоотливе из котлована прогнозируется локальное понижение уровня грунтовых вод в радиусе влияния водоотлива. Глубина пониженного уровня будет соответствовать дну котлована. Понижение УГВ будет происходить на расстоянии радиуса влияния водоотлива от котлована.

После прекращения водоотлива по завершении строительства объекта уровень грунтовых вод восстановится до первоначальных отметок.

За пределами радиуса влияния водоотлива изменение УГВ будет происходить в зависимости от климатических, погодных и других факторов, преимущественно естественных.

#### **6.4.2 Период эксплуатации**

После реализации проектных решений хозяйственная деятельность будет осуществляться в границах существующего земельного отвода. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта не потребует изменения границ земельного участка предприятия и вида использования территории.

Так как эксплуатация проектируемых объектов не связана с изъятием земельных ресурсов (объект располагается на действующей промышленной площадке предприятия) прямое негативное воздействие на компоненты геологической среды при эксплуатации объекта не прогнозируется.

В период эксплуатации основными источниками техногенного воздействия на геологическую среду являются проектируемые здания и сооружения.

Изменение состава грунтовых вод в период эксплуатации объекта не ожидается при соблюдении рекомендаций по предотвращению загрязнения подземных вод.

Основными видами воздействия на геологическую среду в период эксплуатации являются:

- геомеханическое воздействие: в результате статической и динамической нагрузки на грунты основания зданий и сооружений;
- гидродинамическое воздействие: в результате устройства непроницаемых покрытий;
- геохимическое воздействие: в результате фильтрации атмосферных осадков через складированные отходы производства и потребления в местах их временного хранения и

загрязнения поверхностного стока, а также в результате инфильтрации загрязнений с поверхности в результате осаждения загрязняющих веществ при эксплуатации объекта и при аварийных ситуациях;

– геотермическое воздействие: в результате повышения температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых зданий.

Результаты оценки воздействия выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе при эксплуатации проектируемого объекта (после реализации проектных решений) показали, что расчётные приземные концентрации вредных (загрязняющих) веществ в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны предприятия, на границе жилой застройки не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

Следовательно, воздействия в результате влияния выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух за счет аэродинамического переноса и осаждения частиц от объекта проектирования не прогнозируется.

На период эксплуатации на участке устраиваются твердые покрытия (на проездах, а также непосредственно на участке работ). С кровли сооружений, а также твердых покрытий организуется сбор ливневых и талых сточных вод, которые направляются в систему ливневой канализации. Это исключает фильтрацию поверхностных вод и химическое загрязнение геологической среды и подземный вод.

На период эксплуатации организован сбор образующихся отходов и их накопление в герметичных контейнерах. Накопление отходов производится в специально оборудованных местах на водонепроницаемой площадке, исключающих попадание отходов грунтовые воды и грунты.

Следовательно, химического загрязнения грунтовых вод и геологической среды в целом, при эксплуатации объекта не произойдет.

Возникновение аварийных ситуаций, влекущих за собой загрязнение геологической среды (в том числе подземных вод), при выполнении проектных решений и соблюдении технологического регламента работы исключается.

Таким образом, по уровню воздействие на геологическую среду и подземные воды воздействие в период эксплуатации можно классифицировать как допустимое.

#### Осадка грунтов оснований

Прогнозируемые осадки зданий и сооружений с монолитным железобетонным каркасом не превышают предельно допустимого значения в 15 см, установленного в п.1 таблицы Г.1. СП 22.13330.2016.

Относительные разности осадок зданий и сооружений не превышают предельно допустимого значения 0,003, установленного в п.1 таблицы Г.1. СП 22.13330.2016.

Прогнозируемые осадки здания не превышают предельно допустимого значения в 40 см, установленного в п.4 таблицы Г.1. СП 22.13330.2016.

Крен здания не превышает предельно допустимого значения 0,003, установленного в п.4 таблицы Г.1. СП 22.13330.2016.

В процессе производства СМР необходимо разработать и обеспечить мероприятия по защите грунтов основания от замачивания за счет устройства отвода дождевых вод и предохранения от промерзания путем недобора или укрытия грунта котлована утеплителем.

Т.к. в пределах исследуемой толщи отсутствуют органоминеральные и органические грунты, расчеты продолжительности процесса осадки грунтов оснований и его консолидации под нагрузкой зданий и сооружений не производились.

#### ***Воздействие при развитии или активизации процесса подтопления***

*Оценка возможности развития или отсутствия процесса подтопления на участке проектирования и прилегающей территории*

На основании результатов ИГИ согласно СП 116.13330.2012 Изм.№1 строительная площадка по подтопляемости характеризуется как подтопленная. Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II по подтопляемости характеризуется типом -I-B (подтопленные в техногенно-измененных условиях). Следовательно, процесс подтопления, отнесенный при ИГИ к опасным экзогенным геологическим процессам, будет иметь место в процессе эксплуатации объекта, в т.ч. за счет сезонного повышения уровня грунтовых вод и утечек из водонесущих коммуникаций.

Вследствие антропогенной деятельности (разработка котлованов) возможно нарушение поверхности стока и образование временного водоносного горизонта «верховодка». В соответствии с СП 116.13330.2012 при выполнении проектов производства работ рекомендуется выполнять временную вертикальную планировку территории вокруг котлованов с целью исключения их подтопления.

#### *Мероприятия по охране геологической среды*

Для защиты от подтопления. В качестве основных средств инженерной защиты предусматривается:

- обвалование;
- повышение поверхности территории при планировке;
- водоотводные каналы для отвода поверхностного стока;
- гидроизоляция фундаментов.

## 6.5 Оценка воздействия проектируемого производства на земельные ресурсы, почвенный покров

Воздействие на почвы рассматриваемой территории при осуществлении намечаемой деятельности будет проявляться в виде загрязнения почв прилегающих территорий посредством осаждения выбросов загрязняющих веществ.

По характеру механического воздействия техногенные нарушения на обследованной территории можно разделить на четыре основные группы:

- частичное или полное уничтожение растительности без снятия почвенного покрова и почво-подстилающих грунтов;
- уничтожение растительности с изъятием и перемещением в отвал верхних почвенных горизонтов без нарушения почво-подстилающих грунтов;
- уничтожение растительного покрова с выемкой и перемещением в отвалы почвенных горизонтов и почво-подстилающих грунтов на всю их мощность и углублением в коренные породы;
- частичное или полное уничтожение растительности и перевод почв в погребенное состояние под отвалами пород и под шлейфами техногенного материала, снесенного вниз по склону с отвалов пород.

Основными видами воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров при строительстве являются:

- отчуждение земельных ресурсов;
- развитие опасных геологических процессов: формирования промоин, суффозионного выноса, оплывания бортов, оползней в породах коры выветривания, вывалов и осыпей в скальных грунтах;
- химическое воздействие и изменение ландшафта (карьер, отвалы, остойники и т.д.);
- загрязнение земель отходами производства и потребления;
- уничтожение почвенного покрова.

С учетом принятых технологических решений в процессе строительства смежные территории не подвергнутся негативному воздействию, такому как:

- нарушение целостности почвогрунтов (нарушение и выемка грунта);
- захламлению (складированию снятого грунта, мусора).

### **6.5.1 Период демонтажа и период строительства**

Источниками воздействия на окружающую среду при строительстве, в первую очередь, являются различные технические средства, используемые в строительных работах, а также образующиеся при данном процессе отходы.

Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы будет связано с производством подготовительных работ. Эти работы включают расчистку и планировку строительных площадок, устройство временных проездов и сооружений.

Проектом предусматривается формирование рельефа для возможности отведения дождевых и талых вод от конструкций и фундаментов зданий в дождевую канализацию. Вертикальная планировка площадки решена насыпными и выемочными работами.

В период производства строительных работ при реализации проектных решений будет оказано прямое геомеханическое воздействие на грунты оснований. Негативное воздействие на грунты оснований заключается в:

- нарушение естественных ложбин стока;
- техногенные нарушения микрорельефа;
- уплотнении грунтов при вертикальной планировке территории;
- уплотнение грунтов при перемещении строительной техники;
- загрязнение грунтов выбросами строительных и транспортных машин и механизмов;
- разуплотнении грунтов при обустройстве котлованов и прокладке траншей под коммуникации;
- постепенном нарастании статической нагрузки на подстилающие грунты при возведении зданий и сооружений.

Данное воздействие оценивается как прямое, краткосрочное/перманентное (в течение периода строительно-монтажных работ), локальное. В целом, интенсивность геомеханического воздействия на грунты оснований можно считать умеренной.

В результате этого воздействия происходят: изменения рельефа местности, геологической структуры почвы и механические повреждения почвы, ликвидация почвы и создание беспочвенных местностей, а также сокращение площадей продуктивных угодий различного назначения, ухудшение качества почв, изменение облика территории, изменение состояния грунтовых и поверхностных вод, осаждение пыли и химических соединений вследствие выбросов в атмосферу, эрозионные процессы.

Негативные воздействия на земельные ресурсы, почвы и ландшафт оказывают нарушения почвенного покрова в связи с проведением земляных работ, захламление ландшафта отвалами и отсевами.

Основное значение имеют механические нарушения поверхности почвы под влиянием передвижных транспортных средств, земляных и планировочных работ. Механические нарушения носят, как правило, локальный характер. Частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств почвы и грунтов, может быть, вдоль временных проездов транспорта, а также на площадках складирования материалов.

Воздействие на данном этапе длится в период проведения основных земляных работ, изменения фактически необратимы.

Геохимическое воздействие на грунты от строительной техники и автотранспорта может считаться прямым воздействием, однако, чаще проявляется опосредованно.

Проливы и утечки ГСМ и, соответственно, загрязнение приповерхностной грунтовой толщи возможно в штатной ситуации лишь при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники или правил охраны окружающей среды (сброс моторного масла при заправке и прочие воздействия).

В связи с размещением нового производства на территории существующей промышленной площадки в период строительства весь поверхностный сток, откачанная вода из котлованов сразу поступают в ближайшие дождевые колодцы по временному подключению.

Соответственно, возможность насыщения грунтов загрязненной водой с твердых покрытий промышленной площадки исключается. Движение автотранспорта в период строительства осуществляется по временной автодороге, которая совпадает с трассой проектируемой дороги.

Строительная техника в период строительства размещается на специальных площадках с твердым покрытием и отводом поверхностного стока в ливневую канализацию.

Геохимическое воздействие на грунты в штатной ситуации будет носить кратковременный и локальный характер.

Для предотвращения развития эрозионных процессов (ветровая и водная эрозия) залужению подлежат нарушенные оголенные участки поверхности.

**Таблица 6.30 – Основные технико-экономические показатели площадки**

Наименование	Ед. изм.	Площадь, м <sup>2</sup>
Площадь территории площадки в условных границах проектирования (*учетом площадок ожидания)	м <sup>2</sup>	3650/4130*
Площадь застройки площадки	м <sup>2</sup>	640
Плотность застройки (без учета площадок ожидания)	%	18
Площадь бетонного покрытия	м <sup>2</sup>	2415

### 6.5.2 Период эксплуатации

Природоохранные мероприятия позволят свести к минимуму или исключить негативное воздействие на земельные ресурсы в эксплуатации проектируемого объекта.

Проектные технические решения предполагают, что при штатной эксплуатации будет отсутствовать поступление загрязняющих веществ в подстилающие грунты и подземные воды.

В проекте учтено и предусмотрено:

- отвод поверхностных вод;
- морозное пучение грунтов;
- агрессивность подземных вод и грунтов;
- ведение земляных работ и водоотлива воды из котлована в соответствии с СП 45.13330.2017.

Негативное воздействие на верхний плодородный слой почвы не прогнозируется, поскольку плодородный слой почвы отсутствует.

Реализация проектных решений будет сопровождаться перемещением масс грунтов, изменением микрорельефа территории и в незначительной степени морфологического состава почв.

Негативное воздействие на земельные ресурсы может заключаться в:

- отчуждении территории землеотвода;
- изменении состояния и свойств грунтов, снижение их прочностных характеристик в результате передачи нагрузок от сооружений;
- усилении эрозионных процессов из-за выемок грунтов;
- изменение структуры грунтов при закладке подземных коммуникаций;
- увеличение статической нагрузки на подстилающие грунты.

В период эксплуатации при нормальном режиме эксплуатации не прогнозируется негативное влияние на подстилающие грунты. Проектные решения предусматривают вертикальную планировку площадки с уклонами поверхности в сторону водоотводных лотков и канав к дождеприемным колодцам промливневой канализации. Основания под монолитные железобетонные фундаменты и линейные объекты уплотняются. Подземные инженерные коммуникации имеют гидроизоляционный слой. Откосы автодорог укрепляются габионами.

Однако, при развитии аварийных ситуаций, прежде всего на подземных коммуникациях, негативное воздействие на подстилающие грунты может заключаться в:

- размыве грунтов естественного основания и их водонасыщении;
- развитии механической суффозии.

Основной способ предотвращения аварийных ситуаций на подземных коммуникациях – регулярные технические наблюдения за состоянием коммуникаций, выполняемые эксплуатационной службой.

Для охраны недр рекомендуется разработать следующие мероприятия:

- недопущение засорения и замусоривания территории;
- накопление отходов на этапе эксплуатации объекта на специально оборудованных площадках в закрытых контейнерах;
- сбор и очистка ливневого стока, образующегося на этапе строительства и эксплуатации;
- соблюдение эксплуатационных норм для построенных подземных инженерных коммуникаций с целью предотвращения утечек в сети водоотведения.

Строительство и эксплуатация объекта не приведут к загрязнению грунтов на территории участка и за его пределами при соблюдении требований природоохранного законодательства и выполнении мер по снижению негативного воздействия на элементы окружающей среды.

Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности

По результатам выполненной оценки воздействия намечаемой деятельности на почвы рекомендуются следующие мероприятия по минимизации негативных воздействий:

- запрет выезда спецтехники и автотранспорта за пределы подъездных путей;
- хранение сырья и материалов на специально оборудованных площадках;
- предотвращение возможного загрязнения почв нефтепродуктами, при появлении – локализация с использованием специальных материалов;
- своевременное проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

## **6.6 Оценка воздействия проектируемого производства на объекты растительного и животного мира**

Как в период строительства, так и при последующей эксплуатации проектируемого объекта прогнозируется воздействие на представителей растительного и животного мира территории расположения объекта и прилегающей территории.

Воздействие на растительный покров и животный мир будет оказано как прямое, так и косвенное:

- уничтожение растительного покрова на месте размещения новых объектов, дорог, канав и т.п.;
- сокращение площадей травянистой растительности;

- геохимическое загрязнение растительности;
- шумовое воздействие, вызывающее беспокойство и смену мест обитания животных;
- ухудшение или сокращение кормовой базы при загрязнении почв и растительных сообществ токсичными веществами, выбрасываемыми с отработавшими газами горнотранспортного оборудования;
- механическое воздействие на грунт и растительный покров (засорение, вибрация) при движении большегрузной техники.

Как результат, может произойти изменение состава и структуры естественных биоценозов и снижение их экологической значимости.

В связи с тем, что территория планируемых работ уже подвергалась антропогенному воздействию и фактор беспокойства уже оказал влияние на животный мир участка проектирования. Как правило, в результате активного использования территории, животные уходят в более спокойные места обитания. Таким образом, основное воздействие на животный мир произошло на предыдущих этапах освоения территории.

Согласно проектным решениям, проектируемый объект находится вне водоохранных зон, сброс сточных вод не предполагается, воздействие на поверхностные водные объекты не оказывается, следовательно, можно сделать вывод об отсутствии негативного воздействия на водные биологические ресурсы и нецелесообразности проведения согласования деятельности с ТУ Росрыболовства.

#### **6.6.1 Период демонтажа и период строительства**

##### **Флора и фауна**

В настоящее время, растительный покров участка проектирования практически полностью нарушен. Основным видом воздействия является уничтожение живого напочвенного покрова на отведенной территории.

При строительстве здания склада ТМЦ потенциально прогнозируются следующие виды воздействия на представителей животного мира:

- создание фактора беспокойства в силу присутствия людей, шума от работы технических и транспортных средств;
- сокращение кормовых площадей;
- загрязнение природной среды;
- нарушение трофических связей;
- возможное аккумулятивное накопление токсикантов в организмах животных.

При этом, в зону прямого уничтожения и полного вытеснения (I зона) попадает животный и растительный мир на территории, расположенной непосредственно в границе промплощадки.

Зона сильного воздействия (II зона), в соответствии с классификацией представляющая собой участки территории временного отчуждения земель при строительстве производственных объектов – отсутствует.

В зону умеренного воздействия (III зона) попадает территория санитарно-защитной зоны, за границами которой уровни воздействия должны соответствовать нормативным значениям. В связи с тем, что отчуждение дополнительных площадей под строительство не предусматривается и уровень экологической и санитарно-гигиенической опасности объектов проектирования не изменяется, размер санитарно-защитной зоны не увеличивается.

Основное воздействие на фауну птиц проявляется в следующем:

- шумовое воздействие и постоянное наличие на территории людей;
- при размещении промплощадки прямое разрушение естественных мест обитания для степных видов.

В результате «беспокойства» нарушается суточный ритм и режим питания птиц, увеличивается время на обеспечение безопасности, усиливается деятельность хищников (охота за испуганными птицами, увеличивается число разоренных гнезд и др.).

Новые техногенные и антропогенные территории оказывают сильное влияние на мигрирующих птиц. При налете на препятствия стаи птиц резко отклоняются от прежнего курса, увеличивают высоту полета и пытаются обогнуть эти объекты, что значительно ухудшает физиологическое состояние птиц и, прежде всего их репродуктивный потенциал.

Проектом не предусмотрены работы в водоохранной зоне. Кроме того, забор воды из поверхностных водотоков проектом не предусмотрен. Негативное воздействие на водные экосистемы сведены к минимуму.

#### **6.6.2 Период эксплуатации**

*Флора.* В настоящее время, растительный покров площадки проектирования практически полностью нарушен. В период эксплуатации проектируемого объекта, при соблюдении нормативных правил и требований по охране окружающей среды, воздействие на растительный мир будет минимально.

*Фауна.* Животный мир описываемой территории, как и другие компоненты экосистем, находится под усиленным антропогенным прессом. К основным факторам воздействия, представляющим угрозу и беспокойство популяциям позвоночных животных относятся: разрушение среды обитания животных, влияние фактора беспокойства, присутствие людей и

животных, шум от работы технических и транспортных средств, загрязнение территории, запыленность и загазованность атмосферы.

При размещении промплощадки, за счёт частичного изъятия местообитаний и формирования устойчивого шумового воздействия произойдет откочёвка животных в соседние биотопы, их «уплотнение» в новых местах.

Прямое воздействие негативных факторов на фауну обуславливается разрушением местообитаний, шумом транспортных и строительных средств, созданием искусственных препятствий на местах сезонных миграций, разрушением кормовых и защитных биотопов животных.

Косвенное воздействие проявляется в сокращении площадей кормовых станций, загрязнении природной среды, нарушении трофических связей, возможному аккумулярованию токсикантов в организме животных и др.

Размещение промплощадки сопровождается земельным отводом и как следствие, сведением локальных участков, что приведёт к уничтожению отдельных участков местообитаний и убежищ животных.

Негативные воздействия на млекопитающих будут заметно смягчены при безаварийном строительстве и эксплуатации объекта, а также при условии выполнения всех необходимых природоохранных мероприятий. Вместе с тем, анализ структуры населения позвоночных, численности и биотопической приуроченности видов, населяющих исследуемую территорию и попадающих в сферу влияния объекта, показывает, что число уязвимых видов здесь сравнительно невелико.

Основное воздействие на фауну птиц проявляется в следующем:

- шумовое воздействие и постоянное наличие на территории людей, т.е. все то, что входит в понятие «фактор беспокойства»;
- при размещении промплощадки прямое разрушение естественных мест обитания для тундровых видов.

В результате «беспокойства» нарушается суточный ритм и режим питания птиц, увеличивается время на обеспечение безопасности, усиливается деятельность хищников (охота за испугнутыми птицами, увеличивается число разоренных гнезд и др.).

После окончания этапа строительства и свертывания основных объемов земляных и строительных работ воздействие на наземный животный мир существенно уменьшится. Ряд фоновых видов животных (мелкие млекопитающие, птицы) могут вновь освоить территорию промплощадки, вследствие своей высокой экологической пластичности.

В связи с видовым составом фауны и низкой ее плотностью, отсутствием редких видов и сравнительно высокой адаптивной толерантностью видов, дополнительное воздействие на животный мир при реализации проектных решений будет несущественным.

### **6.7 Оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду при обращении с отходами**

Строительство и эксплуатация любого производства предусматривает образование, сбор, накопление, хранение отходов производства и потребления, что является неотъемлемой частью технологических процессов.

Отходами производства являются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся в производственном процессе и утратившие полностью или частично исходные потребительские качества, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

Производственные отходы являются потенциальными источниками воздействия на все компоненты окружающей среды: почвенно-растительный покров, атмосферный воздух, поверхностные водные объекты и подземные воды, животный и растительный мир.

В настоящее время обращение с отходами производства и потребления на предприятии регламентируется разработанным и утвержденным в установленном порядке Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Предприятие имеет Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение № 63 от 10.03.2021, выданный Балтийско-Арктическим Межрегиональным Управлением Росприроднадзора, со сроком действия до 09.03.2026. Документ представлен в Приложении 9 (Часть 2. Приложения, Том 2.2).

#### **6.7.1 Период демонтажа и период строительства**

Строительство объектов и сооружений сопровождается образованием типичных для строительного производства отходов производства и потребления, виды и объёмы которых определяются ресурсоёмкостью строящихся объектов.

В результате строительного производства неизбежно образуются трудноустраняемые потери и отходы материалов, которые по происхождению или условиям образования являются отходами строительства и ремонта, материалами, изделиями, утратившими потребительские свойства.

Для освещения строительной площадки используются светодиодные светильники, срок службы которых многократно превышает срок строительства объекта, следовательно, допускается отсутствие отходов освещения на период демонтажа и период строительства.

Для определения количества отходов использован метод расчёта по удельным отраслевым нормативам образования отходов. Удельные нормы образования строительных отходов приняты согласно РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве». При обосновании объёмов образования отходов использовались исходные данные проекта организации строительства.

Величина трудноустраняемых потерь и отходов материалов определена в виде норматива (в процентах нормы расхода материала). К трудноустраняемым потерям относятся отходы, возникновение которых трудно избежать в строительной сфере при соблюдении правил производства работ и рациональном использовании материалов.

Расчет количества отходов, образующихся при жизнедеятельности персонала выполнен вручную, на основе количества рабочих и удельных показателей образования отходов.

На период демонтажа и период строительства накопление отходов осуществляется в местах накопления отходов, с последующей их передачей специализированным организациям для дальнейшего захоронения / утилизации.

На основании разделов проектной документации, срок периода демонтажа составляет 3 месяца, срок периода строительства составляет 8 месяцев.

Сводный перечень отходов, которые образуются в период функционирования проектируемого производства, с указанием количества и способа обращения – представлен в **табл. 6.31**.

Расчеты образования отходов на период демонтажа и на период строительства представлены в Приложении 28 и Приложении 29 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

Таблица 6.31 – Перечень отходов и мероприятия по обращению с отходами на период демонтажа и период строительства

№	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Вид деятельности, процесс	Количество образования, т/период	Состав отходов	Сведения о планируемой деятельности с образующимися отходами и перечень предприятий, принимающих эти отходы и имеющих лицензии на эту деятельность
<b>Период демонтажа</b>							
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Уборка бытовых, административных помещений; жизнедеятельность работников	0,309	Бумага, текстиль, пластмасса, стекло, дерево	РАЗМЕЩЕНИЕ АО «Ситиматик»: лицензия № 64-00126 от 28.09.2018г. договор 84/312-0002060/001 от 01.01.2019
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604		Обслуживание автотранспорта и оборудования	0,022	Тряпье – 73; Масло – 12; Влага – 15	TRANСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АО «Завод ТО ТБО»: лицензия № (51)-770071-СТОуб/П от 24.05.2021. договор №15-ОМС от 08.06.2019
3	Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтяных продуктов менее 15 %)	91920102394		Устранение проливов нефтепродуктов	0,969	Оксид кремния – 86,00-99; Углеводороды – 1-14	TRANСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
4	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624		Жизнедеятельность рабочих	0,046	Пластик - 5,4; Металл - 0,5; Ткань синтетическая - 94,1	TRANСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром» Лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АО «Завод ТО ТБО»: лицензия № (51)-770071-СТОуб/П от 24.05.2021. договор №15-ОМС от 08.06.2019г.
5	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524		Жизнедеятельность рабочих	0,056	Кожа - 80; Кожзаменитель - 20	TRANСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром» Лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АО «Завод ТО ТБО»: лицензия № (51)-770071-СТОуб/П от 24.05.2021. договор №15-ОМС от 08.06.2019
6	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524		Жизнедеятельность рабочих	0,041	Материалы полимерные – 90; Стекло – 10	TRANСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
7	Окалина при газовой резке черных металлов	36142111204		Газовая резка металлоконструкций	0,005	Железо – 96-97; Прочие – 4-3	TRANСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
8	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	81290101724		Демонтаж зданий	1026,510	Древесина - 37,2; Металл - 9,8; Штукатурка - 15,7; Бумага - 7,8; Кирпич - 17,2; Пластик - 6,5; Стекло 5,8;	TRANСПОРТИРОВАНИЕ АО «ОЛКОН»: лицензия №(51)-162-СТУРБ от 20.12.2016 РАЗМЕЩЕНИЕ МУП «ГУК»: лицензия № (51) -7118-СТР от 05.03.2019. договор ДОГ/0501-19-000185 от 01.01.2019г.
<b>Сумма отходов 4 класса опасности</b>					<b>1027,958 т/период</b>		
9	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	43411004515	5	Распаковка товаров, материалов, сырья	0,340	Полиэтилен – 100	УТИЛИЗАЦИЯ ООО «Экопром»: договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г.
10	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205		Демонтаж зданий	215,600	Железо – 100	УТИЛИЗАЦИЯ ПАО «Северсталь»: договор №5210024589 от 01.01.2023г. ООО «Промвест Трейд»: договор №ДОГ/0501-22-00000011 от 01.01.2022г. ООО «Авангард-Металл»: договор №ДОГ/0501-19-000103 от 01.03.2019г.
11	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215		Демонтаж зданий	705,600	Бетон – 100	TRANСПОРТИРОВАНИЕ АО «ОЛКОН»: лицензия №(51)-162-СТУРБ от 20.12.2016г. РАЗМЕЩЕНИЕ МУП «ГУК»: договор ДОГ/0501-19-000185 от 01.01.2019г.

№	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Вид деятельности, процесс	Количество образования, т/период	Состав отходов	Сведения о планируемой деятельности с образующимися отходами и перечень предприятий, принимающих эти отходы и имеющих лицензии на эту деятельность
12	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215		Демонтаж зданий	1476,750	Железобетон – 100	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АО «ОЛКОН»: лицензия №(51)-162-СТУРБ от 20.12.2016г.  РАЗМЕЩЕНИЕ МУП «ГУК»: договор ДОГ/0501-19-000185 от 01.01.2019г.
Сумма отходов 5 класса опасности					2398,290 т/период		
Сумма отходов 4-5 класса опасности					3426,248 т/период		
<i>Период строительства</i>							
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Уборка бытовых, административных помещений; жизнедеятельность работников	1,134	Бумага, текстиль, пластмасса, стекло, дерево	РАЗМЕЩЕНИЕ АО «Ситиматик»: лицензия № 64-00126 от 28.09.2018г. договор 84/312-0002060/001 от 01.01.2019г.
2	Тара из черных металлов, загрязненная ЛКМ (содержание менее 5 %)	46811202514		Окрасочные работы	0,067	Железо (жестяная тара) - 95; нелетучая часть краски – 5	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
3	Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	89111002524		Окрасочные работы	0,003	Текстиль – 41; Древесина – 28; Щетина – 17; Металл – 8; Остатки ЛКМ – 3,6; Вода – 2,4;	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ООО «ЭкоСоюз»: лицензия № (30) -9632-СТОУБ от 29.07.2020г. договор №51 от 26.12.2019г.
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604		Обслуживание автотранспорта и оборудования	0,038	Тряпье – 73; Масло – 12; Влага – 15	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АО «Завод ТО ТБО»: лицензия № (51)-770071-СТОуб/П от 24.05.2021. договор №15-ОМС от 08.06.2019г.
5	Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтяных продуктов менее 15 %)	91920102394		Устранение проливов нефтепродуктов	0,667	Оксид кремния – 86,00-99; Углеводороды – 1-14	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
6	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624		Жизнедеятельность рабочих	0,074	Пластик - 5,4; Металл - 0,5; Ткань синтетическая - 94,1	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром» Лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АО «Завод ТО ТБО»: лицензия № (51)-770071-СТОуб/П от 24.05.2021. договор №15-ОМС от 08.06.2019г.
7	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524		Жизнедеятельность рабочих	0,090	Кожа - 80; Кожзаменитель - 20	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром» Лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АО «Завод ТО ТБО»: лицензия № (51)-770071-СТОуб/П от 24.05.2021. договор №15-ОМС от 08.06.2019г.
8	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524		Жизнедеятельность рабочих	0,111	Материалы полимерные – 90; Стекло – 10	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
9	Шлак сварочный	91910002204		Сварочные работы	0,168	Железо – 96-97; Прочие – 4-3	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
10	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204		Строительные работы	1,543	минеральное волокно - 100	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г.

№	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Вид деятельности, процесс	Количество образования, т/период	Состав отходов	Сведения о планируемой деятельности с образующимися отходами и перечень предприятий, принимающих эти отходы и имеющих лицензии на эту деятельность
							ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
<b>Сумма отходов 4 класса опасности</b>					<b>3,895 т/период</b>		
11	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	Сварочные работы	0,235	Железо – 100	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АО «ОЛКОН». РАЗМЕЩЕНИЕ МУП «ГУК»: договор ДОГ/0501-19-000185 от 01.01.2019г.
12	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	43411004515		Распаковка товаров, материалов, сырья	0,800	Полиэтилен – 100	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «Юг-утилизация»: договор №40/2020 от 20.05.2020г.
13	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205		Строительные работы	0,413	Железо – 100	УТИЛИЗАЦИЯ ПАО «Северсталь»: договор №5210024589 от 01.01.2023г. ООО «Промвест Трейд»: договор №ДОГ/0501-22-00000011 от 01.01.2022г. ООО «Авангард-Металл»: договор №ДОГ/0501-19-000103 от 01.03.2019г.
14	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215		Строительные работы	57,600	Бетон – 100	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АО «ОЛКОН» РАЗМЕЩЕНИЕ МУП «ГУК»: договор ДОГ/0501-19-000185 от 01.01.2019г.
15	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215		Строительные работы	0,204	Железобетон – 100	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АО «ОЛКОН» РАЗМЕЩЕНИЕ МУП «ГУК»: договор ДОГ/0501-19-000185 от 01.01.2019г.
16	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525		Строительные работы	0,008	Медь – 25,8; Алюминий – 31,9; Полимеры (изоляционный материал) – 42,3	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АО «ОЛКОН» РАЗМЕЩЕНИЕ МУП «ГУК»: договор ДОГ/0501-19-000185 от 01.01.2019г.
17	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495		Земляные работы	5130,000	Грунт – 100	УТИЛИЗАЦИЯ (использование в собственных нуждах) АО «Олкон»
<b>Сумма отходов 5 класса опасности</b>					<b>5189,260 т/период</b>		
<b>Сумма отходов 4-5 класса опасности</b>					<b>5193,155 т/период</b>		

Коды, наименования и классы опасности отходов, которые будут образовываться при строительстве проектируемых объектов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденном приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г., СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления», Приказом № 536 от 04.12.2014 г. «Об утверждении критериев отнесения отходов к 1-5 классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

В период демонтажных работ образуется 12 видов отходов, в количестве 3426,248 т/период, из них:

- IV класса опасности – 8 видов (1027,958 т/период);
- V класса опасности – 4 вида (2398,290 /период).

В период строительно-монтажных работ проектируемого объекта образуется 17 видов отходов, в количестве 5193,155 т/период, из них:

- IV класса опасности – 10 видов (3,895 т/период);
- V класса опасности – 7 видов (5189,260 т/период).

После начала ведения строительных работ будут отобраны пробы отходов и проведены необходимые исследования количественно-химического анализа отходов I-V класса опасности и токсикологические исследования отходов V класса опасности и установлены классы опасности в соответствии с требованиями нормативной документации. Далее на отходы I-IV класса опасности в соответствии со ст. 14 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г. и приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ №1026 от 08.12.2020 г. будут разработаны паспорта отходов.

### **6.7.2 Период эксплуатации**

Техническое обслуживание и ремонт грузовой техники предусматривается в существующих ремонтных мастерских на основной промплощадке предприятия, вне площадки склада ТМЦ.

Расчет количества отходов, образующихся при жизнедеятельности персонала выполнен вручную, на основе количества рабочих и удельных показателей образования отходов.

Сводный перечень отходов, которые образуются в период функционирования проектируемого производства, с указанием количества и способа обращения – представлен в **табл. 6.32.**

Расчет образования отходов представлен в Приложении 30 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

Таблица 6.32 – Перечень образующихся отходов с указанием годового норматива образования на период эксплуатации

№	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Вид деятельности, процесс	Количество образования, т/год	Состав отходов	Сведения о планируемой деятельности с образующимися отходами и перечень предприятий, принимающих эти отходы и имеющих лицензии на эту деятельность
1	Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных	48220131532	2	Обслуживание электрического штабелера	0,008	Диоксид марганца – 24; Графит – 6; Литий – 8; Пропилен карбонат – 10; Перхлорат лития – 3; Сталь – 42; Диаметоксиметан – 7.	ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ФГУП «ФЭО»: лицензия Л020-00113-77/00112480 от 16.05.2023г. договор №47051 от 02.05.2023г.
<b>Сумма отходов 2 класса опасности</b>					<b>0,008</b>		
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Жизнедеятельность персонала	0,265	Бумага - 40; Текстиль - 3; Пластмасса - 30; Стекло - 10; Дерево - 10; Прочие - 7	РАЗМЕЩЕНИЕ АО «Ситиматик»: лицензия № 64-00126 от 28.09.2018г. договор 84/312-0002060/001 от 01.01.2019
3	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	73322001724		Уборка помещений	20,085	Полиэтилен – 19,88; бумага, картон – 50,83; текстиль – 11,52; древесина – 5,44; металл черный – 3,87; песок – 8,46;	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АО «ОЛКОН»: лицензия №(51)-162-СТУРБ от 20.12.2016г. РАЗМЕЩЕНИЕ МУП «ГУК»: лицензия № (51) -7118-СТР от 05.03.2019г. договор ДОГ/0501-19-000185 от 01.01.2019г.
4	Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтяных продуктов менее 15 %)	91920102394		Устранение проливов нефтепродуктов	0,969	Оксид кремния – 86,00-99; Углеводороды – 1-14	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г. договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ООО «Юг-утилизация»: лицензия № (30) – 8331-СТОУБ от 20.09.2019г. договор №40/2020 от 20.05.2020г.
5	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524		Замена источников освещения	0,009	Алюминий – 3,79; Полимерные материалы (Полиэтилен) – 6,38; Железо – 45,84; Резина, каучук СКЭП – 0,89; Стекловолокно – 10,8; Медь – 0,62; Поликарбонат – 31,15; Олово – 0,53;	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «ЭкоСоюз»: лицензия № (30) -9632-СТОУБ от 29.07.2020г. договор №51 от 26.12.2019г.
6	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624		Жизнедеятельность персонала	0,012	Кожа - 80; Кожзаменитель - 20	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром» Лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АО «Завод ТО ТБО»: лицензия № (51)-770071-СТОУБ/П от 24.05.2021г. договор №15-ОМС от 08.06.2019г.
7	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524		Жизнедеятельность персонала	0,014	Материалы полимерные – 90; Стекло – 10	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром» Лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ АО «Завод ТО ТБО»: лицензия № (51)-770071-СТОУБ/П от 24.05.2021г. договор №15-ОМС от 08.06.2019г.
8	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	48112010154		Замена и ремонт оргтехники	0,002	Пластмасса – 11,82; Резина – 4,15; медь – 3,96; алюминий – 4,23; железо – 75,84	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «ЭкоСоюз»: лицензия № (30) -9632-СТОУБ от 29.07.2020г. договор №51 от 26.12.2019г.
9	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	48120502524		Замена и ремонт оргтехники	0,001	Полимерные материалы – 38; Металл цветной – 1; Стекло – 16; Провод изолированный – 3; Металл – 14; Электронная плата – 28;	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «ЭкоСоюз»: лицензия № (30) -9632-СТОУБ от 29.07.2020г. договор №51 от 26.12.2019г.
10	Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	48120401524		Замена и ремонт оргтехники	0,00022	Термопластик корпуса – 77,09; текстолит (платы в сборе) – 4,1; полипропилен – 1,21; резина – 6,6; изоляция проводов (ПВХ) – 2,22; железо – 4,83; медь 3,85; бумага (с клеевым слоем) – 0,1	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «ЭкоСоюз»: лицензия № (30) -9632-СТОУБ от 29.07.2020г. договор №51 от 26.12.2019г.
11	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	48120201524		Замена и ремонт оргтехники	0,0014	Полимерные материалы - 83,96; Стекло - 4,12; Резина - 5,26; Алюминий - 3,19; Медь - 0,74; Железо - 2,73	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г. УТИЛИЗАЦИЯ ООО «ЭкоСоюз»: лицензия № (30) -9632-СТОУБ от 29.07.2020г. договор №51 от 26.12.2019г.

№	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Вид деятельности, процесс	Количество образования, т/год	Состав отходов	Сведения о планируемой деятельности с образующимися отходами и перечень предприятий, принимающих эти отходы и имеющих лицензии на эту деятельность
12	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	48120302524		Замена и ремонт оргтехники	0,0007	Полистирол - 97; Тонер (сажа) - 3	<p>ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ</p> <p>ООО «Экопром»: лицензия №(51)-3025-СТ от 28.02.2017г договор № ДОГ/0501-22-00000599 от 01.04.2022г.</p> <p>УТИЛИЗАЦИЯ</p> <p>ООО «ЭкоСоюз»: лицензия № (30) -9632-СТОУБ от 29.07.2020г. договор №51 от 26.12.2019г.</p>
<b>Сумма отходов 4 класса опасности</b>						<b>21,359</b>	
<b>Сумма отходов 2 и 4 класса опасности</b>						<b>21,367</b>	

В период эксплуатации рассматриваемого объекта образуется 12 видов отходов, в количестве 21,367 т/год, из них:

- II класса опасности – 1 вид (0,008 т/год);
- IV класса опасности – 11 видов (21,359 т/год);

После начала эксплуатации будут отобраны пробы отходов и проведены необходимые исследования количественно-химического анализа отходов I-V класса опасности и токсикологические исследования отходов V класса опасности и установлены классы опасности в соответствии с требованиями нормативной документации. Далее на отходы I-IV класса опасности в соответствии со ст. 14 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г. и приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ №1026 от 08.12.2020 г. будут разработаны паспорта отходов.

### **6.7.3 Характеристика мест накопления отходов**

#### ***Общие требования к накоплению отходов***

В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их накапливать:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских сооружениях (под навесными конструкциями);
- в резервуарах, накопителях, танках и прочих наземных и заглубленных специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых, приспособленных для хранения отходов площадках.

Для накопления отходов, образующихся от эксплуатации вспомогательных объектов, в производственных помещениях предусматриваются места для их сбора, на территории предприятия организовываются площадки с водонепроницаемым покрытием и обеспечиваются первичными средствами пожаротушения.

Накопление сыпучих и летучих отходов в помещениях в открытом виде не допускается. Накопление мелкодисперсных отходов в открытом виде (навалом) на промплощадках без применения средств пылеподавления не допускается.

В закрытых складах, используемых для накопления отходов I-II классов опасности должна быть предусмотрена пространственная изоляция и раздельное накопление веществ в отдельных отсеках (ларях) на поддонах.

Накопление промотходов на производственной территории осуществляется по цеховому принципу или централизованно.

При этом накопление твердых промотходов I класса разрешается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны); II – в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах); III – в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

При накоплении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие;
- по периметру площадки должна быть предусмотрена обваловка и сеть ливнестоков;
- сброс загрязненного ливнестока в ближайшие водоемы без очистки не допускается.

Вывоз отходов с площадок накопления отходов выполняется по мере заполнения контейнеров/площадок накопления. Предельные объемы накопления соответствуют вместимости контейнеров/площадок накопления. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов, которые будут определены в проекте обращения с отходами. Немедленному вывозу с территории подлежат отходы при нарушении единовременных лимитов накопления или при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

Перемещение отходов на территории промышленного предприятия должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

#### Накопление отходов в период демонтажа, строительства и эксплуатации

Накопление (складирование) отходов предусматривается в специально отведённых местах производственных помещений и на открытых площадках в пределах промплощадки Оленегорского промузла.

Отведённые для накопления отходов специальные места и площадки оборудуются контейнерами, бункерами и прочей тарой. Накопление отходов является временной мерой с целью формирования транспортной партии для их дальнейшего обезвреживания, утилизации, обработки и размещения.

Складирование отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и физической форме (агрегатному состоянию). Объёмы складирования отходов лимитируются критериями предельного накопления отходов, ёмкостью тары, размером площадки (места), санитарными правилами и сроком их накопления (не более 11 месяцев).

Места накопления отходов на предприятии организовываются в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Предельный объём накопления отходов на предприятии определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их накопления с соблюдением условий беспрепятственного подъезда спецтранспорта для их сбора и вывоза на объекты обезвреживания, утилизации и размещения, периодичностью вывоза отходов.

Периодичность вывоза отходов определяется классами опасности отходов по степени воздействия на человека и окружающую среду, физико-химическими свойствами отходов, ёмкостью контейнеров для накопления отходов, нормами предельного накопления отходов, техникой безопасности, взрыво-пожаробезопасностью отходов и грузоподъёмностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Таблица 6.33 – Сведения о местах (площадках) накопления отходов

Характеристика мест накопления отходов					Характеристика отходов					Периодичность вывоза	Предельные сроки накопления
Номер площадки	Характеристика площадки	Характеристика накопительного оборудования	Вместимость, м <sup>3</sup>	Количество, шт	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество отходов			
								т	м <sup>3</sup>		
<i>Период демонтажа</i>											
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0,309	1,40	При плюс 5 °С и выше - не менее 1 раз в сутки При плюс 4 °С и ниже - не менее 1 раза в течение 3 суток.	
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	4	0,022	0,11	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
Отход вывозится без организации места накопления сразу после ликвидации аварии					Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтяных продуктов менее 15 %)	91920102394	4	0,969	0,57	Вывозится по мере образования, без накопления	
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	4	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624	4	0,046	0,31	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
					Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,056	0,22		
					Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	4	0,041	0,16		
					Окалина при газовой резке черных металлов	36142111204	4	0,005	0,001		
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Навалом.			Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	43411004515	5	0,340	3,4	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Навалом.			Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	215,600	27,46	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
Отход вывозится без организации места накопления в процессе демонтажа конструкций					Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	81290101724	4	1026,510	789,62	Вывозится по мере образования, без накопления	
					Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	705,600	371,37		
					Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	1476,750	590,70		
<i>Период строительства</i>											
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	1,134	5,15	При плюс 5 °С и выше - не менее 1 раз в сутки При плюс 4 °С и ниже - не менее 1 раза в течение 3 суток.	
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	1	Тара из черных металлов, загрязненная ЛКМ (содержание менее 5 %)	46811202514	4	0,067	0,48	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
					Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	89111002524	4	0,003	0,01		
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	4	0,038	0,25	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
Отход вывозится без организации места накопления сразу после ликвидации аварии					Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтяных продуктов менее 15 %)	91920102394	4	0,667	0,39	Вывозится по мере образования, без накопления	
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	7	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624	4	0,074	0,49	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
					Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,090	0,36		
					Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	4	0,111	0,44		
					Шлак сварочный	91910002204	4	0,168	0,15		
					Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	4	1,543	3,86		
					Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,235	0,36		
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Навалом.			Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	5	0,008	0,03	Вывозится по мере образования, без накопления	
					Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	43411004515	5	0,800	2,00		
					Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	0,413	0,05		
					Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	57,600	30,32		

Характеристика мест накопления отходов					Характеристика отходов					Периодичность вывоза	Предельные сроки накопления
Номер площадки	Характеристика площадки	Характеристика накопительного оборудования	Вместимость, м <sup>3</sup>	Количество, шт	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество отходов			
								т	м <sup>3</sup>		
Отход вывозится без организации места накопления в процессе земляных работ					Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	0,204	0,08	Вывозится по мере образования, без накопления	
Отход вывозится без организации места накопления в процессе земляных работ					Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	5	5130,000	3420,00		
<i>Период эксплуатации</i>											
Специально оборудованное место (стеллаж) в помещении для хранения аккумуляторов на существующей площадке предприятия			1,5	1	Отходы литий-ионных аккумуляторов неповрежденных	48220131532	2	0,008	1 шт.	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0,265	1,21	При плюс 5 °С и выше - не менее 1 раз в сутки При плюс 4 °С и ниже - не менее 1 раза в течение 3 суток.	
Отход вывозится без организации места накопления сразу после ликвидации аварии					Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтяных продуктов менее 15 %)	91920102394	4	0,969	0,57	Вывозится по мере образования, без накопления	
МНО1	Открытая площадка с твердым покрытием	Металлический контейнер с крышкой	0,2	9	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	73322001724	4	20,085	32,14	По мере накопления транспортной партии	По мере наполнения, но не более 11 месяцев
					Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	48242711524	4	0,009	0,05		
					Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40214001624	4	0,012	0,08		
					Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,014	0,06		
					Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	48112010154	4	0,002	1 шт.		
					Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства	48120502524	4	0,001	1 шт.		
					Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	48120401524	4	0,0002	1 шт.		
					Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	48120201524	4	0,0014	1 шт.		
					Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	48120302524	4	0,0007	1 шт.		

#### **6.7.4 Характеристика объектов размещения отходов**

Размещение отходов, согласно положениям ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления», предполагается осуществлять исключительно на объектах размещения отходов, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов (далее ГРОРО).

Отходы, образующиеся в период демонтажа, строительства и эксплуатации подлежат утилизации, обезвреживанию и размещению на полигонах специализированных организаций.

Размещение лома и отходов чёрных металлов, а также металлосодержащих отходов, пригодных для использования, не допускается, так как являются вторичными материальными ресурсами. При передаче отходов на утилизацию необходимо соблюдать правила обращения с ломом и отходами чёрных металлов и их отчуждения, утверждённые постановлением Правительства РФ Постановление Правительства РФ от 28.05.2022 N 980.

Транспортировка до мест сбора и приёма отходов лицензированных организаций, принимающих утилизацию и размещение, планируется с привлечением специализированных транспортных организаций.

Передача отходов осуществляется на основании договоров, заключённых с лицензированными организациями на оказание услуг по переработке, обезвреживанию, размещению и утилизации отходов.

Отходы IV-V классов опасности, не запрещённые к захоронению, планируется передавать на ближайшие полигоны Мурманской области. Полигоны как объекты захоронения отходов внесены в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Лицензии и договоры на утилизацию отходов представлены в Приложении 10 (Часть 2. Приложения, Том 2.2).

### **6.8 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях**

При соблюдении проектных решений и правил ведения горных работ, а также техники безопасности при эксплуатации оборудования аварийные ситуации исключаются (кроме причин форс-мажорного характера).

Вместе с тем, по ряду организационных причин или причин, обусловленных человеческим фактором, возможно возникновение нештатных ситуаций, которые могут привести к возникновению аварийной ситуации и при неблагоприятном течении процесса – к аварии.

В период эксплуатации предприятия аварийные ситуации могут возникнуть в результате:

– отступления от проектных решений при строительномонтажных работах или некачественном их выполнении;

- нарушения правил эксплуатации оборудования и техники безопасности;
- применения физически устаревшего или неисправного оборудования;
- неквалифицированного выполнения персоналом служебных обязанностей;
- выхода из строя систем водоотведения и воздухообеспечения;
- отказа системы энергообеспечения.

Аварии, в результате которых происходит воздействие на компоненты окружающей среды, т.е. имеющие экологические последствия, связаны с:

- возникновением пожаров (эндогенных и поверхности);
- технологическими причинами.

В первую очередь разрабатываемые меры направлены на предотвращение аварийных ситуаций, обеспечения готовности к ним и ликвидации последствий аварий на экосистему региона.

К мероприятиям организационно-технического характера, направленным на минимизацию риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, относятся:

- разработку и утверждение должностных и производственных инструкций до ввода объекта в эксплуатацию, обеспечивающих безопасную организацию работы;
- применение системы контроля загазованности, предусматривающей установку датчиков взрывоопасных концентраций горючих газов и датчиков предельно допустимых концентраций;
- проведение ежедневного осмотра, своевременного профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, трубопроводов и емкостей;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;
- применение сертифицированного оборудования;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;

- разработку документации по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- создание объектового резерва материально-технических и финансовых ресурсов, предназначенного для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;
- создание на рассматриваемом объекте запаса сорбирующих материалов (песок и т. п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей строительной и автотранспортной техники;
- привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для ликвидации аварийных ситуаций.

Мероприятия (планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛЛА)) предназначены для обучения и подготовки производственного персонала к согласованным действиям по локализации и ликвидации аварийных ситуаций и аварий для каждого опасного производства, цеха, отделения, участка, технического устройства, а также для всего предприятия в целом. В ПЛА учитываются все возможные воздействия аварий и определяются конкретные технические средства и действия производственного персонала и специальных подразделений по ликвидации аварий.

Анализ возможных аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемых объектов показал их малую вероятность с точки зрения предполагаемых экологических и связанных с ними последствий.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций, которые могли бы привести к нежелательным последствиям и негативным воздействиям на атмосферный воздух, весьма ограничена в связи с отсутствием технологических процессов, в результате которых возможно выделение и неорганизованный выброс значительных количеств и концентраций токсичных вредных веществ.

В проекте разработаны мероприятия, исключающие возможность поступления вредных веществ в окружающую среду в объемах, превышающих нормативные и способных нарушить экологическую ситуацию региона.

Несмотря на это, нельзя полностью исключить вероятность неконтролируемого поступления загрязняющих веществ в окружающую среду при развитии аварийных ситуаций, как на основных, так и на вспомогательных производственных объектах. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при осуществлении производственной деятельности могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- особенности размещения объектов;

- участие человека в технологическом процессе;
- нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности;
- ошибочные действия персонала при проведении основных работ;
- стихийные бедствия.

Последствиями аварий могут стать:

- загрязнение технологических площадок;
- возпламенение и взрыв ГСМ;
- гибель и травмирование персонала;
- ударное воздействие при взрывах и/или воздействие детонации на близлежащие объекты и обслуживающий персонал;
- разрушение и повреждение оборудования и ближайших объектов.

Факторами, способствующими развитию аварийных ситуаций, являются:

- складирование вблизи потенциальных мест возгорания, горючих материалов;
- нарушение сроков очередных профилактических осмотров конструкций и оборудования;
- износ оборудования, неудовлетворительная организация технического обслуживания технологического оборудования и производства работ;
- отсутствие производственного контроля, а также контроля работы оборудования;
- низкая производственная и технологическая дисциплина, нарушения производственных инструкций персоналом, отсутствие практических навыков или халатность;
- человеческий фактор, вмешательство третьих лиц.

Обеспечение строительной техники ГСМ осуществляется с помощью топливозаправщиков от складов дизтоплива на существующей площадке склада ГСМ.

Заправка осуществляется на временной забетонированной площадке, габаритами не менее 7×9 м. Площадка должна иметь бетонное покрытие с обустройством бетонных буртиков с двух сторон, исключающих растекание топлива, в случае разлива.

Потребность в топливе определяется исходя из норм расхода топлива в соответствии с выбранным подрядчиком парком техники.

Заправка предусматривается специализированными автозаправщиками АТЗ-10Б. Топливозаправщик имеет максимальную ёмкость 10 м<sup>3</sup>, фактический объём ДТ в автоцистерне определяется согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 и составляет 9,5 м<sup>3</sup>.

С учетом проведенного анализа, в период строительства (демонтажа), не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

– полным разрушением автоцистерны топливозаправщика (объем цистерны 10 куб.м), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания;

– полным разрушением автоцистерны топливозаправщика (объем цистерны 10 куб.м), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и дальнейшим его возгоранием – «пожар пролива».

С учетом проведенного анализа, в период эксплуатации проектируемого объекта, не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

– полным разрушением топливного бака грузового автомобиля (объем бака 600 литров), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания;

– полным разрушением топливного бака грузового автомобиля (объем бака 600 литров), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и дальнейшим его возгоранием – «пожар пролива».

***А) Пролит ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания***

В период строительства (демонтажа) проектируемого объекта, разлив топливозаправщика возможен только при заправке самоходной строительной техники, удаленной от площадок инфраструктуры.

Опасное вещество, участвующее в аварии: Дизельное топливо (ДТ).

Физические и химические свойства. Легковоспламеняющаяся или горючая жидкость. Температура вспышки плюс 40 °С. Температура самовоспламенения плюс 210 °С. Теплота сгорания 43419 кДж/кг. Молярная масса 203,6 кг/кмоль. Плотность жидкой фазы 860 кг/м<sup>3</sup>.

Используемый топливозаправщик – АТЗ-10Б, общая емкость 10 м<sup>3</sup>, фактический объем ДТ в автоцистерне определяется согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 и составляет 9,5 м<sup>3</sup> (не более 95 % от номинального объема АЦ).

Грунт участка возможного возникновения аварии представлен: Пески (диаметр частиц 0.05-2.0 мм), влажностью - 20%.

Нефтеёмкость грунта на участке возможного возникновения аварии, составляет: 0,24 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Абсолютный максимум температуры в регионе составляет: плюс 32,3 °С.

Давление насыщенного пара ДТ определяется по формуле Антуана и составляет 0,14 кПа.

Приняты константы Антуана для летнего сорта ДТ.

Описание сценариев развития аварии:

– мгновенный выброс всего содержимого (разгерметизация (разрушение) технологического оборудования, вызванного ДТП или износом при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива);

– продолжительный выброс из цистерны через отверстие, соответствующее размеру наибольшего соединения (разрушение, в следствие износа технологического оборудования при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива);

– полный разрыв сливо-наливного рукава (разрушение, в следствие износа технологического оборудования при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива);

– утечка из сливоналивного рукава через отверстие с эффективным диаметром 10 % номинального диаметра, максимум 50 мм (разрушение, в следствие износа технологического оборудования при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива);

– полное разрушение жесткого сливо-наливного устройства (разрушение, в следствие износа технологического оборудования при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива);

– утечка из жесткого сливо-наливного устройства через отверстие с эффективным диаметром 10 % номинального диаметра, максимум 50 мм (разрушение, в следствие износа технологического оборудования при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива).

Сведения о частоте и вероятности возникновения аварий:

– при мгновенном выбросе всего содержимого, частота аварийной ситуации составляет  $1 \cdot 10^{-5}$  год<sup>-1</sup>;

– при продолжительном выбросе из цистерны через отверстие, соответствующее размеру наибольшего соединения, частота аварийной ситуации составляет  $5 \cdot 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>;

– при полном разрыве сливо-наливного рукава, частота аварийной ситуации составляет  $4 \cdot 10^{-6}$  ч<sup>-1</sup>;

– при утечке из сливоналивного рукава через отверстие с эффективным диаметром 10 % номинального диаметра, максимум 50 мм, частота аварийной ситуации составляет  $4 \cdot 10^{-5}$  ч<sup>-1</sup>;

– при полном разрушение жесткого сливо-наливного устройства, частота аварийной ситуации составляет  $3 \cdot 10^{-8}$  ч<sup>-1</sup>;

– при утечке из жесткого сливо-наливного устройства через отверстие с эффективным диаметром 10 % номинального диаметра, максимум 50 мм, частота аварийной ситуации составляет  $3 \cdot 10^{-8}$  ч<sup>-1</sup>.

Для оценки воздействия на окружающую среду принят сценарий – Полное разрушение резервуара АЦ.

Нормативные документы, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии представлены в табл. 6.34.

**Таблица 6.34 – Перечень методик определения негативного воздействия на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации**

№ п/п	Наименование показателя	Перечень методик (методов) и (или) программного обеспечения, реализующих методики (методы)
1	Площадь разлива вещества на подстилающую поверхность (кв.м)	«Методика определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404. Применена методика с применением условных эквивалентных геометрических расчетов без специальных программ.
2	Толщина пропитанного ДТ слоя грунта Объем загрязненного веществом грунта(куб.м)	«Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» Применена методика с применением условных эквивалентных геометрических расчетов без специальных программ.
3	Максимально разовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с);	Приложения 14 Дополнений к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997)», СПб, 1999.
4	Вероятность и частота возникновения аварии	Руководство по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденная приказом Ростехнадзора от 03.11.2022 №387. «Методика определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404.

Площадь разлива ДТ на подстилающую поверхность составляет 190,0 м<sup>2</sup>.

Объём загрязненного ДТ грунта составляет 39,58 м<sup>3</sup>.

Интенсивность испарения ДТ составляет 0,000002 кг/(м<sup>2</sup>×с).

Расход паров ДТ составляет 0,00038 кг/с.

Масса испарившегося ДТ за время существования аварии (1 час) составляет 1,368 кг.

Результаты расчёта максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в результате реализации аварии представлены в табл. 6.35.

**Таблица 6.35 – Результаты расчётов максимально-разовых выбросов при разливе ДТ на подстилающую поверхность без возгорания**

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,28	0,001
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	99,72	0,379

**Б) Пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием**

В период строительства (демонтажа) проектируемого объекта, разлив ДТ из цистерны топливозаправщика возможен только при заправке самоходной строительной техники, удаленной от площадок инфраструктуры.

Опасное вещество, участвующее в аварии: Дизельное топливо (ДТ).

Физические и химические свойства. Легковоспламеняющаяся или горючая жидкость. Температура вспышки плюс 40 °С. Температура самовоспламенения плюс 210 °С. Теплота сгорания 43419 кДж/кг. Молярная масса 203,6 кг/кмоль. Плотность жидкой фазы 860 кг/м<sup>3</sup>.

Используемый топливозаправщик – АТЗ-10Б, общая емкость 10 м<sup>3</sup>, фактический объём ДТ в автоцистерне определяется согласно п. 4.4 ГОСТ 33666-2015 и составляет 9,5 м<sup>3</sup> (не более 95 % от номинального объёма АЦ).

Грунт участка возможного возникновения аварии представлен: Пески (диаметр частиц 0.05-2.0 мм), влажностью - 20%.

Нефтеёмкость грунта на участке возможного возникновения аварии, составляет: 0,24 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>.

Объём нефтезагрязненного грунта составляет 39,58 м<sup>3</sup>;

Средняя глубина пропитки грунта составляет 0,21 м.

Описание сценариев развития аварии:

Возникновение пожара под цистерной в результате пролива горючей жидкости (разгерметизация (разрушение) технологического оборудования, вызванного износом при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива – наличие источника воспламенения – воспламенение пролива – возникновение зоны пожара – повреждение соседнего оборудования и поражение людей открытым пламенем и тепловым излучением).

Сведения о частоте и вероятности возникновения аварий:

Возникновение пожара под цистерной в результате пролива горючей жидкости, вероятность аварийной ситуации составляет  $1 \times 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>.

Нормативные документы, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии представлены в **табл. 6.36**.

**Таблица 6.36 – Перечень методик определения негативного воздействия на окружающую среду при возникновении аварийной ситуации**

№ п/п	Наименование показателя	Перечень методик (методов) и (или) программного обеспечения, реализующих методики (методы)
1	Площадь разлива вещества на подстилающую поверхность (кв.м)	«Методика определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404

№ п/п	Наименование показателя	Перечень методик (методов) и (или) программного обеспечения, реализующих методики (методы)
		Применена методика с применением условных эквивалентных геометрических расчетов без специальных программ.
2	Толщина пропитанного ДТ слоя грунта Объем загрязненного веществом грунта(куб.м)	«Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» Применена методика с применением условных эквивалентных геометрических расчетов без специальных программ.
3	Максимально разовое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с)	«Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов». Самара, 1996
4	Вероятность и частота возникновения аварии	Руководство по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденная приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 №144 «Методика определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404

Площадь разлива ДТ на подстилающую поверхность составляет 190,0 м<sup>2</sup>.

Результаты расчёта максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в результате реализации аварии представлены в табл. 6.37.

**Таблица 6.37 – Результаты расчёта выбросов ЗВ при проливе с возгоранием ДТ**

Код	Загрязняющее вещество	Выброс, г/с
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	28.6590528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4.6570961
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1.3725600
0328	Углерод (Пигмент черный)	17.7060240
0330	Сера диоксид	6.4510320
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1.3725600
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9.7451760
0380	Углерод диоксид	1372.5600000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1.5098160
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	4.9412160

***В) Пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», без возгорания***

В период эксплуатации проектируемого объекта, возможна реализация аварийной ситуации – разлив ДТ из топливного бака грузового автомобиля.

Опасное вещество, участвующее в аварии: Дизельное топливо (ДТ).

Физические и химические свойства. Легковоспламеняющаяся или горючая жидкость. Температура вспышки плюс 40 °С. Температура самовоспламенения плюс 210 °С. Теплота сгорания 43419 кДж/кг. Молярная масса 203,6 кг/кмоль. Плотность жидкой фазы 860 кг/м<sup>3</sup>.

Ёмкость топливного бака евро-фуры принята для наихудших условий 0,6 м<sup>3</sup> (600 литров), при условии полностью заправленного бака.

Покрытие в районе склада ТМЦ, а также площадок ожидания для транспорта принято бетонным.

Абсолютный максимум температуры в регионе составляет: плюс 32,3 °С.

Давление насыщенного пара ДТ определяется по формуле Антуана и составляет 0,14 кПа.

Приняты константы Антуана для летнего сорта ДТ.

Описание сценариев развития аварии:

– мгновенный выброс всего содержимого (разгерметизация (разрушение) технологического оборудования, вызванного ДТП или износом при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива);

– продолжительный выброс из топливного бака через отверстие, соответствующее размеру наибольшего соединения (разрушение, в следствие износа технологического оборудования при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива);

Сведения о частоте и вероятности возникновения аварий:

– при мгновенном выбросе всего содержимого, частота аварийной ситуации составляет  $1 \cdot 10^{-5}$  год<sup>-1</sup>;

– при продолжительном выбросе из топливного бака через отверстие, соответствующее размеру наибольшего соединения, частота аварийной ситуации составляет  $5 \cdot 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>;

Для оценки воздействия на окружающую среду принят сценарий – Полное разрушение топливного бака.

Нормативные документы, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии представлены в **табл. 6.34**.

Площадь разлива ДТ на подстилающую поверхность составляет 90,0 м<sup>2</sup>.

Загрязненный грунт не образуется, так как пролив происходит на бетонное покрытие.

Интенсивность испарения ДТ составляет 0,000002 кг/(м<sup>2</sup>×с).

Расход паров ДТ составляет 0,00018 кг/с.

Масса испарившегося ДТ за время существования аварии (1 час) составляет 0,648 кг.

Результаты расчёта максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в результате реализации аварии представлены в **табл. 6.38**.

**Таблица 6.38 – Результаты расчётов максимально-разовых выбросов при разливе ДТ на подстилающую поверхность без возгорания**

Код	Название вещества	Содержание, %	Максимально-разовый выброс, г/с
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,28	0,001
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	99,72	0,179

**Г) Пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие», с возгоранием**

В период эксплуатации проектируемого объекта, возможна реализация аварийной ситуации – разлив ДТ из топливного бака грузового автомобиля.

Опасное вещество, участвующее в аварии: Дизельное топливо (ДТ).

Физические и химические свойства. Легковоспламеняющаяся или горючая жидкость. Температура вспышки плюс 40 °С. Температура самовоспламенения плюс 210 °С. Теплота сгорания 43419 кДж/кг. Молярная масса 203,6 кг/кмоль. Плотность жидкой фазы 860 кг/м<sup>3</sup>.

Ёмкость топливного бака евро-фуры принята для наихудших условий 0,6 м<sup>3</sup> (600 литров), при условии полностью заправленного бака.

Покрытие в районе склада ТМЦ, а также площадок ожидания для транспорта принято бетонным.

Описание сценариев развития аварии:

Возникновение пожара под топливным баком в результате пролива горючей жидкости (разгерметизация (разрушение) технологического оборудования, вызванного износом при эксплуатации – истечение горючей жидкости – образование зеркала пролива – наличие источника воспламенения – воспламенение пролива – возникновение зоны пожара – повреждение соседнего оборудования и поражение людей открытым пламенем и тепловым излучением).

Сведения о частоте и вероятности возникновения аварий:

Возникновение пожара под топливным баком в результате пролива горючей жидкости, вероятность аварийной ситуации составляет  $1 \times 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>.

Нормативные документы, в соответствии с которыми проведена оценка воздействия на окружающую среду аварии представлены в **табл. 6.36**.

Площадь разлива ДТ на подстилающую поверхность составляет 90,0 м<sup>2</sup>.

Результаты расчёта максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в результате реализации аварии представлены в **табл. 6.39**.

**Таблица 6.39 – Результаты расчёта выбросов ЗВ при проливе с возгоранием ДТ**

Код	Загрязняющее вещество	Выброс, г/с
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	28.6590528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4.6570961
0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	1.3725600
0328	Углерод (Пигмент черный)	17.7060240
0330	Сера диоксид	6.4510320
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1.3725600
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9.7451760
0380	Углерод диоксид	1372.5600000
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1.5098160

Код	Загрязняющее вещество	Выброс, г/с
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	4.9412160

Достоверные и детализированные исходные данные (числовые значения), последовательность проведения расчётов и наименования нормативных (нормативно-методических) документов, в соответствии с которыми проводились расчёты: максимально возможной площади пролива ДТ на подстилающую поверхность (аварии «а», «б») и максимально разовые выбросы (аварии «а», «б», «в», «г») представлены в Приложении 31 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).

Оценка воздействия на геологическую среду, поверхностные и подземные воды в случае аварии

Воздействие на водные ресурсы не прогнозируется в связи с оперативным устранением проливов ГСМ и реагентов, тушением пожаров и наличием на площадке системы организованного сбора сточных вод без возможности отведения в водотоки. Дополнительно при необходимости на период ликвидации аварии предусматривается устанавливать нефтесорбирующие бонны на сооружениях очистки поверхностного стока.

На период изысканий (август 2023 г.) на участке была вскрыта «верховодка» всеми скважинами на глубинах 0,50-0,90 м. Глубина пропитки грунта составляет 0,21 м, следовательно, воздействие на грунтовые воды не прогнозируется. На период эксплуатации пролив на грунт не предполагается, так как локализуется на твёрдом бетонном покрытии.

Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися при ликвидации аварии

При проливе ДТ образуется отход - грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), код по ФККО 9 31 100 01 39 3.

В случае возникновения проливов нефтепродуктов в процессе работы они засыпаются песком. При этом образуется отход - песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), код 9 19 201 02 39 4.

Отходы грунта и песка, загрязнённые нефтью или нефтепродуктами, передается лицензированной организации для транспортирования и утилизации.

Воздействие на растительный и животный мир в результате аварии

В результате аварийных ситуаций на территории объекта прямого воздействия (уничтожение и повреждение) на растительный и животный мир района оказано не будет, в виду того, что на площадке проектирования отсутствует растительность, а также аварийная ситуация, связанная с проливом нефтепродуктов возможна после подготовки территории (устройства площадки с твердым покрытием) и будет иметь локальный характер. Косвенное

воздействие при возгорании или испарении будет выражено в загрязнении воздушного бассейна и, как следствие, загрязнении сообщающихся сред (вода, почвы), что повлечет угнетение растительности и животных, которые попадут в зону влияния.

Характеристика возможных сценариев аварий при отработке месторождения, причин, поражающих факторов, мер по ликвидации и воздействия на окружающую среду представлена в **табл. 6.40**.

Таблица 6.40 – Характеристика возможных сценариев аварий, причин, поражающих факторов, мер по ликвидации и воздействия на окружающую среду

Сценарий аварии	Причины аварии	Поражающее действие	Меры по ликвидации	Воздействие на окружающую среду			
				Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Земельные ресурсы и почвенный покров	Растительный и животный мир
<i>Период демонтажа и период строительства</i>							
<p>Полное разрушение автоцистерны топливозаправщика АТЗ-10Б (объем цистерны 10 куб. м), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания.</p>	<p>Для емкостного оборудования: перелив; дефект конструкции и дефект материала; ошибка проектирования; образование усталостных трещин в сварных швах и основном металле в процессе старения; разрушение сварных и фланцевых соединений; коррозия;</p>	<p>Разлив ГСМ: 190 м<sup>2</sup> –максимальная площадь разлива; 39,58 м<sup>3</sup> – объем загрязнённого грунта</p>	<p>Оповещение об аварийной ситуации по запроектированным каналам аварийного оповещения; оперативная безаварийная остановка всех технологических процессов на площадке по команде диспетчера; при разливах ГСМ; использование песка из контейнеров, установленных на каждой рабочей площадке, утилизация песка после использования; сбор поврежденных частей, тары, транспортных средств и оборудования; организация их накопления с последующей утилизацией; производственный контроль.</p>	<p>При разливе ГСМ с площади испарения дизтоплива в атмосферу будут выделяться: сероводород в количестве 0,001 г/с и углеводороды С12-С 19 в количестве 0,379 г/с.</p> <p>Воздействие носит кратковременный характер – до момента ликвидации пролива.</p>	<p>Воздействие на водные ресурсы не прогнозируется в связи с оперативным устранением проливов ГСМ и реагентов, тушением пожаров и наличием на площадке системы организованного сбора сточных вод без возможности отведения в водотоки.</p>	<p>Воздействие на земельные ресурсы не прогнозируется в связи с пространственной локализацией аварийной ситуации на площадке земельного отвода. Воздействия на почвенные ресурсы не ожидается в связи с оперативным устранением проливов ГСМ, отсутствием на участке работ ненарушенных почв.</p>	<p>В связи с локализацией всех видов аварий на промплощадке предприятия, прямого воздействия на состояние животного и растительного мира в результате аварий не ожидается. Косвенным воздействием может быть поступление в атмосферу загрязняющих веществ в процессе пожаров. Данное воздействие оценивается как допустимое, в связи с оперативным реагированием и ликвидацией последствий аварийных ситуаций в максимально короткие сроки.</p>
<p>Полное разрушение автоцистерны топливозаправщика АТЗ-10Б (объем цистерны 10 куб. м), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и дальнейшим его возгоранием – «пожар пролива»</p>	<p>нарушение требований регламентов (рабочих инструкций) по поддержанию норм технологического режима и невыполнение требований нормативных документов в области промышленной безопасности, в том числе, несанкционированные действия персонала.</p> <p>Механические повреждения могут возникнуть при транспортировке и при проведении операций слива опасных веществ. Причинами механических повреждений могут быть транспортные аварии, обрыв тросов грузоподъемных устройств.</p>	<p>Разлив ГСМ: 190 м<sup>2</sup> –максимальная площадь разлива; 39,58 м<sup>3</sup> – объем загрязнённого грунта</p>	<p>Оповещение об аварийной ситуации по запроектированным каналам аварийного оповещения; вызов и прибытие пожарных подразделений МЧС, расчётное время прибытия – 10 минут; оперативная безаварийная остановка всех технологических процессов на площадке по команде диспетчера; использование собственных средств для тушения пожаров; при разливах ГСМ использование песка из контейнеров, установленных на каждой рабочей площадке, утилизация песка после использования; сбор поврежденных частей транспортных средств и оборудования; организация их накопления с последующей утилизацией; производственный контроль.</p>	<p>При возгорании ДТ в атмосферу будут выделяться: диоксид азота в количестве 28,659 г/с; оксид азота в количестве 4,657 г/с; гидроцианид в количестве 1,373 г/с; углерод (сажа) в количестве 17,706 г/с; диоксид серы в количестве 6,451 г/с; сероводород в количестве 1,373 г/с; угарный газ в количестве 9,745 г/с; формальдегид в количестве 1,510 г/с; органические кислоты в количестве 4,941 г/с.</p> <p>Воздействие носит кратковременный характер – до момента ликвидации возгорания.</p> <p>По остальным сценариям воздействие на атмосферу будет существенно ниже.</p>	<p>Дополнительно при необходимости предусматривается устанавливать нефтесорбирующие бонны на сооружениях очистки поверхностного стока.</p> <p>Воздействие на подземные воды не прогнозируется, глубина проникновения ДТ в грунт составляет 0,21 м. Минимальная глубина вскрытия «верховодки», по результатам изысканий составляет 0,5 м</p>	<p>Воздействие на земельные ресурсы не прогнозируется в связи с пространственной локализацией аварийной ситуации на площадке земельного отвода. Воздействия на почвенные ресурсы не ожидается в связи с оперативным устранением проливов ГСМ, отсутствием на участке работ ненарушенных почв.</p>	<p>В связи с локализацией всех видов аварий на промплощадке предприятия, прямого воздействия на состояние животного и растительного мира в результате аварий не ожидается. Косвенным воздействием может быть поступление в атмосферу загрязняющих веществ в процессе пожаров. Данное воздействие оценивается как допустимое, в связи с оперативным реагированием и ликвидацией последствий аварийных ситуаций в максимально короткие сроки.</p>
<i>Период эксплуатации</i>							
<p>Полное разрушение топливного бака грузового автомобиля (объем 600 л), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания.</p>	<p>Для емкостного оборудования: дефект конструкции и дефект материала; образование усталостных трещин в основном металле в процессе старения; разрушение фланцевых соединений; коррозия; нарушение требований регламентов (рабочих инструкций) по поддержанию норм технологического режима и невыполнение требований нормативных документов в области промышленной безопасности, в том числе, несанкционированные действия персонала.</p>	<p>Разлив ГСМ: 90 м<sup>2</sup> –максимальная площадь разлива</p>	<p>Оповещение об аварийной ситуации по запроектированным каналам аварийного оповещения; оперативная безаварийная остановка всех технологических процессов на площадке по команде диспетчера; при разливах ГСМ; использование песка из контейнеров, установленных на каждой рабочей площадке, утилизация песка после использования; сбор поврежденных частей транспортных средств и оборудования; организация их накопления с последующей утилизацией; производственный контроль.</p>	<p>При разливе ГСМ с площади испарения дизтоплива в атмосферу будут выделяться: сероводород в количестве 0,001 г/с и углеводороды С12-С 19 в количестве 0,179 г/с.</p> <p>Воздействие носит кратковременный характер – до момента ликвидации пролива.</p>	<p>Воздействие на водные ресурсы не прогнозируется в связи с оперативным устранением проливов ГСМ и реагентов, тушением пожаров и наличием на площадке системы организованного сбора сточных вод без возможности отведения в водотоки.</p> <p>Дополнительно при необходимости предусматривается устанавливать нефтесорбирующие бонны на</p>	<p>Воздействие на земельные ресурсы не прогнозируется в связи с пространственной локализацией аварийной ситуации на площадке земельного отвода. Воздействия на почвенные ресурсы не ожидается в связи с оперативным устранением проливов ГСМ, отсутствием на участке работ ненарушенных почв, проливом на бетонное покрытие.</p>	<p>В связи с локализацией всех видов аварий на промплощадке предприятия, прямого воздействия на состояние животного и растительного мира в результате аварий не ожидается. Косвенным воздействием может быть поступление в атмосферу загрязняющих веществ в процессе пожаров. Данное воздействие оценивается как допустимое, в связи с оперативным реагированием и ликвидацией последствий аварийных ситуаций в максимально короткие сроки.</p>

Сценарий аварии	Причины аварии	Поражающее действие	Меры по ликвидации	Воздействие на окружающую среду			
				Атмосферный воздух	Поверхностные и подземные воды	Земельные ресурсы и почвенный покров	Растительный и животный мир
	<p>числе, несанкционированные действия персонала.</p> <p>Механические повреждения могут возникнуть при транспортировке.</p> <p>Причинами механических повреждений могут быть транспортные аварии.</p>		<p>утилизация песка после использования;</p> <p>сбор поврежденных частей, тары, транспортных средств и оборудования; организация их накопления с последующей утилизацией;</p> <p>производственный контроль.</p>		<p>сооружениях очистки поверхностного стока.</p> <p>Воздействие на подземные воды не прогнозируется, пролив происходит на бетонное покрытие.</p>		<p>допустимое, в связи с оперативным реагированием и ликвидацией последствий аварийных ситуаций в максимально короткие сроки.</p>
<p>Полное разрушение топливного бака грузового автомобиля (объем 600 л), с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и дальнейшим его возгоранием – «пожар пролива»</p>		<p>Разлив ГСМ: 90 м<sup>2</sup> –максимальная площадь разлива</p>	<p>Оповещение об аварийной ситуации по запроектированным каналам аварийного оповещения;</p> <p>вызов и прибытие пожарных подразделений МЧС, расчётное время прибытия – 10 минут;</p> <p>оперативная безаварийная остановка всех технологических процессов на площадке по команде диспетчера;</p> <p>использование собственных средств для тушения пожаров; при разливах ГСМ использование песка из контейнеров, установленных на каждой рабочей площадке, утилизация песка после использования;</p> <p>сбор поврежденных частей транспортных средств и оборудования; организация их накопления с последующей утилизацией;</p> <p>производственный контроль.</p>	<p>При возгорании ДТ в атмосферу будут выделяться: диоксид азота в количестве 103,356 г/с; оксид азота в количестве 16,795 г/с; гидроцианид в количестве 4,950 г/с; углерод (сажа) в количестве 63,855 г/с; диоксид серы в количестве 23,265 г/с; сероводород в количестве 4,950 г/с; угарный газ в количестве 35,145 г/с; формальдегид в количестве 5,445 г/с; органические кислоты в количестве 17,820 г/с.</p> <p>Воздействие носит кратковременный характер – до момента ликвидации возгорания.</p> <p>По остальным сценариям воздействие на атмосферу будет существенно ниже.</p>			

План локализации и ликвидации аварийных ситуаций

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность на предприятии должен быть разработан план локализации и ликвидации аварии.

Донесения об угрозе или возникновении аварийной ситуации представляются немедленно. Доклады о развитии обстановки, информация о ходе работ по ликвидации аварии – не позднее двух часов с момента уведомления о событии. Последующие сообщения – через 4 часа. Остальная информация – согласно таблице срочных донесений.

Для оповещения, сбора и доставки к месту работ по ликвидации ЧС разработаны маршруты движения служебного транспорта и спецтехники. Все опасные объекты с расположением в них людей.

Время локализации разлива нефтепродуктов любого уровня на почве (территории) не должно превышать 6-ти часов, с момента обнаружения разлива или с момента поступления информации о разливе. За указанное время необходимо провести как собственно операции по локализации разлива, так и доставку сил и средств на место проведения работ.

Первый, заметивший аварию, немедленно сообщает в администрацию предприятия или другому ответственному работнику дежурной смены.

Дежурный:

а) В рабочее время оповещает руководящий состав предприятия по диспетчерской телефонной связи (при необходимости информирует производственный персонал и оперативного дежурного Главного Управления МЧС России по Мурманской области об угрозе ЧС.

б) В нерабочее время оповещает руководящий состав по сигналу «ОБЪЯВЛЕН СБОР» согласно схеме оповещения (по телефонам). При получении сигнала об ЧС дежурный обязан убедиться в достоверности полученного сигнала, подать сигнал «Внимание всем» включением сирен и осуществить оповещение.

При возникновении ЧС (аварийной ситуации) учитывается:

– при локальных ЧС, последствия которых не выходят за пределы предприятия оповещаются руководящий состав, дежурные смены и руководство предприятия;

– при ЧС (авариях), последствия которых выходят за пределы предприятия, оповещается оперативный дежурный Главного управления МЧС России по Мурманской области.

Во всех случаях передачи информации начальником диспетчерской службы информация должна быть достоверной, краткой, содержать порядок действий в чрезвычайной ситуации производственного персонала предприятия и населения близлежащих жилых домов,

требования по поведению производственного персонала или населения и использованию средств индивидуальной защиты, выходу из зоны возможного поражения и т.п.

Перед подачей сообщения необходимо включить сирену, услышав которую, весь производственный персонал обязан собраться в установленном месте для прослушивания экстренного сообщения. Речевая информация передается четко, не торопясь. Информация, передаваемая на территории предприятия, должна содержать:

- место аварии, её характер;
- название опасного вещества;
- направление движения взрывоопасного облака;
- перечисление участков, попадающих в зону действия поражающих факторов;
- рекомендации по применению средств защиты;
- направление и маршруты выхода из зоны возможного поражения;
- информацию о полной или частичной остановке предприятия.

Информация, передаваемая оперативным дежурным Главного Управления МЧС России по Мурманской области должна содержать: место аварии; время аварии; вещество, участвующее в аварии, краткое описание аварии; метеоусловия: температура воздуха, направление ветра, скорость ветра, степень вертикальной устойчивости воздуха; расчетную глубину зоны заражения; расчетную площадь зоны заражения; названия населенных пунктов, домов, попадающих в зону опасного химического поражения; расчетное количество людей, попадающих в зону возможного заражения; количество людей, подлежащих госпитализации.

Организация оповещения о ЧС строится с учетом требований Постановления Правительства РФ от 20.05.2022 г. № 921 «Об утверждении положения о приоритетном использовании, а также приостановлении или ограничении использования любых систем и средств связи во время ЧС природного и техногенного характера».

Мероприятия, обеспечивающие снижение возможного возникновения и воздействия аварийных ситуаций

Проектными решениями предусмотрены следующие организационные и технические мероприятия во избежание аварийных ситуаций:

- осуществление автоматизации технологических процессов и операций (применение приборов контроля и регулирования технологических параметров, средств сигнализации и защитных блокировок);
- организация движения техники в соответствии со схемой движения;
- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;

- проведение ежедневного осмотра, своевременного профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования, трубопроводов и емкостей;
- проведение обучения и тренировок работников по программе обучения действиям по локализации и ликвидации аварий, а также способам защиты от поражающих факторов;
- применение сертифицированного оборудования;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; разработку документации по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций; создание объектового резерва материально-технических и финансовых ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;
- создание запаса сорбирующих и нейтрализующих веществ (материалов) для сбора проливов дизельного топлива (технических жидкостей);
- привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для ликвидации аварийных ситуаций.

Техническое обеспечение организуется в целях поддержания техники и оборудования ремонтно-восстановительных средств в постоянной готовности к использованию, обеспечению их надёжной работы:

- организуется использование автомобильной и инженерной техники при ликвидации аварий;
- ремонт и восстановление неисправной и вышедшей из строя техники осуществляется на местах выхода из строя с использованием подвижных ремонтно-восстановительных групп;
- обеспечения запасными частями и материалами осуществляется с ближайших складов.

Руководитель работ по локализации и ликвидации последствий аварий осуществляет руководство всеми силами и средствами, привлеченными к выполнению работ по локализации и ликвидации последствий аварии.

*Силы и средства для ликвидации аварийных ситуаций*

При возникновении чрезвычайной ситуации на предприятии эвакуация сотрудников осуществляется под руководством Главного управления МЧС России по Мурманской области и органа управления ГОЧС муниципального образования района, а также руководством предприятия, в срок не более 24 часов с момента получения сигнала о начале проведения эвакуационных мероприятий.

Эвакуация персонала при возникновении ЧС осуществляется автотранспортом предприятия по проектируемым проездам.

Руководством объекта совместно с Главным управлением МЧС России по Мурманской области и органа управления ГОЧС муниципального образования района определены объемы аварийно-спасательных работ и привлекаемые для проведения данных работ силы и средства.

В соответствии с п.2 ППР на объекте утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности в соответствии с требованиями п.462 ППР. В инструкции о мерах пожарной безопасности указываются лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности, в том числе за:

- организацию одновременно с тушением пожара эвакуации и защиты материальных ценностей;
- встречу подразделений пожарной охраны и оказание помощи в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщение подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведений, необходимых для обеспечения безопасности личного состава, о перерабатываемых или хранящихся на объекте защиты опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах;
- по прибытии пожарного подразделения информирование руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта защиты, прилегающих строений и сооружений, о количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых на объекте защиты веществ, материалов, изделий и сообщение других сведений, необходимых для успешной ликвидации пожара;
- организацию привлечения сил и средств объекта защиты к осуществлению мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

#### **6.9 Оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности**

При проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды в период проведения строительных (демонтажных) работ и эксплуатации проектируемого объекта в расчётах рассмотрены наихудшие варианты с точки зрения воздействия на окружающую природную среду. Учтено максимально возможное воздействие на окружающую среду.

## 7 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И СОСТАВУ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

### 7.1 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Принятые проектные решения по охране атмосферного воздуха обеспечивают нормативное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду и локализацию негативного воздействия в пределах СЗЗ. Экологическая нагрузка по факторам химического загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия, локализуется в пределах СЗЗ промплощадки, что подтверждается расчетами размеров зон рассеивания выбросов и распространения шума в атмосферном воздухе.

#### *В период строительства*

До начала производства строительных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ. Подробные инструкции и развернутый перечень мероприятий по охране окружающей среды должны быть разработаны генподрядчиком применительно к местным условиям и согласованы со всеми заинтересованными организациями.

В период строительства основным загрязняющим веществом является неорганическая пыль, образующаяся при земляных работах, пылении проездов. Для снижения негативного воздействия пыли на атмосферный воздух в период строительства предлагаются следующие мероприятия:

- борьбу с пылеобразованием на технологических автодорогах с помощью полива проезжей части в засушливое время года, при расходе воды на 1 м<sup>2</sup> проезжей части 1,5-2,0 литра;
- укрытие брезентом кузовов автосамосвалов при перевозке пылящих материалов;
- отмены погрузочно-разгрузочных и планировочных работ, приводящих к повышенному пылевыделению в летнее засушливое время при ветрах более 7-10 м/с;
- все планировочные и погрузочно-разгрузочные работы должны производиться после предварительного увлажнения обрабатываемых поверхностей и строительных материалов. Вследствие выполнения мероприятий по пылеподавлению (увлажнению) выделение взвешенных веществ в атмосферный воздух будет сведено к минимуму и практически отсутствовать.

Уменьшение отрицательного воздействия на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ, в значительной мере зависит от соблюдения правильной

технологии строительства. В целях охраны окружающей среды необходимо выполнять следующие условия, мероприятия и работы общего характера:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- поддержание строительной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- регулировку двигателей машин и механизмов, используемых при производстве строительного-монтажных работ, что уменьшит выброс в атмосферу с отработанными газами автотранспорта;
- проведение технических и профилактических работ по регулированию топливной аппаратуры и системы зажигания двигателей машин для обеспечения содержания оксида углерода в пределах установленных норм;
- использования каталитических нейтрализаторов для снижения выбросов окиси углерода и углеводородов на 30-80%;
- максимально возможного сокращения совместной работы ДВС используемой строительной техники;
- использование только исправной техники, прошедшей контроль токсичности отработанных газов;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на не соответствующем стандартам топливе;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;
- применение герметичных и закрывающихся емкостей для ГСМ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта в специально отведённых для этой цели местах при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами (снижение испарения топлива);
- недопущение необоснованного скопления строительной техники;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- скорость движения автотранспорта на площадке не должна превышать 20 км/час;
- сокращения холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- исключения проливов нефтепродуктов;
- ликвидации случайных проливов и утечек от техники путем засыпки песком;

– строгое соблюдение мер и правил по охране природы и окружающей среды работающими на строительстве.

### ***В период эксплуатации***

В целях охраны окружающей среды необходимо выполнять следующие условия, мероприятия и работы общего характера:

– регулировку двигателей машин и механизмов, используемых при производстве работ, что уменьшит выброс в атмосферу с отработанными газами автотранспорта;

– технических и профилактических работ по регулированию топливной аппаратуры и системы зажигания двигателей машин для обеспечения содержания оксида углерода в пределах установленных норм;

– использования каталитических нейтрализаторов для снижения выбросов окиси углерода и углеводородов на 30-80%;

– использование только исправной техники, прошедшей контроль токсичности отработанных газов;

– недопущение необоснованного скопления грузовой техники;

– скорость движения автотранспорта на площадке не должна превышать 20 км/час;

– сведение к минимуму работы техники на холостом ходу;

– исключения проливов нефтепродуктов;

– ликвидации случайных проливов и утечек от техники путем засыпки песком.

## **7.2 Состав мероприятий по снижению негативного влияния физических факторов**

Согласно результатам расчетов уровня шумового воздействия, при реализации проектных решений, уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта на границе санитарно-защитной зоны и иных нормируемых территориях не превышают допустимых уровней, в связи, с чем специальные мероприятия по снижению уровней звука не требуются.

До начала производства строительных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ. Подробные инструкции и развернутый перечень мероприятий по охране окружающей среды должны быть разработаны генподрядчиком применительно к местным условиям и согласованы со всеми заинтересованными организациями.

Для снижения воздействия шума и не превышения нормативов шумового воздействия на человека и среду обитания при строительстве объекта предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- запрет проведения работ в вечерние и ночные часы, а также в выходные и праздничные дни;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств по характеристикам шума должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- выполнение погрузочно-разгрузочных работ, по возможности, при выключенных двигателях;
- при необходимости, в случае превышения допустимого уровня звука, для звукоизоляции двигателей автомашин предусмотрено применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. (за счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА);
- недопущение эксплуатации оборудования и механизмов с открытыми звукоизолирующими капотами и кожухами, предусмотренными конструкцией;
- расстановку работающих машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград.
- недопущение необоснованного скопления работающей техники;
- применение глушителей активного и реактивного типа для ослабления аэродинамического шума, создаваемого компрессорами;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты работающих в неблагоприятных акустических условиях противозумными тампонами, эластичными втулками «Беруши» или наушниками;
- шумоизоляцию и виброизоляцию постоянных рабочих мест машинистов, операторов и диспетчеров.

### **7.3 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод**

Участок проектирования не располагается в водоохранной зоне.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод не требуются, сточные воды выводятся в существующую ливневую канализацию. Система очистки не устраивается на период строительства.

Объект проектирования исключает необходимость сброса воды на окружающий ландшафт.

#### **7.4 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на недра, геологическую среду и подземные воды**

Основные мероприятия, направленные на предотвращение и минимизацию отрицательного воздействия на геологическую среду и подземные воды, состоят в выборе и выполнении оптимальных (с природоохранных позиций и природопользования) проектных решений и соблюдения требований промышленной безопасности.

С целью предотвращения неблагоприятных последствий, исключения или минимизации воздействия проектируемой деятельности на геологическую среду и подземные воды рассматриваемой территории, необходимо на период строительства (демонтажа) и эксплуатации:

- ограничить зону проведения строительных работ пределами четко определенной территории;
- учитывать выбор мест размещения объектов обустройства территории и принимать решения о применении специальных технологий при строительстве в весьма сложных инженерно-геологических условиях;
- применять специальные меры для защиты территории от дополнительного обводнения, подтопления;
- использовать технологии и способы подготовки оснований, исключаящие техногенные утечки и их попадание в природные среды (горюче-смазочных материалов, очистные сооружения);
- следить за техническим состоянием техники, производить профилактический осмотр техники, своевременно принимать необходимые меры по устранению неполадок;
- выполнение специальных мер по предотвращению и замедлению коррозии металлических конструкций;
- материалы и компоненты, жидкие и твердые отходы производства и потребления накапливать только в специально обустроенных местах (или емкостях) исключаящих попадание загрязняющих веществ на породный массив;
- установить контейнеры для сбора ТКО на специальных площадках;
- соблюдать нормативное обращение со всеми образующимися отходами.

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций, необходимо проводить регулярный осмотр состояния проектируемых сооружений и их техническое обслуживание,

соблюдать правила пожарной безопасности, все работы проводить с соблюдением инструкций по технике безопасности и типовых инструкций по безопасной эксплуатации оборудования.

### **7.5 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров**

#### ***В период строительства***

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на почвы в период проведения строительных (демонтажных) работ будут выполняться следующие природоохранные мероприятия:

- определение площадей изымаемых земель размещением проектируемых площадок с учетом технологической взаимосвязи между объектами, рельефа местности, инженерно-геологических условий;
- размещение проектируемых объектов строго в контурах проектируемой площади для предотвращения нарушения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях;
- недопущение выполнения на строительной площадке ремонта строительных машин и автотранспорта (ремонт, профилактика, замена масел должны производиться на базах механизации);
- выполнение всех необходимых работ по восстановлению земель, нарушенных при строительстве объектов промплощадки, заключающихся в засыпке ям и углублений, планировке территории;
- оснащение топливозаправщика специальными поддонами при заправке строительного оборудования, предотвращающими проливы нефтепродуктов на землю;
- недопущение стоянки машин и механизмов с работающими двигателями;
- устройство твердого покрытия на участках строительства автодорог и проездов, автостоянках, площадках для сбора твердых бытовых отходов;
- обустройство мест временного накопления строительных отходов с последующей передачей их лицензионным компаниям;
- аккумуляция хозяйственно-бытовых сточных вод в биотуалете с последующим их вывозом специализированным автотранспортом;
- выполнение планировочных работ по окончании строительства (уборка строительного мусора, проведение благоустройства);
- неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве строительных работ и в быту;

- принятие мер по недопущению сжигания мусора, разлива нефтепродуктов, захламления территории;
- очищать строительные площадки от древесного хлама и иных легковоспламеняющихся материалов;
- в местах производства работ иметь средства пожаротушения согласно нормам и содержать их в полной готовности;
- введение ограничений по перемещению техники на участках, подверженных ветровой и водной эрозии.

По завершению строительных работ, для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусмотрены мероприятия по благоустройству и восстановлению территории.

В комплекс работ по благоустройству промплощадок входит организация подъездов и подходов, освещение территории, оформление малыми архитектурными формами и озеленение территории. Основным элементом озеленения является газон.

Необходимо предусмотреть следующие мероприятия по благоустройству территории:

- озеленение свободных от застройки участков территории. Озеленение в основном представлено устройством газонов, с посевом многолетних трав;
- устройство твердого покрытия проездов, тротуаров, отмосток и площадок.

Работы по благоустройству территории (посев трав, устройство покрытий, ограждение территории и т.д.) необходимо выполнять в соответствии с проектом, при соблюдении технологических требований, предусмотренных СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий».

#### ***В период эксплуатации***

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы при эксплуатации проектируемого объекта будут выполняться следующие природоохранные мероприятия:

- недопущение выполнения на площадке склада ТМЦ ремонта автотранспорта (ремонт, профилактика, замена масел должны производиться на базах механизации);
- недопущение стоянки машин и механизмов с работающими двигателями;
- обустройство мест временного накопления отходов с последующей передачей их лицензионным компаниям;
- неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности при производстве работ и в быту;

- принятие мер по недопущению сжигания мусора, разлива нефтепродуктов, захламления территории;
- очищать производственные площадки от древесного хлама и иных легковоспламеняющихся материалов;
- в местах производства работ иметь средства пожаротушения согласно нормам и содержать их в полной готовности;
- организация почвенного мониторинга.

#### **7.6 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир**

Экологическая нагрузка по факторам химического загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия, локализуется в пределах санитарно-защитной зоны ГОКа, что подтверждается расчетами размеров зон распространения выбросов в атмосферном воздухе и зон шумового воздействия.

Допустимость воздействия на биотическую составляющую биоценозов устанавливается косвенным путем через подтверждение нормативных уровней воздействия на абиотические компоненты (поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, почвы).

Минимизация воздействия проектируемой площадки на растительный и животный мир района работ будет обеспечиваться соблюдением следующих мероприятий:

- промышленные процессы должны осуществляться на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизирование вырубок кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность случайной гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- складирование и вывоз строительных отходов, а также отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать

образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

– недопущение нерегламентированной добычи животных, предупреждение случаев любого браконьерства со стороны рабочих;

– свободное содержание собак крайне нежелательно, ввиду возможной гибели представителей животного мира.

Принятые проектные решения обеспечивают нормативное воздействие проектируемого предприятия на окружающую среду и локализацию в пределах санитарно-защитной зоны. Экологическая нагрузка по факторам химического загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия, локализуется в пределах санитарно-защитной зоны предприятия, что подтверждается расчетами размеров зон распространения выбросов в атмосферном воздухе и зон шумового воздействия.

Основным направлением природоохранных мероприятий при реализации проектных решений является поддержание сложившегося состояния биотической составляющей окружающей среды за счет обеспечения допустимых техногенных нагрузок на прилегающей к проектируемому предприятию территории, находящейся в границах санитарно-защитной зоны.

#### **7.7 Состав мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами**

Система обращения с отходами предприятия должна обеспечивать соблюдение нормативов воздействия на все компоненты окружающей среды, исключая любые сверхнормативные влияния на всех этапах функционирования предприятия. Места складирования и хранения отходов оборудованы системами, исключающими воздействие на поверхностные и подземные воды, а также на почвенный покров.

При соблюдении условий накопления и транспортирования отходов согласно требованиям пожарной безопасности и санитарных правил, возникновение возможных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, исключено.

Экологически безопасные условия накопления отходов основных технологических процессов при эксплуатации предприятия обеспечиваются реализацией следующих мероприятий:

– организация мест накопления образующихся отходов с учетом их класса опасности, физико-химических характеристик, способности вступать в химические реакции, а также с учетом возможного комбинированного воздействия различных видов отходов;

- соблюдение допустимого объема накопления отходов с учетом имеющихся контейнеров, емкостей, и создание условий, при которых не происходит загрязнение окружающей среды и обеспечивается свободный подъезд транспорта для погрузки отходов;
- организация и ведение ответственными лицами учета образования и движения отходов производства и потребления;
- своевременная передача образующихся отходов специализированным организациям для дальнейшей их утилизации согласно заключенным договорам;
- контроль соблюдения нормативов и лимитов на размещение отходов;
- учет образовавшихся, использованных, размещенных, переданных другим лицам отходов;
- соблюдение правил техники безопасности и противопожарной безопасности при всех действиях, производимых с отходами I-IV класса опасности;
- осуществление производственного экологического контроля состояния мест накопления отходов производства и потребления, а также учет количества движения отходов.

Для уменьшения и предотвращения вредного воздействия отходов на окружающую среду предусматриваются и организационные мероприятия:

- инструктаж и обучение персонала правилам обращения с отходами;
- выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и других внутренних инструкций предприятия, по обращению с отходами.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировании отходов предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Наиболее вероятными источниками – объектами возникновения аварий (чрезвычайных ситуаций) в сфере обращения с отходами производства и потребления являются объекты накопления отходов и транспортные средства, перевозящие отходы.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и введение внутренних инструкций по обращению с отходами, а также регулярная передача отходов сторонним организациям на переработку и размещение, позволяет минимизировать изменение естественных свойств природных объектов и, практически исключает возникновение аварийных ситуаций при временном хранении и транспортировке отходов.

К работе с отходами 1-4 класса опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие свидетельство о допуске к работам по обращению с отходами, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране

труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ и прошедшие проверку знаний по охране труда.

Для предотвращения возникновения аварийной ситуации и быстрых действий при ликвидации аварии и ее последствий, связанных с возгоранием контейнеров с отходами в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) необходимо предусмотреть план тушения пожара по общей схеме, имеющейся на предприятии.

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» № 1028 от 08.12.2020 г. необходимо вести учет образования и движения отходов производства и потребления.

Так же по необходимости актуализировать разрешительную документацию на деятельность с отходами на предприятии:

- инвентаризацию отходов и объектов их образования;
- разработку и утверждение проекта нормативов образования отходов;
- паспортизацию опасных объектов;
- заключение договоров на передачу отходов с предприятиями и (или) индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов не меньшего класса опасности;
- представление статотчетности в установленные сроки;
- внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов;
- получение комплексного экологического разрешения.

Для выполнения мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходами, образующимися при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, должен осуществляться контроль:

- за соблюдением правил экологической безопасности;
- за соблюдением правил пожарной безопасности при обращении с отходами, особенно с огнеопасными отходами;
- за своевременным вывозом отходов и недопущением переполнения мест, площадок и емкостей, предназначенных для накопления отходов;
- за селективным сбором отходов, исключаящим разложение отходов с образованием горючих, взрывопожароопасных, ядовитых веществ;
- за транспортированием отходов;

- за состоянием мест накопления отходов.

При соблюдении проектных решений, предусмотренных данным разделом, негативное воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления будет сведено к минимуму.

### **7.8 Состав мероприятий по уменьшению и предотвращению негативного влияния в результате аварий**

*Аварийная ситуация с разрушением цистерны топливозаправщика (топливного бака грузового автомобиля) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания*

Основные мероприятия по предотвращению аварий от спецтехники:

Предусматривается использование только исправной спецтехники и оборудования.

Проведение заправки топливом спецтехники и оборудования должно производиться с помощью топливозаправщика с исправной аппаратурой.

Производство работ, движение спецтехники должно производиться в соответствии с маршрутом движения и в местах заправки топливом самоходной техники, которые утверждаются главным инженером. Места заправки должны быть оборудованы средствами пожаротушения, связи и пожарной сигнализации.

Мероприятия по снижению потенциального ущерба окружающей среде:

- локализация и сбор разлитых нефтепродуктов;
- сбор, очистка загрязненных грунтов от разлитых нефтепродуктов;
- рекультивация нарушенных участков.

Мероприятия организационного характера:

- мероприятие по поддержанию качества дорог, своевременной чистки от снежного покрова в зимний период года, своевременный полив грунтовых дорог для снижения запыленности в сухой, теплый период года и др.;

- составление и утверждение регламентов по процессу заправки дизельного тяжелого самоходного оборудования;

- сопровождение топливозаправочной техники;

- снижение риска возникновения аварийных ситуаций может быть обеспечено при качественном техническом обслуживании спецтехники, обучении персонала методам техники безопасности (ежемесячное проведение учебно-тренажерных занятий по ликвидации возможных аварий, обучение и аттестация в учебных центрах по повышению квалификации; ежегодная проверка знаний по охране труда и промышленной безопасности);

- производственный контроль за соблюдением правил промышленной безопасности;

- производственный контроль за ходом технологического процесса;
- соблюдение интервалов технического обслуживания спецтехники;
- использование специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств (в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21.12.2020 N 2200 «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом») для транспортирования ДСТ.

***Аварийная ситуация с разрушением цистерны топливозаправщика (топливного бака грузового автомобиля) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием***

Тушение пожаров в начальный период их возникновения следует производить с использованием первичных средств пожаротушения.

Вблизи производства аварийных работ должны находиться пожарный автомобиль пенного тушения или цистерна (емкость), заполненная рабочим раствором пенообразователя и с пожарной мотопомпой, а также первичные средства пожаротушения (огнетушители, песок, лопаты и т.д) в количестве, предусмотренном нарядом-допуском на выполнение работ повышенной опасности.

В зоне аварийного разлива запрещается проводить любые работы, не связанные с ликвидацией аварийной ситуации.

При температуре вспышки паров нефтепродукта 61 °С и ниже допускается применение только оборудования взрывозащищенного исполнения и инструментов, изготовленных из материалов, исключающих образование искр при ударах.

Все работы по ликвидации аварийных разливов следует производить в спецодежде. Возобновление работ возможно только после устранения аварии.

Первичными мероприятиями по локализации аварийного разлива нефтепродуктов являются:

- прекращение истечения нефтепродуктов;
- оборудование механических ограждений (непосредственно локализация);
- превентивная обработка кромки разлива нефтепродуктов нейтральными сорбентами для коагуляции разлившихся нефтепродуктов с целью предотвращения проникновения её в почву или осаждения на грунт;
- удаление разлившихся нефтепродуктов в специальные емкости;
- превентивное создание преград на путях возможных разливов нефтепродуктов;
- оборудование мест хранения нефтепродуктов и системами перепуска и нефтепродуктовыми ловушками.

Приоритетным направлением в выборе методов и способов реагирования на разлив нефтепродуктов должна быть его локализация. При этом под локализацией понимается не только механическое ограждение пятна нефтепродукта, но и связывание нефтепродуктов путем применения специальных средств для предотвращения эмульгирования нефтепродуктов, осаждения её на грунт, а также для реализации превентивных мер по предотвращению загрязнения окружающей среды.

Технологии и специальные технические средства, применяемые для локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, должны обеспечивать надежное удержание пятна нефтепродуктов в минимально возможных границах.

Технологии локализации не должны увеличивать объем загрязненного грунта и по возможности, не нарушать поверхностный растительный слой почвы.

При осуществлении локализации разлива нефтепродуктов на грунте следует ограничивать движение тяжелой техники по загрязненному участку и исключать засыпку свободных нефтепродуктов грунтом.

При устройстве траншей и обваловки следует учитывать возможность повышения уровня грунтовых вод и интенсивных осадков в виде дождя в период проведения работ.

Технологии и специальные технические средства, применяемые для механического сбора нефти с поверхности грунта и воды, должны обеспечивать максимально быстрый сбор нефтяного пятна.

Запрещается планировать следующие экологически опасные способы ликвидации разливов:

- выжигание нефтепродукта на поверхности почвы;
- засыпка территории разлива песком.

Технология наиболее приемлемого способа реабилитации загрязненной территории:

- стимуляция микробиологического разложения нефти (фрезерование, известкование, внесении минеральных удобрений и т. д.);
- фитомелиорация.

Стимуляция микробиологического разложения остаточного нефтепродукта достигается путем последовательного проведения следующих мероприятий:

- фрезерование почвы;
- известкование;
- внесение минеральных удобрений;
- внесение культур нефтеокисляющих микроорганизмов;
- фитомелиорация.

Фрезерование почвы решает одновременно несколько задач: резко снижает концентрацию нефтепродуктов в верхних слоях почвы путем разбавления более чистым грунтом из нижних горизонтов, увеличивает поверхность соприкосновения остаточных нефтепродуктов с биологически активной средой, улучшает вводно-воздушный режим почв, позволяет равномерно распределить по пахотному слою почвы, вносимые минеральные удобрения и известь.

Известкование применяется на кислых почвах, имеющих рН менее 5,5, и ставит целью поддержать реакцию почвенной среды близкой к нейтральной или слабощелочной (рН 6-8). Оно улучшает физические свойства почвы, облегчает потребление микроорганизмами азота и фосфора, снижает подвижность токсичных веществ нефти и продуктов ее распада, нейтрализует накапливающиеся органические кислоты.

Внесение минеральных удобрений предполагает обеспечение нефтеокисляющих микроорганизмов и трав-мелиорантов усвояемыми формами азота, фосфора, калия и требуется практически на всех почвах таежной зоны. Потенциальная потребность в минеральных удобрениях (без учета повторной утилизации при отмирании микрофлоры), оптимальное соотношение азотных, фосфорных и калийных удобрений определяется на основе потребности углеводородоокисляющих микроорганизмов при утилизации конкретного количества углеводородного загрязнителя с учетом фракционного состава остаточных нефтепродуктов. Учитывая низкую обеспеченность лесных и болотных почв доступными формами азота, фосфора и калия, основной объем удобрений планируется на первое внесение и приурочен к фрезерованию почвы.

Фрезерная заделка обеспечивает более равномерное распределение элементов питания в загрязненных слоях почвы, более легкую адаптацию к удобрениям почвенной микрофлоры. На бедных гумусом песках удобрения следует вносить невысокими дозами. В силу слабой поглотительной способности, низкой буферности и периодического пересыхания песчаных почв, более высокие дозы могут угнетать почвенную микрофлору и быстро вымываться осадками. При первом внесении предпочтение отдается удобным в применении комплексным удобрениям, содержащим азот, фосфор и калий, в доступных для быстрого усвоения микроорганизмами формах и с минимальным количеством нитратного азота.

Внесение культур нефтеокисляющих микроорганизмов в почву оправдано, если естественная нефтеокисляющая микрофлора бедна по видовому составу и не может быть стимулирована описанными выше приемами. Решение о целесообразности внесения микроорганизмов принимается после исследования почв на активность содержащейся в ней нефтеокисляющей микрофлоры. Однако внесенные в почву или водоемы, не адаптированные к местным условиям чужеродные микроорганизмы, вступают в конкурентные отношения с

хорошо адаптированными к местным условиям членами аборигенных микробных сообществ и быстро вытесняются ими.

Для применения БАК-препаратов необходимо наличие разрешительной документации:

- гигиенический сертификат;
- инструкция по применению.

Фитомелиорация как завершающий этап реабилитации загрязненных территорий, является показателем относительного качества рекультивации земель, служит снижению концентрации углеводов в почве до допустимых уровней и обеспечивает создание устойчивого травостоя из аборигенных или сеяных многолетних трав, адаптированных к соответствующим почвенно-гидрологическим условиям и способных к длительному произрастанию на данной площади. Травянистые растения улучшают структуру почвы, увеличивают ее воздухопроницаемость, поглощают мутагенные, канцерогенные и другие биологически опасные продукты распада нефти, препятствуют вымыванию из рекультивируемого слоя почвы элементов минерального питания.

## **8 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ**

Производственный экологический контроль и экологический мониторинг занимают важное место в системе управления качеством окружающей среды, поскольку их основной целью является информационное обеспечение управления природоохранной деятельностью и экологической безопасностью. Мониторинг (контроль) должен проводиться на всем протяжении деятельности предприятия, начиная с проектирования, и после ее завершения в пострекультивационный период.

Комплексный *экологический мониторинг* осуществляется с целью получения своевременной, достоверной информации о качестве окружающей среды и выявления тенденций количественного и качественного изменения ее состояния в пространстве и во времени в зоне воздействия предприятия. Это позволяет планировать и осуществлять экономически оправданные мероприятия по уменьшению или ликвидации воздействия загрязнений на окружающую среду, судить о правомерности претензий природоохранных органов и общественности к деятельности предприятия. Полученная информация может быть использована для принятия управленческих решений по своевременному устранению нарушений в природной среде, предотвращению их разрастания и профилактике возникновения аварийных ситуаций. Комплексный мониторинг проводится с привлечением специализированных аттестованных лабораторий.

*Производственный экологический контроль* имеет основной целью контроль выполнения заложенных в проекте мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, соблюдения нормативов качества окружающей природной среды и требований природоохранного законодательства. По сути, он представляет собой мониторинг источников воздействия, вызывающих изменения в окружающей среде, которые фиксирует комплексный экологический мониторинг. Информация, собранная в процессе производственного контроля, используется, прежде всего, для контроля и управления технологическим циклом предприятия, как в экологических, так и в технологическом аспектах. Предлагаемая система наблюдений, контроля, управления и прогноза должна отвечать принципу взаимной дополняемости.

Следует принять во внимание, что сама система мониторинга не включает деятельность по управлению качеством среды, но является источником, необходимой для принятия экологически значимых решений, информации.

Важнейшее место в организации контроля (мониторинга) занимает выбор контролируемых параметров, от которого зависит эффективность всей дальнейшей работы.

Средства измерений, используемые в процессе осуществления контроля, должны быть откалиброваны и сертифицированы. Методики выполнения измерений должны быть аттестованы, а их использование согласовано с уполномоченными государственными органами в области экологического контроля.

В системе мониторинга на период эксплуатации предприятия необходимо предусмотреть два режима работы:

- штатный режим;
- нештатный режим.

Штатный режим является основным режимом работы системы экологического мониторинга. При штатном режиме оперативному персоналу доводится следующая информация:

- плановые сводки значений контролируемых параметров штатной периодичности;
- сведения о возникновении осложнений геоэкологической ситуации и их характеристика.

Работа системы мониторинга переходит в нештатный режим в случае возникновения нештатных ситуаций на территории наблюдения:

- при выходе значений контролируемых параметров за разрешенные диапазоны, что свидетельствует о потенциально возможном в ближайшее время возникновении или активизации контролируемых процессов;
- при проведении ремонтно-строительных работ;
- при возникновении аварийных ситуаций.

В нештатном режиме формируются:

- оперативные сводки о параметрах процесса, являющегося причиной возникновения негативной ситуации (периодичность представления сводок соответствует характеру складывающейся ситуации);
- полная сводка, относящаяся ко всему периоду существования негативной геоэкологической ситуации, по завершению негативной ситуации.

На основе информации, получаемой в нештатном режиме работы, оперативный персонал:

- оценивает характер и масштабы возникшей негативной геоэкологической ситуации;
- устанавливает причины возникновения этой ситуации.

Особенности работы при возникновении нештатных ситуаций:

- повышение частоты контроля наблюдаемых опасных экологических процессов;
- проведение внеочередного контроля наблюдаемых процессов, объектов и их параметров;
- введение дополнительных постов или пунктов периодического и/или постоянного контроля наблюдаемых (или вновь выявленных) процессов, объектов и их параметров.

При устранении (или прекращении) действия факторов, вынудивших перевести подсистему экологического мониторинга в нештатный режим работы, восстанавливается работа в штатном режиме.

#### ***Комплексный экологический мониторинг***

Комплексный экологический мониторинг должен проводиться по закрепленной на топооснове и местности системе опорных наблюдательных пунктов. Организация сети наблюдений и мониторинговые наблюдения планируется с момента начала строительства предприятия. Программа комплексного экологического мониторинга должна быть разработана с участием специализированных организаций, выполняющих комплексный мониторинг, с учетом настоящих предложений после прохождения ими экологической экспертизы.

Мониторинг должен проводиться с соблюдением принципа совместимости данных разных лет наблюдений (включая данные предыдущих экологических изысканий), основанных на применении единообразных форм документации, единых систем единиц, стандартных форматов данных и нормативно-технической базы.

В соответствии с существующими и предполагаемыми механизмами и масштабами техногенного воздействия строительства горного предприятия на компоненты среды, рекомендуется осуществлять регулярные наблюдения:

- за состоянием атмосферного воздуха;
- за состоянием качества поверхностных и подземных вод;
- за состоянием почвенного покрова;
- за состоянием объектов размещения отходов.

#### ***Производственный экологический контроль***

Программа (план) производственного контроля составляется до начала осуществления деятельности. Необходимые изменения, дополнения в программу (план) производственного контроля вносятся при изменении вида деятельности, технологии производства, других существенных изменениях деятельности, влияющих на санитарно-эпидемиологическую обстановку и (либо) создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Производственный экологический контроль, в соответствии со ст. 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», осуществляется природопользователями в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Для соблюдения нормативов качества окружающей среды и требований природоохранного законодательства предприятие должно вести учет использования водных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты, а также вести учет по образованию и размещению отходов производства.

Контроль загрязнения компонентов природной среды обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- ежегодным утверждением лимитов водопотребления;
- оформлением и утверждением в контрольных органах проектов Предельно-допустимых выбросов (ПДВ) и Нормативов допустимых сбросов (НДС);
- оформлением и утверждением в контрольных органах норматив образования отходов и лимитов на их размещения (НООЛНР);
- ежегодным представлением в государственные органы по природопользованию данных статистической отчетности по формам 2-ТП (воздух), 2-ТП (водхоз), 2-ТП (отходы);
- организацией производственного и ведомственного контроля за состоянием компонентов природной среды, который предусматривает инструментально-лабораторный выборочный систематический контроль.

В рамках производственного экологического контроля рекомендуется осуществлять регулярные наблюдения:

- за состоянием атмосферного воздуха на источниках вредных выделений;
- за состоянием нарушенных земель (почвы) и прилегающих к проектируемым объектам земель по показателям химического загрязнения (почвенно-геохимический мониторинг);
- за состоянием качества природных и сточных вод, в том числе подземных вод в зоне влияния площадок размещения отходов.
- за образованием, хранением, обезвреживанием опасных отходов предприятия.

В разделе даны рекомендации по производственному экологическому контролю, а конкретное содержание ПЭК будет определено программой ПЭК предприятия,

разрабатываемой в соответствии с Приказом Минприроды России от 18.02.2022 N 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

***Сведения о собственных и (или) привлекаемых аккредитованных испытательных лабораториях (центрах)***

Собственные испытательные лаборатории (центры) отсутствуют.

Привлекаемые аккредитованные лаборатории (центры):

– Филиал ФГБУ «Центр лабораторных измерений по Северо-Западному федеральному округу» (ЦЛАТИ по Мурманской области), аттестат RA.RU.511453 от 24.08.2015 г.

– Испытательная лаборатория филиала ООО «ГорМаш-ЮЛ» в г. Оленегорске, аттестат РОСС RU.0001.519154 от 05.06.2018 г.

– ФГБУ «Мурманское УГМС», лицензия №Р/2014/266/100/Л от 20.11.2014 г.

– ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Мурманской области в г. Мончегорске и Ловозерском районе», аттестат RA.RU.514243 от 05.08.2016 г.

**8.1 Рекомендации к программе производственного экологического контроля и мониторинга**

Проектными решениями рекомендуются параметры для дополнения существующей программы экологического контроля и экологического мониторинга на период строительства (демонтажа) и эксплуатации проектируемого объекта.

В период строительства (демонтажа) основной задачей экологического контроля будет контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники и предотвращение утечек ГСМ. Кроме того, в ходе строительных работ необходимо контролировать площадь используемых под строительство земельных участков, состояние почвенно-растительного покрова на территории, производить контроль уровня загрязнения почв в местах скопления строительной техники, производить контроль уровня загрязнения взвешенными веществами и нефтепродуктами подземных вод.

Ввиду того, что главными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства является строительно-дорожная техника и автотранспорт, главной задачей экологического мониторинга по атмосферному воздуху является задача, направленная на снижение выбросов загрязняющих веществ от вышеперечисленных источников. Это значит, что все виды автотранспорта и строительно-дорожной техники, работающие на строительстве и участвующие в эксплуатации должны перед выездом на линию проходить ТО,

а также проходить ежегодные инструментальный контроль выбросов в атмосферу в рамках технического осмотра инструментов, строительной техники и автотранспорта, а также проходить своевременные плановые ремонты автотранспортной техники и инструментов.

Рекомендуемые параметры на выполнение программы производственного экологического контроля и экологического мониторинга для проектируемого объекта на период строительства (демонтажа) приведены в **табл. 8.1**.

Расположение контрольных точек наблюдения за состоянием окружающей среды приведено на ситуационном плане, представленном в Приложении 2 (Часть 2. Приложения, Том 2.1).

Таблица 8.1 – Рекомендуемые параметры производственного контроля и экологического мониторинга для проектируемого объекта на период строительства (демонтажа)

Вид работ ПЭКиЭМ	Методы контроля	Контролируемые показатели	Точки наблюдений	Периодичность наблюдений
Производственный экологический контроль	Осуществление проверки требований природоохранного законодательства на объектах строительства	Контроль полноты проектной, разрешительной и нормативной экологической документации по строительству; Контроль технического состояния и периодичности отладки двигателей техники строительного потока с точки зрения минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; Контроль мероприятий по предотвращению аварий; Контроль выполнения мероприятий по ликвидации последствий аварий; Контроль соблюдения ограничений природоохранных органов.	Основная площадка	Ежеквартально
Производственный экологический контроль в области обращения с отходами	Проверка соблюдения природоохранных требований в период строительства проектируемого объекта	Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов; Контроль требований к местам, способам и предельному количеству накопления отходов; Контроль мероприятий по транспортированию отходов и соблюдением сроков вывоза отходов с территории предприятия; Контроль мероприятий по осуществлению своевременной передачи отходов сторонним организациям; Ведение журнала учета движения отходов по предприятию	Основная площадка	Ежеквартально
Производственный экологический мониторинг состояния воздушной среды	Проведение натурных инструментальных исследований качества атмосферного воздуха в селидебной зоне	Маркерные вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub> .	КТ1. Парк отдыха «Ностальгия» КТ2. Муниципальное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа №3» (Вечерняя школа) КТ3. Станция водоподготовки	Один раз в квартал при благоприятных направлениях ветра: северном, северо-западном, западном, юго-западном
Производственный экологический мониторинг физического воздействия	Проведение натурных замеров уровня звукового давления	Шум постоянный: уровень звукового давления (25-140) дБ в октавных полосах с частотами 31,5 80000 Гц – уровень звука (25-140) дБА Шум непостоянный: эквивалентный уровень звука (25 140) дБА -уровень звука (25-140) дБА	КТ1. Парк отдыха «Ностальгия» КТ2. (Вечерняя школа)	1 раз в квартал в дневное время (2 раза в год) в отдельной точке
Производственный экологический контроль за охраной земель и почв/грунтов	Проверки требований природоохранного законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности	Основная площадка	Ежеквартально
Производственный экологический контроль за охраной лесной и иной растительности	Проверки требований природоохранного законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Контроль выполнения мероприятий по сохранению/восстановлению растительного покрова	Основная площадка	Ежеквартально
Производственный экологический контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания	Проверки требований природоохранного законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Контроль выполнения мероприятий по сохранению объектов животного мира	Основная площадка	Ежеквартально
Мониторинг почвенного покрова/грунтов	Визуальный контроль и отбор проб почв и их последующий лабораторный анализ с целью выявления превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почвенном покрове	пятна нефтепродуктов, прочих химических веществ, брошенные отходы производ-ства и потребления, несанкционированное размещение грунта, источники резкого химического запаха и т.п. изменения типов растительных сообществ, появлении «проплешин» в растительном покрове, увеличении (изменении контуров) заболоченных участков, появлении засоленных участков и т.п. рН, тяжелые металлы (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, цинк, медь, никель), нефтепродукты, бенз(а)пирен ОКБ, в т.ч. E. coli; Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы; Энтерококки (фекальные) Яйца и личинки гельминтов; Цисты патогенных кишечных простейших	Маршрут обхода земель зоны влияния строительной площадки Контрольные точки, в пределах СЗЗ по одной для каждого типа почвы Фоновые точки, на удалении не менее 500 м от границы СЗЗ и приуроченные к тем же типам почвы, что и контрольные	Единовременно до начала строительства, 1 раз в период строительства (в теплое время года) и 1 раз после окончания СМР
Мониторинг растительного покрова	Геоботанические исследования Пробные площадки (контрольные точки) закладываются совместно с пунктами контроля почвенных условий, в пределах санитарно-защитной зоны объекта в местах расположения различных фитоценозов Фоновые точки	Структура растительных сообществ; Детальная поярусная характеристика растительности. Природные особенности территории (рельеф, почвенный покров); Наличие производственных и иных антропогенных объектов; механические повреждения почвенного покрова и растительности, лесопатологические особенности; Общий уровень антропогенной дигрессии	Территория санитарно-защитной зоны и зоны опосредованного воздействия. Общий километраж геоботанических маршрутов – 3 км Контрольные точки, в пределах СЗЗ по одной для каждого типа сообщества Фоновые точки, на удалении не менее 500 м от границы СЗЗ и приурочены к тем же фитоценозам, что и контрольные	Ежегодно в трехкратной повторности в течении вегетационного сезона
Мониторинг животного мира наземных экосистем	Регулярные учеты на постоянных маршрутах*	Частота встречи видов млекопитающих Частота встречи видов земноводных Частота встречи видов птиц (орнитофауна)	Точечный учет на круговом маршрут (по границе СЗЗ) с расстоянием между точками 100 м.	3-4 раза в год 2 раза в год (летний период) Миграция (весной – вторая половина мая, осенью – с 20 сентября до 5 октября) Гнездование (вторая половина июня – первая половина июля).

Вид работ ПЭКнЭМ	Методы контроля	Контролируемые показатели	Точки наблюдений	Периодичность наблюдений
Контроль за объектами накопления строительных отходов	Визуальный и инструментальный контроль	Масса, объем, наименование образующихся отходов	Места временного накопления отходов	Постоянно
		Состояние объекта накопления отходов		
Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов	Визуальный контроль в ходе маршрутов Инструментальный контроль на выявленных участках развития эрозии	Наличие очагов развития эрозии и других видов ОЭГП Линейные размеры эрозионных врезов Для проведения натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений и их оснований как в процессе строительства, так и в период эксплуатации предусматривается установка контрольно-измерительной аппаратуры, в том числе контрольные марки – для наблюдения за просадками и смещениями сооружений	Участки нарушенного почвенно-растительного покрова. Участки выявленного развития эрозии.	1 раз в год после схода снега
* - маршруты должны быть заложены в пределах возможной зоны влияния объекта (для животного мира зона возможного влияния не менее 1 км от крайних точек проектируемого участка), маршруты должны пересекать различные биотопы и участки с различной степенью нарушенности ландшафта				

Программа производственного экологического контроля составляется до начала осуществления деятельности. Необходимые изменения, дополнения в программу производственного контроля вносятся при изменении вида деятельности, технологии производства, других существенных изменениях деятельности, влияющих на санитарно-эпидемиологическую обстановку и (либо) создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Цель производственного экологического контроля – мониторинг состояния окружающей среды в зоне воздействия предприятия, установление тенденций развития и изменения компонентов окружающей среды с учетом их экологических последствий, разработка рекомендаций и управляющих решений по минимизации негативного воздействия.

Проектными решениями рекомендуются параметры корректировки программы производственного экологического контроля и экологического мониторинга на период функционирования проектируемого объекта. Сводные рекомендуемые параметры на выполнение программы производственного экологического контроля и экологического мониторинга на период эксплуатации проектируемого объекта приведены в **табл. 8.2**.

Таблица 8.2 – Рекомендуемые параметры производственного экологического контроля и экологического мониторинга для проектируемого объекта на период эксплуатации

Объект наблюдения	Методы контроля	Контролируемые показатели	Точки наблюдений	Периодичность наблюдений
Производственный экологический контроль в области обращения с отходами	Проверка соблюдения природоохранных требований в период эксплуатации проектируемых объектов	Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов; Контроль требований к местам, способам и предельному количеству накопления отходов; Контроль мероприятий по транспортированию отходов и соблюдением сроков вывоза отходов с территории предприятия; Контроль мероприятий по осуществлению своевременной передачи отходов сторонним организациям; Ведение журнала учета движения отходов по предприятию	Основная площадка	Ежеквартально
Производственный экологический контроль на источниках выбросов	Контроль на стационарных источниках выбросов	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	Основная площадка	В соответствии с планом-графиком контроля за соблюдением нормативов ПДВ.
Производственный экологический мониторинг состояния воздушной среды	Проведение натурных инструментальных исследований качества атмосферного воздуха в селитебной зоне	Маркерные вещества: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	КТ1. Парк отдыха «Ностальгия» КТ2. Муниципальное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа №3» (Вечерняя школа) КТ3. Станция водоподготовки	Один раз в квартал при благоприятных направлениях ветра: северном, северо-западном, западном, юго-западном
Производственный экологический мониторинг физического воздействия	Проведение натурных замеров уровня звукового давления	Шум постоянный: уровень звукового давления (25-140) дБ в октавных полосах с частотами 31,5 80000 Гц – уровень звука (25-140) дБА Шум непостоянный: эквивалентный уровень звука (25 140) дБА -уровень звука (25-140) дБА	КТ1. Парк отдыха «Ностальгия» КТ2. (Вечерняя школа)	1 раз в квартал в дневное время (2 раза в год) в отдельной точке
Производственный экологический контроль за охраной земель и почв/грунтов	Проверки требований природоохранного законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Контроль за выполнением мероприятий по пожарной и санитарной безопасности	Основная площадка	Ежеквартально
Производственный экологический контроль за охраной лесной и иной растительности	Проверки требований природоохранного законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Контроль выполнения мероприятий по сохранению/восстановлению растительного покрова	Основная площадка	Ежеквартально
Производственный экологический контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания	Проверки требований природоохранного законодательства и реализации природоохранных мероприятий	Контроль выполнения мероприятий по сохранению объектов животного мира	Основная площадка	Ежеквартально
Мониторинг почвенного покрова/грунтов	Визуальный контроль и отбор проб почв и их последующий лабораторный анализ с целью выявления превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почвенном покрове	пятна нефтепродуктов, прочих химических веществ, брошенные отходы производ-ства и потребления, несанкционированное размещение грунта, источники резкого химического запаха и т.п.	Маршрут обхода земель зоны влияния строительной площадки  Контрольные точки, в пределах СЗЗ по одной для каждого типа почвы  Фоновые точки, на удалении не менее 500 м от границы СЗЗ и приуроченные к тем же типам почвы, что и контрольные	Ежегодно в теплое время года
		изменении типов растительных сообществ, появлении «пропелшин» в растительном покрове, увеличении (изменении контуров) заболоченных участков, появлении засоленных участков и т.п.		
		рН, тяжелые металлы (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, цинк, медь, никель), нефтепродукты, бенз(а)пирен ОКБ, в т.ч.Е. coli; Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы; Энтерококки (фекальные)  Яйца и личинки гельминтов; Цисты патогенных кишечных простейших		
Мониторинг растительного покрова	Геоботанические исследования  Пробные площадки (контрольные точки) закладываются совместно с пунктами контроля почвенных условий, в пределах санитарно-защитной зоны объекта в местах расположения различных фитоценозов  Фоновые точки	Структура растительных сообществ; Детальная поярусная характеристика растительности. Природные особенности территории (рельеф, почвенный покров); Наличие производственных и иных антропогенных объектов; механические повреждения почвенного покрова и растительности, лесопатологические особенности; Общий уровень антропогенной дигрессии	Территория санитарно-защитной зоны и зоны опосредованного воздействия. Общий километраж геоботанических маршрутов – 3 км  Контрольные точки, в пределах СЗЗ по одной для каждого типа сообщества  Фоновые точки, на удалении не менее 500 м от границы СЗЗ и приурочены к тем же фитоценозам, что и контрольные	Ежегодно в трехкратной повторности в течении вегетационного сезона
		Частота встречи видов млекопитающих	Точечный учет на круговом маршрут (по границе СЗЗ) с расстоянием между точками 100 м.	3-4 раза в год
		Частота встречи видов земноводных		2 раза в год (летний период)
Частота встречи видов птиц (орнитофауна)	Миграция (весной – вторая половина мая, осенью – с 20 сентября до 5 октября) Гнездование (вторая половина июня – первая половина июля).			
Контроль за объектами накопления отходов	Визуальный и инструментальный контроль	Масса, объем, наименование образующихся отходов Состояние объекта накопления отходов	Места временного накопления отходов	Постоянно

<p>Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов</p>	<p>Визуальный контроль в ходе маршрутов Инструментальный контроль на выявленных участках развития эрозии</p>	<p>Наличие очагов развития эрозии и других видов ОЭГП Линейные размеры эрозионных врезов Для проведения натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений и их оснований как в процессе строительства, так и в период эксплуатации предусматривается установка контрольно-измерительной аппаратуры, в том числе контрольные марки – для наблюдения за просадками и смещениями сооружений</p>	<p>Участки нарушенного почвенно-растительного покрова. Участки выявленного развития эрозии.</p>	<p>1 раз в год после схода снега</p>
<p>* - маршруты должны быть заложены в пределах возможной зоны влияния объекта (для животного мира зона возможного влияния не менее 1 км от крайних точек проектируемого участка), маршруты должны пересекать различные биотопы и участки с различной степенью нарушенности ландшафта</p>				

## 8.2 Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха

Перечень нормативных документов, стандартов организации, регламентирующих требования к методам производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха:

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Приказ Минприроды России от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»
- Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2012;
- Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2012;
- Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу АО «Олкон», 2015 г.

### *На источниках выбросов загрязняющих веществ*

Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух и которые назначают, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, и (или) организуют экологические службы. Сведения о лицах, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, и об организации экологических служб на объектах хозяйственной и иной деятельности, а также результаты производственного контроля за охраной атмосферного воздуха представляются в соответствующий орган исполнительной власти, осуществляющий контроль в области охраны окружающей среды (ст. 25 Федерального закона от 04.05.1999 г. №96 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»).

Задачами контроля за выбросами в атмосферу являются:

- контроль за содержанием вредных веществ в выбросах предприятия;
- контроль за уровнем загрязнения атмосферного воздуха на нормируемых территориях;
- участие в разработке планов и мероприятий по охране воздушного бассейна.

С целью выявления зоны влияния только проектируемого Объекта в контрольных точках отбор проб должен быть осуществлен под дымовым (газовым) факелом – подфакельные замеры, т.е. при тех направлениях ветра, способствующих переносу загрязняющих веществ от источников предприятия в контрольную точку.

В контрольной точке выбирается площадка, проветриваемая со всех сторон, с непылящим покрытием (асфальт, твердый грунт, газон), таким образом, чтобы были исключены искажения результатов измерений наличием зеленых насаждений, зданий и т.п. Отбор проб проводят на высоте от 1,5 до 3,5 метров.

Организация лабораторного контроля за загрязнением атмосферного воздуха должна осуществляться аккредитованным лабораторным центром.

Оценка результатов исследований проводится по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по каждому веществу.

Для контроля за состоянием воздушного бассейна проектом предусмотрено организовать контроль на организованных и неорганизованных источниках выбросов предприятия, который будет осуществляться аккредитованной лабораторией. Плановые измерения на источниках 1 категории производятся ежеквартально, 2 категории – 1 раз в полгода, 3 категории – ежегодно, 4 категории – 1 раз в 5 лет.

Контроль проводится по всем выбрасываемым веществам, подлежащим нормированию.

#### ***План-график контроля стационарных источников выбросов***

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, загрязняющие вещества будут поступать в атмосферный воздух в основном от автотранспорта и строительной техники. Все источники загрязнения атмосферы в период строительства и эксплуатации являются источниками неорганизованного типа.

В соответствии с п. 1 ст. 17, п. 2 ст. 30 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (в ред. от 23.07.2013; далее – Федеральный закон № 96-ФЗ), ст. 45 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 28.12.2013) запрещается производство и эксплуатация транспортных и иных передвижных средств, содержание вредных (загрязняющих) веществ в выбросах которых превышает установленные технические нормативы выбросов.

Контроль допустимости величины выбросов от передвижных источников (строительная и вспомогательная техника) осуществляется по косвенным показателям:

– контроль токсичности отработавших газов ДВС на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП).

Измерение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта и техники проводится на дымность в соответствии с ГОСТ 33997-2016. Периодичность контроля устанавливается в соответствии с Постановлением от 26 ноября 2001 г. № 53 Об утверждении «Инструкции о порядке организации и ведения контроля за обеспечением безопасных уровней выбросов отработавших газов горных машин с дизельным приводом на открытых горных работах».

Периодичность контроля техники за соблюдением нормативов выброса приведен в табл. 8.3.

**Таблица 8.3 – Периодичность контроля техники**

Наименование транспорта	Тип двигателя	Определяемые ингредиенты	Виды работ	Периодичность контроля
Автотранспорт, дорожно-строительная техника	Дизельный	Дымность	Внеплановые ремонты	По заявке
			ТО-2	500 моточасов
			ПР	4000 моточасов

Контроль за выбросами загрязняющих веществ на неорганизованных стационарных источниках выбросов, будет осуществляться расчетным методом с использованием действующих методических указаний. При контроле выбросов расчетными методами контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы соответствующей методики.

При контроле выбросов инструментальными методами используются аттестованные методики, входящие в государственный реестр методик измерений загрязняющих веществ в промышленных выбросах.

Контроль проводится по всем выбрасываемым веществам, подлежащим нормированию.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на проектируемых источниках выброса приведен в табл. 8.4. План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ для существующих источников выбросов представлен в Приложении 11 (Часть 2. Приложения, Том 2.2).

**Таблица 8.4 – Производственный экологический контроль на стационарных ИЗА**

№ИЗА	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса, г/с	Методика проведения контроля (расчёта)
	код	наименование			
<i>Период демонтажа</i>					
5001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0576000	«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г.
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0093600	
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022500	
	0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0015750	
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0405000	
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	4,20e-08	
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004821	
6501	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077143	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом). М., 1998 г. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1998 г.
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3244206	
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0527183	
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0591885	
	0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0384749	
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,7518130	
6502	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1194833	«Методическом пособии по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год (кат. 3Б)	0,4462500	
6503	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004222	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0113956	
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0018518	
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0140889	
6504	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000109	«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Казань, Новополюцк, Москва, 1997 г.
	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0038741	

№ИЗА	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса, г/с	Методика проведения контроля (расчёта)
	код	наименование			
6505	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1325000	«Методическом пособии по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
6506	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005997	
<b>Период строительства</b>					
5001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0576000	«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 г.
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0093600	
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0022500	
	0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0015750	
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0405000	
	0703	Бенз/а/пирен	1 раз в год (кат. 3Б)	4,20e-08	
	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0004821	
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0077143	
6501	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5707664	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом). М., 1998 г. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1998 г.
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0927495	
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1032642	
	0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0671405	
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,3214540	
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2070328	
6502	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год (кат. 3Б)	0,9639000	«Методическом пособии по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
6503	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0008689	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)
	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0011333	
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0001842	
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0125611	
	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0007083	
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0031167	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0013222	

№ИЗА	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса, г/с	Методика проведения контроля (расчёта)
	код	наименование			
6504	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000109	«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Казань, Новополюцк, Москва, 1997 г.
	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0038741	
6505	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1325000	«Методическом пособии по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
6506	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0187500	Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 г.;
	2752	Уайт-спирит	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0156250	
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0458333	
6507	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005997	
<b>Период эксплуатации</b>					
6021	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0086667	Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом). М., 1998 г.
	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0014083	
	0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0012500	
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0023889	
	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0200000	
	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0027778	

**План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха**

Для проведения натурных исследований качества атмосферного воздуха для проведения наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в проекте выбрано 3 контрольные точки, согласно действующей программе ПЭК.

Периодичность контроля: 1 раз в квартал.

Контролируемые показатели на период строительства и демонтажа: маркерные вещества (фактор с максимальным показателем  $M_i/ПДК$ ): Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Пыль неорганическая: 70-20 %  $SiO_2$ .

Контролируемые показатели на период эксплуатации: маркерные вещества (фактор с максимальным показателем  $M_i/ПДК$ ): Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

Перечисленные контролируемые показатели определены на основе основных производственных процессов, в результате которых образуются загрязняющие вещества в значительных концентрациях.

Одновременно с измерениями концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, необходимо проводить фиксацию метеопараметров (направление и скорость ветра, температура воздуха, влажность, наличие атмосферных осадков).

Организация лабораторного контроля за состоянием атмосферного воздуха должна осуществляться аккредитованным лабораторным центром.

Координаты контрольных точек и их принадлежность приведены в **табл. 8.5**.

**Таблица 8.5 – Координаты контрольных точек состояния атмосферного воздуха**

№ КТ	Координаты		Принадлежность контрольной точки
	X	Y	
1	3665	-590	КТ1. Парк отдыха «Ностальгия»
2	3105	-1630	КТ2. Муниципальное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа №3» (Вечерняя школа)
3	2370	-3130	КТ3. Станция водоподготовки

В соответствии с Планом-графиком контроля нормативов ПДВ, контроль загрязнения атмосферного воздуха осуществляется в 3 точках. Контролируется содержание веществ: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Пыль неорганическая: 70-20%  $SiO_2$ .

### 8.3 Производственный контроль уровня физических воздействий

Наряду с контролем загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с требованиями п.4.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями №1-3) настоящим проектом рекомендуется проведение контроля уровней воздействия физических факторов. В связи с тем, что основным видом воздействия по физическим факторам является шум, то ниже приводится программа проведения исследований по изучению шумового загрязнения атмосферного воздуха.

Систематические натурные измерения шума, представляющего потенциальную опасность для человека, и являющегося фактором беспокойства для представителей животного мира прилегающих территорий, осуществляются аккредитованной лабораторией.

Производственный экологический контроль шумового воздействия включает в себя:

- контроль за техническим состоянием применяемого оборудования;
- проведение замеров уровней шума на нормируемых территориях.

Так как проектируемые источники шума на период строительства (демонтажа) и эксплуатации функционируют исключительно в дневное время суток, то замеры уровня шума в ночное время проводить нецелесообразно.

В каждой контрольной точке проводят всего 4 исследований в год посезонно в дневное время суток (1 – эквивалентного уровня звука, 1 – максимального уровня звука). Контролю подлежат уровень звука в дБА (непостоянные источники шума) и уровень звукового давления, дБ со среднегеометрическими частотами (для постоянных источников шума).

Измерения проводятся в соответствии с методиками МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях», ГОСТ Р 53187-2008 «Шумовой мониторинг городских территорий».

Во время измерения оборудование, являющееся источником шума, работает на полной мощности в соответствии с технологией.

Для выявления тенденции изменения акустической обстановки показателей шума, в каждой точке измерения проводятся в один из рабочих дней.

Для выяснения влияния сезонных изменений показатели шума в каждой точке измерения проводятся два раза в год — зимой и летом. Предварительно выбираются следующие месяцы: январь и июль.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 8000 Гц (октавные уровни звукового давления). Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука  $L_A$ , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука,  $L_A \text{ max}$  дБА,  $L_A \text{ экв}$ , дБА и максимальные уровни звука.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука.

Максимальный уровень звука,  $L_A \text{ max.}$ , дБА – уровень звука, соответствует максимальному показателю измерительного, прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете.

Измерения максимального уровня звука проводятся параллельно измерению эквивалентного уровня звука.

Средства измерения: шумомер-анализатор, имеющий свидетельство о поверке.

Программа систематических натуральных исследований и измерений уровней шумового воздействия на атмосферный воздух представлена в табл. 8.6.

**Таблица 8.6 – Программа наблюдений уровня шума**

№ КТ	Координаты		Принадлежность контрольной точки	Измеряемые показатели
	X	Y		
1	3665	-590	КТ1. Парк отдыха «Ностальгия»	1. Шум постоянный: уровень звукового давления (25-140) дБ в октавных полосах с частотами 31,5-80000 Гц – уровень звука (25-140) дБА
2	3105	-1630	КТ2. Муниципальное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение «Открытая (сменная) общеобразовательная школа №3» (Вечерняя школа)	2. Шум непостоянный: эквивалентный уровень звука (25-140) дБА -уровень звука (25-140) дБА 3. Инфразвук: в дБА в октавных полосах с частотами 2,4,8,16 Гц

Согласно требованиям к ПЭК, установленным Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 18.02.2022 N 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» не требуется разработки программы мониторинга по показателям ЭМИ, вибрации и инфразвука.

Контроль ЭМИ, вибрации, инфразвука осуществляется согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в рамках производственного контроля на рабочих местах, а также при специальной оценке условий труда (СОУТ).

#### **8.4 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов**

Проектными решениями не предусматривается оказание воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды. Действующая программа производственного экологического контроля и экологического мониторинга в данном направлении не требует корректировки.

#### **8.5 Производственный экологический контроль земельных ресурсов**

Задачей данного контроля является выявление и количественная оценка влияния ведения производственных работ на биологическую продуктивность биоценозов. С этой целью проводятся анализы состояния почв и растительного покрова.

Производственный контроль почвенного покрова должен осуществляться следующим образом:

1) Выявление и нанесение на карты-схемы признаков фактического загрязнения почвенного покрова путём визуального наблюдения и маршрутного обхода земель зоны влияния производственного объекта, как минимум в зоне санитарно-защитной зоны предприятия. Признаками фактического загрязнения могут стать: пятна нефтепродуктов, прочих химических веществ, брошенные отходы производства и потребления, несанкционированное размещение грунта, источники резкого химического запаха и т.п.

Частотность наблюдения – один раз в год в период отсутствия снежного покрова.

2) Выявление и нанесение на карты-схемы признаков изменения свойств почв путём визуального наблюдения и маршрутного обхода земель зоны влияния производственного объекта, как минимум в зоне санитарно-защитной зоны предприятия. Изменения свойств почв могут быть выявлены при изменении типов растительных сообществ, появлении «проплешин» в растительном покрове, увеличении (изменении контуров) заболоченных участков, появлении засоленных участков и т.п.

Частотность наблюдения – один раз в год в период отсутствия снежного покрова.

3) Инструментальные наблюдения за состоянием, качеством и изменениями почвенного покрова.

Наблюдения должны проводиться на стационарных экологических площадках (далее – СЭП), расположенных в пределах санитарно-защитной зоны промплощадки, на основе многолетних периодических инструментальных исследований.

СЭП представляет собой условно выбранную площадку (ключевой участок) квадратной формы размером 10 на 10 м, расположенную в типичном месте характеризуемого участка территории. Местоположения СЭП фиксируют на плановой основе, с помощью GPS делают координатную привязку, привязывают к местным ориентирам.

На СЭП осуществляют отбор проб почв и грунтов не менее 1 раз в 3 года в летне-осенний (август-сентябрь) период. Отбор проб осуществляют в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Площадки СЭП на период строительства и эксплуатации находятся в пределах земельного участка под размещение объектов и на границе СЗЗ (пункты отбора проб определяются выборочно, по факту рекогносцировочного обследования):

– 2 площадки с глубины 0,0-0,2 м – в пределах земельного участка под размещение объектов на территориях свободных от покрытий из ж/б плит;

– 2 пункта с глубины 0,0-0,2 м – в границе СЗЗ.

Предлагаемая программа производственного контроля состава и качества почв на период строительства и эксплуатации отражена в **табл. 8.7**.

Таблица 8.7 – Программа производственного контроля состава и качества почв

Наименование исследования	Контролируемые показатели	Периодичность проведения	Кем осуществляется
Выявление признаков фактического загрязнения почвенного покрова (визуальный контроль)	пятна нефтепродуктов, прочих химических веществ, брошенные отходы производства и потребления, несанкционированные размещение грунта, источники резкого химического запаха и т.п.	один раз в год в период отсутствия снежного покрова	Специалистами аккредитованной лаборатории
Выявление признаков изменения свойств почвенного покрова (визуальный контроль)	изменении типов растительных сообществ, появлении «проплешин» в растительном покрове, увеличении (изменении контуров) заболоченных участков, появлении засоленных участков и т.п.	один раз в год в период отсутствия снежного покрова	
Инструментальные наблюдения за состоянием, качеством и изменениями почвенного покрова	рН, тяжелые металлы (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, цинк, медь, никель), нефтепродукты, бенз(а)пирен ОКБ, в т.ч. E. coli; Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы; Энтерококки (фекальные) Яйца и личинки гельминтов; Цисты патогенных кишечных простейших	1 раз в 3 года в летне-осенний (август-сентябрь) период	

На основании результатов мониторинговых наблюдений проводится разработка мероприятий по устранению причин, вызвавших нарушения, деградацию или загрязнение почвенного покрова и организация работ по консервации, восстановлению и реабилитации деградированных и загрязнённых земель.

Аварийными ситуациями, влияющими на загрязнение почвенного покрова (возникают в результате несвоевременного контроля за исправностью машин и механизмов, неисправного технического состояния техники и автотранспорта или отсутствием специально организованных мест для заправки горнотранспортной техники), будут являться:

- пролив нефтепродуктов при аварийной разгерметизация цистерны топливозаправщика или возгорании спецтехники;
- возможные пожары при проливе нефтепродуктов при аварийной разгерметизация цистерны топливозаправщика или возгорании спецтехники.

После ликвидации аварийной ситуации (разлив нефтепродуктов или возгорание), в обязательном порядке, проводится, внеплановый контроль почвенного покрова непосредственно на месте возникновения аварии и в зоне возможного влияния (загрязнения). Контролю в почвах подлежат нефтепродукты и бенз(а)пирен.

### 8.6 Производственный экологический контроль и мониторинг растительного и животного мира

Периодическая качественная оценка состояния растительных сообществ и животного мира производится посредством маршрутно-рекогносцировочного обследования в пределах территории СЗЗ с привлечением специализированных (профильных) организаций, имеющих необходимое оборудование и специалистов, на субподрядных условиях.

#### *Мониторинг растительного мира*

Растительный покров является универсальным индикатором состояния окружающей природной среды. В результате реализации проекта, воздействие на места редких и эндемичных видов растений нет, специализированный мониторинг не требуется.

Растительный мир – один из компонентов окружающей среды, на который будет оказано воздействие. Наибольший ущерб растительному миру может быть оказан на территориях, прилегающих к границам объекта.

Основной задачей при мониторинге растительного мира является определение состояния покрова, его реакции на антропогенное воздействие.

При проведении мониторинга состояния растительности и животного мира будут определены следующие контролируемые показатели:

- видовое разнообразие и пространственная структура;
- виды доминанты;
- встречаемость и обилие редких и охраняемых видов;
- общее состояние растительности.

#### Расположение пунктов контроля

Наблюдения за состоянием растительного мира проводятся методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на выделенной площадке.

Площадка геоботанического мониторинга выбирается с целью оценки степени негативного воздействия на растительный покров.

Для учета изменения видового состава растений раз в 3 года в период с середины июня до середины августа проводится мониторинг. Для этого на территории СЗЗ закладывается 4 площадки размером 10x10 м (расположены по сторонам света: север, восток, юг, запад), где проводится учет видового состава растений, затем на 4-х площадках 1x1 или 0,5x0,5 м проводится учет численности растений разных видов.

Учет видового состава допускается через занимаемую площадь в процентах, определяемую ориентировочно.

Привязка расположения зон мониторинга растительного покрова при помощи GPS-координат будет осуществлена на первом рекогносцировочном выезде в рамках проведения мониторинга растительного покрова. В бланках описаний фиксируются координаты пробной площади, географическое положение, общий характер рельефа, поверхностные отложения, современное использование угодий и степень нарушенности территории, величина пробной площади, общее проективное покрытие, видовое разнообразие, а также встречаемость, обилие, проективное покрытие и характер размещения доминирующих видов растений, мхов и лишайников, присутствие редких и охраняемых растений.

Площадка располагается в зоне влияния объекта. Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы площадка:

- являлась репрезентативной для территории размещения объекта, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- располагалась вблизи источников загрязнения;
- была максимально сопоставима с исследованиями на этапе инженерно-экологических изысканий.

#### Периодичность проведения наблюдений

Исследования необходимо проводить 1 раз в 3 года в теплый период.

#### Методика проведения наблюдений

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на выделенной площадке.

#### **Мониторинг животного мира**

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Объектами мониторинга животного мира являются амфибии, рептилии, млекопитающие и птицы.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и населении животных территории строительства и территории, прилегающей к границам объекта проектирования, и предполагаемые поведенческие реакции на оказываемое воздействие.

#### Расположение пунктов контроля

Мониторинговая сеть закладывается в различных биотопах с учетом видов и степени оказываемого техногенного воздействия, предполагаемой реакции животных на оказываемое воздействие, а также выбранных способов учета животных. Наблюдения за животным миром проводятся в тех же биотопах, что и ботанические описания.

Однако, ввиду специфики объекта исследования (использование ряда биотопов в течение суточного, сезонного, годового циклов, высокая мобильность, обширная индивидуальная территория, высокая степень реагирования на действие фактора беспокойства и др.) площади наблюдения не могут ограничиваться мониторинговой площадкой, как при ботанических исследованиях и должны включать целый ряд сопряженных биотопов.

При зоологическом мониторинге в ряде сопряженных биотопов закладываются условные створы (профили). Мониторинговые работы выполняются по профилям, заложенным в контрольных точках (контрольные пункты), а также вне зоны влияния объекта (фоновые пункты).

Тем не менее, практически каждый профиль включает в себя геоботаническую площадку, заложенную в процессе ботанических исследований. В пределах данной площадки проводятся учеты мелких млекопитающих, орнитофауны, крупных млекопитающих по следам жизнедеятельности. Расположение площадок и маршрутов уточняется в процессе проведения рекогносцировочных исследований. Фоновые и контрольные пункты исследуются одновременно.

Для учета численности птиц и животных рекомендуется использовать точечный учет. Период проведения - середина мая до конца июня. На территории СЗЗ прокладывается круговой маршрут с расстоянием между точками 100 м. При точечном учете наблюдатель обследует местность, передвигаясь пешком или с помощью транспорта по маршруту, периодически останавливаясь и регистрируя в полевом дневнике или на заранее заготовленных карточках увиденных, услышанных птиц или животных (их следов).

При этом отмечаются все увиденные или услышанные птицы и животные, независимо от расстояния. Продолжительность учета в одной точке ровно пять минут. При временном ухудшении слышимости (работа вертолета, машины и т. п.) учет надо прекратить и фиксировать время перерыва. После исчезновения шума учет следует продолжить (не превышая 5 минут).

#### Перечень контролируемых параметров

Объектами мониторинга состояния животного мира будут являться млекопитающие, птицы.

Контролируемыми параметрами являются:

- видовой состав;
- численность;
- плотность;
- распространение.

В связи с усилением фактора беспокойства от шума от работы транспортных и строительных машин необходимо предусмотреть контроль уровней шума в местах наибольшего скопления птиц.

В случае появления млекопитающих и птиц будет осуществляться:

- регистрация количества особей и их вид в журнале наблюдений;
- регистрация их поведения.

При обнаружении на подвергаемой воздействию территории охраняемых, охотничьих видов животного мира необходимо собрать их и перенести в безопасное место.

Для ведения наблюдения предусматривается квалифицированный наблюдатель.

#### Методика проведения наблюдений

Маршрутные учеты наземных позвоночных животных проводятся по стандартным общепринятым методикам [Новиков, 1953; Приедниекс, 1990; Карасева, Телицына, 1996; Хейер, Доннелли, 2003, Равкин, 1967; Равкин, Челинцев, 1990, Челинцев, 1996, Щербак, 1989]. В качестве основных методов работы используются учеты на маршрутах, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности, поиск мест концентрации рептилий, учеты голосов птиц на маршруте, поиск гнезд, визуальные наблюдения за птицами в период миграций. Регистрируются все обнаруженные птицы с одновременной экспертной оценкой расстояний от учетчика до каждой из них в момент первого обнаружения. Оценка проводится по результатам непосредственных наблюдений или (для охотничьих видов) на основе определения бонитета обследованных угодий [Масайтис, 2002]. Для определения интенсивности пролета мигрантов подсчитывается число птиц в стае.

### **8.7 Инспекционный производственный экологический контроль на период строительства и эксплуатации**

Инспекционный ПЭК осуществляется в течение всего периода производства работ в целях обеспечения соблюдения природоохранных проектных решений и экологических норм организациями-исполнителями работ.

Основные методы, используемые при проведении инспекционного производственного экологического контроля:

1) Регулярное или периодическое присутствие при производстве работ и проведение проверок выполнения природоохранных норм непосредственно при выполнении определенных технологических операций. После проверки составляется «Отчет об экологическом инспектировании». В случае выявления отступлений от требований природоохранных норм выполняются необходимые замеры участков зафиксированного нарушения (размеры, координаты), фото и видеосъемка. По выявленным нарушениям составляется «Акт проверки соблюдения природоохранных норм», в котором выдаются предписания об их устранении, и на основании которого, ответственный за нарушения предпринимает соответствующие корректирующие действия.

2) Целевые проверки наличия и полноты разрешительной и специализированной природоохранной документации организаций-исполнителей работ:

– контроль наличия раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и других необходимых природоохранных разделов проектной документации.

– контроль наличия разрешений на выброс загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу, на сброс ЗВ в водные объекты, на накопление, размещение и утилизацию отходов производства и потребления.

- проверка наличия документов, подтверждающих прохождение Технического осмотра строительной техники, задействованных при производстве работ.
- контроль наличия лицензий на водопользование, лицензий на обращение с опасными отходами производства и потребления.
- контроль наличия договоров на прием и утилизацию отходов производства и потребления, образующихся в период производства работ.
- контроль наличия утвержденного графика проведения работ.
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях государственных контролирующих органов, а также наличия актов проверок выполнения требований природоохранного законодательства контролирующими органами.
- контроль выполнения Плана мероприятий по учету значительных экологических аспектов, разрабатываемого строительными организациями на основании Реестра значительных экологических аспектов и утверждаемого Заказчиком работ.

Методы экспертных оценок

Обобщение и анализ собранного при проведении ПЭК материала, оценка систем экологического менеджмента организаций-исполнителей.

Инспекционный экологический контроль необходимо проводить ежемесячно.

Предполагаемый перечень отчетной документации, которая будет готовиться в рамках работ по ПЭК как инспекторами, так и инспектирующей организацией, представлен списком:

1) Отчеты об экологическом инспектировании, включающие информацию о дате, месте, объекте инспектирования, представителях контролирующей и проверяемой стороны, проверяемые параметры. В случае необходимости к отчетам об инспектировании прикладываются вспомогательные опросные листы. Отчеты об инспектировании хранятся у организации-исполнителя работ по ПЭК (у инспектора ПЭК).

2) Акты проверки соблюдения природоохранных требований. Составляются в случае первичной или повторной фиксации экологического нарушения, выявленного в ходе экологического инспектирования. Так же, как и отчет об инспектировании, Акт включает в себя информацию о дате, месте, объекте инспектирования, представителях контролирующей и проверяемой стороны, проверяемые параметры. Кроме этого, в Акте представляется выдаваемое инспектором ПЭК предписание об устранении выявленного нарушения, сроки устранения нарушения, обязательные подписи 3 сторон:

- инспектирующей организации (инспектора ПЭК);

– уполномоченного представителя Подрядчика по выполнению того вида хозяйственной деятельности (различные виды СМР, техническое обслуживание, ремонтные работ и др.), при котором зафиксировано экологическое нарушение;

– уполномоченного представителя Заказчика работ, которому передается подписанный предыдущими сторонами Акт.

3) Промежуточные информационные отчеты о состоянии работ на контролируемых участках. Эти отчеты выпускаются инспектирующей организацией с установленной периодичностью (рекомендуемая – 1 раз в месяц) и содержат сводную за прошедший отчетный период информацию о выявленных нарушениях, выданных предписаниях, проведенных повторных и целевых проверках.

4) Итоговая отчетная документация (рекомендуемая периодичность – 1 раз в год). В ней приводится сводная информация о результатах экологического контроля в целом за отчетный период, анализируются все виды нарушений, выявляются наиболее значимые и систематические, проводится оценка эффективности функционирования систем экологического менеджмента Подрядных организаций.

### **8.8 Мониторинг объектов накопления отходов**

Контроль за обращением с отходами предназначен для оценки соответствия процессов обращения с отходами, установленным экологическим, санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды.

Контроль обращения с отходами осуществляется в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

– наличие и актуальность разрешительных документов на обращение с отходами;

– соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);

– наличие паспортов опасных отходов;

– соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;

– соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;

– выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе контроля проверяется все виды деятельности по безопасному обращению с отходами в целях снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

– сбор отходов (сбор отходов по видам в маркированные мусороприемники);

- накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально оборудованных местах);
- обезвреживание отходов (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов;
- накопление отходов в специально отведенных местах до момента транспортирования и передачи их для размещения, переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Деятельность, связанная с образованием отходов, должна предусматривать наличие специально отведенных мест для накопления (при необходимости хранения) отходов.

Накопление каждого вида отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

В рамках контроля обращения с отходами осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- ведение документации (журналов) по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для размещения, утилизации и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов (соответствие требованиям, установленных в проектной документации);
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта и соответствия условий накопления природоохранным, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.

К организации мест накопления отходов предъявляются общие требования:

- условия накопления отходов производства и потребления зависят от класса опасности отходов и должно осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, а также сохранения ценных свойств отходов как вторичных материальных ресурсов;
- предельное количество накопления отходов производства и потребления определяется в соответствии с необходимостью формирования транспортной партии отходов для их вывоза, с учетом компонентного состава отходов, их физических и химических свойств, агрегатного состояния, токсичности и летучести содержащихся вредных компонентов и минимизации их воздействий на окружающую среду;

– площадка, на которой осуществляется накопление отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными свойствами, должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

Таким образом, в ходе проведения контроля обращения с отходами особое внимание будет уделено соблюдению всех установленных природоохранным законодательством норм и проектных требований по организации мест накопления отходов.

Отходы должны быть переданы для размещения, утилизации или обезвреживания в специализированные организации, которые имеют соответствующую лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров.

В связи с этим, в период эксплуатации будет организован экологический контроль за своевременным заключением договорных отношений с лицензированными организациями, имеющими право на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности.

Также, наряду с вышеперечисленными мероприятиями, направленными на снижение воздействия образующихся отходов на окружающую среду и здоровье человека, предусматриваются организационно-технические работы по:

- назначению лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их накопления (приказы, распоряжения, положения об экологической службе предприятия);
- регулярному контролированию условий накопления отходов;
- проведению инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организации селективного сбора отходов.

В соответствии со статьей 19 ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов.

Для учета образующихся отходов на предприятии назначается ответственное лицо, имеющее соответствующее разрешение (допуск) на право работы с отходами в соответствии с «Программой профессиональной подготовки лиц на право работы с опасными отходами», утвержденной Приказом МПР РФ от 18.12.2002 №868. Учет образующихся отходов проводится в соответствии с требованием Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 08.12.2020 N 1028 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами» Результаты учета будут использованы для составления государственной статистической отчетности (Формы №2-ТП «Отходы»), а также при составлении расчетов платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Периодичность вывоза отходов определяется исходя из следующих факторов:

- вместимости емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при накоплении и транспортировании.

Производственный контроль за обращением с отходами включает:

- визуальный контроль за состоянием мест накопления (постоянно);
- контроль за накоплением отходов в соответствии с нормами предельного накопления (1 раз в неделю);
- осуществление первичного учета образовавшихся, переданных другим лицам, а также размещенных отходов (постоянно);
- осуществление контроля за своевременной передачей отходов сторонним организациям, документами контроля передачи отходов другим организациям являются документы, свидетельствующие о состоявшейся передаче отходов (по мере накопления отходов);
- проведение инвентаризации отходов и мест накопления отходов (1 раз в год);
- расчет платы за размещение отходов, обеспечение своевременности внесения платы (ежеквартально);
- представление данных по обращению с отходами по форме 2-ТП (1 раз в год);
- контроль наличия договоров на передачу, транспортирование, обезвреживание, утилизацию и размещение отходов специализированными лицензированными организациями (1 раз в год);
- проведение инструктажа работникам, деятельность которых связана с обращением с отходами (ежеквартально);
- организация профессиональной подготовки и аттестации должностных лиц, деятельность которых связана с обращением с отходами (1 раз в 5 лет).

### **8.9 Мониторинг при возникновении аварийных ситуаций**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности.

ПЭК при аварийных ситуациях отличается высокой оперативностью, а отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязнённую площадь). Аналитические исследования выполняются с максимально

возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Производственный экологический контроль при авариях должен быть разработан на предприятии. При этом его реализация должна включать ряд организационных мероприятий:

- разработка плана мероприятий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды в результате возможных аварий и катастроф;
- контроль за уровнем готовности работников предприятия к аварийным ситуациям, наличием и техническим состоянием оборудования, обеспечивающего предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При оценке экологической обстановки, возникшей в процессе или после ликвидации аварийной (чрезвычайной) ситуации на объекте, Служба ПЭК функционирует во взаимодействии с силами и средствами наблюдения и прогнозирования системы Министерства РФ по чрезвычайным ситуациям и работает совместно с подразделениями этого ведомства.

Область охвата и параметры экологического контроля и мониторинга зависят от масштаба и условий аварии и определяются по согласованию с соответствующими государственными органами.

В случае возникновения аварийной ситуации и производства аварийных работ должен осуществляться оперативный экологический контроль (мониторинг), позволяющий получить информацию, относящуюся непосредственно к операциям по ликвидации чрезвычайной ситуации, т.е. информацию, которая необходима для планирования и реализации мероприятий по ликвидации разлива или его последствий.

Для проведения оценки экологического ущерба и для оценки эффективности проведения ликвидационных и восстановительных мероприятий осуществляется мониторинг подвергшихся воздействию компонентов окружающей среды.

В период проведения мониторинга основополагающими являются три взаимодополняющих подхода:

- сравнение данных, полученных до и после аварийной ситуации;
- сравнение данных с загрязненных и незагрязненных контрольных участков;
- отслеживание изменений с течением времени.

При ликвидации аварии производится контроль:

- применяемых методов локализации и ликвидации аварии;
- объемов собранного загрязнителя;
- эффективности мер по локализации и ликвидации разлива.

В этот период передается руководству объекта, в вышестоящую организацию по подчиненности и одновременно в контрольные и надзорные органы информация об ухудшении обстановки, обнаружении в воздухе, воде, почве химических веществ, превышающих предельно-допустимые уровни, в соответствии с Порядком, действующим на территории субъекта:

- для атмосферного воздуха – в 20 и более раз;
- для поверхностных вод для веществ 1 и 2 классов опасности в 5 и более раз, для 3 и 4 классов опасности – в 50 и более раз;
- для почв – 50 раз и более.

В случае обнаружения высоких уровней загрязнения, а также выявления признаков возникновения чрезвычайной ситуации по визуальным и органолептическим признакам, передача информации осуществляется в кратчайший срок при возникновении чрезвычайной ситуации и далее с периодичностью не более 4-х часов по существующим линиям связи.

Перед выездом на место аварии, оперативная группа собирает необходимую информацию: направление и скорость ветра, перечень возможных загрязняющих веществ и опасных воздействий. Наблюдение начинается навстречу ветру по направлению к объекту.

Личный состав оперативной группы обеспечивается индивидуальными средствами защиты органов дыхания и кожных покровов.

Результаты измерений заносят в журналы химического наблюдения и докладываются своим непосредственным руководителям, которые, в свою очередь передают данные в вышестоящие организации и территориальные органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций с периодичностью не более 4-х часов.

В случае обнаружения повышенных уровней химического загрязнения наблюдения за всеми компонентами окружающей природной среды (атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы) проводят 4 раза в сутки: в 9.00, 15.00, 21.00 и 3.00 ч., а в случае возникновения чрезвычайной ситуации - с периодичностью 4 часа.

Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом конкретном случае отдельно.

Для уточнения перечня загрязняющих веществ, сброшенных (выброшенных) в результате аварии и образовавшихся в результате горения, проводится лабораторный контроль, при котором производится идентификация загрязняющих веществ и количественный химический анализ отобранных проб.

Наряду с проведением измерений производится определение границы территории загрязнения.

Для определения конкретного перечня загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферный воздух или сброшенных в поверхностные водоемы и водотоки и на рельеф в результате аварийной ситуации, проводят лабораторный контроль на предмет идентификации загрязняющих веществ и количественный химический анализ отобранных проб.

Отбор проб производят в зоне загрязнения. В каждом случае количество проб определяется отдельно. В результате проведения лабораторного контроля отобранных проб должен быть четко установлен перечень загрязняющих веществ, их количественный и качественный состав, а также определена зона загрязнения (до фонового уровня).

Число проб почвы, глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

При разливе нефти на водных объектах контроль проводится визуальным осмотром, проверкой отсутствия плёнки и отбором проб воды за контуром ограждения, улавливающим нефтяное пятно. Пробы донных отложений отбираются в тех же точках, что и вода.

Отбор проб объектов окружающей среды осуществляется по соответствующим ГОСТ и методикам. Результаты отбора проб заносятся в соответствующие акты.

Количественный химический анализ производится по методикам выполнения измерений, утвержденным государственными органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды.

При строительстве и реализации проектных решений возможны следующие ситуации:

Разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания. Загрязнение участка пролива нефтепродуктами: площадь разлива  $190 \text{ м}^2$ ; объем загрязненного грунта  $39,58 \text{ м}^3$ .

Разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшее возгорание. Загрязнение участка пролива нефтепродуктами: площадь разлива  $190 \text{ м}^2$ ; объем загрязненного грунта  $39,58 \text{ м}^3$ .

Разрушение топливного бака грузового автомобиля с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания. Загрязнение участка пролива нефтепродуктами: площадь разлива  $90 \text{ м}^2$ .

Разрушение топливного бака грузового автомобиля с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшее возгорание. Загрязнение участка пролива нефтепродуктами: площадь разлива  $90 \text{ м}^2$ .

### ***Контроль состояния атмосферного воздуха***

При возникновении аварий, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу организация оперативного контроля загрязнения воздуха определяется

гидрометеорологическими факторами, летучестью и температурой излившихся нефтепродуктов. Состояние воздуха анализируется не менее чем в трех точках (около места аварии), одна из которых находится с наветренной стороны. Кроме того, организуется контроль за пределами участка аварии.

При обнаружении повышенных уровней загрязнения атмосферного воздуха (выше фонового загрязнения), наблюдения проводят несколько раз в сутки. Время и количество замеров могут изменяться в соответствии с местными условиями.

Отбор проб воздуха проводится в изолирующих средствах защиты до тех пор, пока состояние воздушной среды на всех участках аварийного производства не будет соответствовать санитарным нормам.

**Таблица 8.8 – Параметры контроля атмосферного воздуха при проливе ДТ**

Код	Название вещества	Контрольные посты	Периодичность
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	№№ 1-8 на границе СЗЗ (по румбам)	4 раза в сутки: 9.00, 15.00, 21.00 и 3.00 ч

**Таблица 8.9 – Параметры контроля атмосферного воздуха при возгорании пролива ДТ**

Код	Название вещества	Контрольные посты	Периодичность
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	№№ 1-8 на границе СЗЗ (по румбам)	4 раза в сутки: 9.00, 15.00, 21.00 и 3.00 ч.
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
0328	Углерод (Пигмент черный)		
0330	Сера диоксид		
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)		
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)		

***Контроль состояния поверхностных вод и донных отложений, водной биоты***

При аварийных разливах для контроля производственных процессов могут потребоваться следующие действия:

- оценка объемов разливов (вычисляется по источнику разлива);
- оценка пространственных размеров загрязненной поверхности (визуально оценить загрязнение локализовано только на рельефе или достигло ВОЗ и произошло загрязнение водной среды).

При аварийных разливах загрязняющих веществ и попадания их в водные объекты производится учащенный по времени (через 1-3 дня) и пространству отбор проб.

Пробы воды и донных отложений отбираются в месте непосредственного попадания загрязняющих веществ в водные объекты, в пункте 250-500 м выше границы разлива, в пунктах 250-500 м ниже по направлению движения загрязненной массы и в точке, где визуально шлейф загрязненной воды не прослеживается. Подобный отбор проб повторяется в завершающей стадии ликвидации аварии и через неделю после полного устранения ее

последствий. Ведение гидрохимических наблюдений за поверхностными водами позволит своевременно предотвратить развитие отрицательных изменений в приповерхностной гидросфере.

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному исследованию в поверхностных водах: рН, БПК<sub>5</sub>, ион аммония, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, железо общее, свинец, цинк, марганец, медь, никель, хром VI, щелочность, жесткость, растворенный кислород, ХПК, сухой остаток, сульфаты.

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному исследованию в донных отложениях: рН, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, АПАВ, железо общее, свинец, цинк, марганец, никель, хром VI, медь.

Мониторинг водной биоты (гидробиологический мониторинг) выполняется с отбором проб зообентоса и зоопланктона. Оцениваемые параметры – видовая насыщенность (количество видов доминантных комплексов, групп) и обилие (численность и биомасса). Определяется общий таксономический состав гидробионтов в исследованных водотоках, выполняется оценка степени качественного и количественного развития планктона и бентоса, анализируется состояние водных экосистем. Для оценки качества вод используют показатели зоопланктона, при этом оценка сапробности вод выполняется по модифицированной методике Пантле и Бука.

#### ***Контроль состояния грунтовых вод***

В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов или технологических жидкостей, отбор проб необходимо проводить с учетом уклона поверхности – от площадки в сторону вероятного сноса загрязнителей, т.е. ниже по рельефу. Пробы грунтовой воды отбираются из прикопок (глубина 50 см). Также необходимо наличие одной фоновой скважины в 250 м выше по рельефу от площади разлива вне потенциальных источников загрязнения грунтовых вод. Отбор и первичная обработка проб должна производиться в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

При выявлении загрязнения подземных вод пробы воды из пунктов контроля отбирают сразу после обнаружения загрязнения, затем через 10, 30, 60 дней. Допускается проводить более частые интервалы отбора проб (ГОСТ 17.1.3.12-86).

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному исследованию в грунтовых водах: рН, нитраты, сульфаты, хлориды, нефтепродукты, фенолы, АПАВ, токсичность хроническая.

#### ***Контроль состояния почвенно-растительного покрова***

В период проведения мероприятий по ликвидации аварий контроль состояния территории следует сосредоточить на обеспечении локализации зоны загрязнения и

уменьшения площади нарушенных земель. На месте возникновения аварийной ситуации проводится комплекс работ, включающий:

- визуальное наблюдение нарушенной (загрязненной) и прилегающей территории;
- определение площади нарушенной (загрязненной) территории;
- отбор проб почвы с различных горизонтов для определения глубины проникновения в грунт и оценки необходимого объема рекультивации. Результаты анализа проб сравниваются с данными мониторинговых исследований прошлого отбора, данных фонового загрязнения почвы;
- отбор проб почвы с различных горизонтов после проведения работ по рекультивации для оценки качества рекультивации;
- контроль состояния растительного покрова.

Отбор проб необходимо производить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному исследованию: уровень кислотности (рН) водной вытяжки, общее содержание азота, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, бенз(а)пирен, железо общее (валовая форма), свинец (валовая форма), цинк (валовая форма), марганец (валовая форма), никель (валовая форма), хром VI (валовая форма), фенолы, АПАВ, кадмий (валовая форма), ртуть (валовая форма), медь (валовая форма).

В случае необходимости для изучения вертикальной миграции – определение глубины просачивания загрязнителей, наличия внутрипочвенного потока, характера трансформации почвенного профиля, закладываются опорные разрезы вблизи места разлива (единожды). Опорный разрез закладывается размером 0,8×1,5×2,0 м (ширина короткой «лицевой» стенки, ширина длинной стенки и глубина разреза соответственно), разрез располагается так, чтобы «лицевая» стенка была освещена солнцем.

В разрез опускается мерная лента, которой отмечается глубина проникновения загрязнителя и глубина каждого горизонта. «Лицевая» стенка служит для описания почвенных горизонтов (цвет, влажность, структура, плотность, механический состав, новообразование, включения, корневая система), отмечается глубина, с которой почва вскипает от добавления 10 %-ной соляной кислоты.

Образцы берут сначала из нижних горизонтов, постепенно переходя к верхним. С каждого генетического горизонта берется один образец почвы.

Информация о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, а также о местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляется в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды.

По результатам мониторинга состояния компонентов природной среды определяется необходимость принятия дополнительных мер в ходе выполнения работ по ликвидации аварийных ситуаций.

Работы по ликвидации последствий аварийных ситуаций считаются завершенными после подтверждения лабораторными исследованиями отсутствия загрязняющих веществ в пробах почвы, грунтовой и поверхностной воды с места локализации.

***Контроль обращения с нефтезагрязненными отходами, образующимися при ликвидации разлива нефтепродуктов***

Необходимость организации и проведения производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения с отходами установлена в ст. 67 ФЗ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и ст. 25-27 ФЗ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Организация-природопользователь определяет порядок осуществления производственного контроля в сфере обращения с нефтезагрязненными отходами при ликвидации разлива нефтепродуктов.

Осуществление производственного контроля в области обращения с отходами является обязательным условием деятельности по охране окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Исполнитель работ заключает договор подряда с подрядчиком, имеющим лицензию на обезвреживание и размещение нефтезагрязненных отходов.

Силами специализированного подрядчика осуществляется деятельность по удалению, обезвреживанию или захоронению нефтезагрязненных отходов, полученных при ликвидации разлива нефтепродуктов, а также осуществляется постоянный контроль за выполнением подрядчиком данных работ.

Контролируемыми параметрами при проведении ПЭКиМ обращения с нефтезагрязненными отходами, образующимися при ликвидации разлива нефтепродуктов, являются:

- определение состава и класса опасности образующихся отходов;
- количество нефтезагрязненных отходов для удаления, обезвреживания или захоронения;
- требования к удалению, обезвреживанию или захоронению нефтезагрязненных отходов,
- требуемые сроки удаления, обезвреживания или захоронения нефтезагрязненных отходов;

– обязательства по получению и согласованию в уполномоченных государственных органах всей необходимой разрешительной документации на процесс обезвреживания нефтезагрязненных отходов;

– обязательства по конечному размещению нефтезагрязненных грунтов в легитимных местах размещения;

– обязанность по ведению статистического и производственного учета нефтезагрязненных отходов и объемов работ по их удалению, обезвреживанию или захоронению;

– ответственность за обеспечение безопасности удаления, обезвреживанию или захоронения нефтезагрязненных отходов;

– обязательства по расчету и внесению платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении нефтезагрязненных отходов.

Контроль транспортирования отходов I-IV класса опасности в соответствии с установленными требованиями действующего законодательства должен осуществляться при:

– наличие паспорта отходов I - IV класса опасности;

– наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

– соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов I-IV класса опасности на транспортных средствах;

– наличие документации для транспортирования и передачи отходов I-IV класса опасности с указанием количества транспортируемых нефтезагрязненных отходов и места назначения их транспортирования.

Перед началом работ по вывозу нефтезагрязненных отходов, на основании данных Лимитов на размещение, обезвреживание отходов I-IV класса опасности, оформляется двухсторонний Акт приема-передачи нефтезагрязненных отходов.

Таблица 8.10 – Пункты, их расположение и перечень контролируемых показателей ПЭК (ПЭМ) для вероятных аварийных ситуаций

Типовые сценарии развития аварии	Затрагиваемые компоненты	Критерии оценки загрязнения	Виды наблюдений и контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
<i>Аварийная ситуация: разгерметизация емкости дизельного топлива, опрокидывание топливозаправщика</i>					
Пожар пролива Пролив опасных веществ без возгорания	Атмосферный воздух; Почвенный покров; Растительный покров; Грунтовые воды; Животный мир; Водные объекты	Наличие превышений предельнодопустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде; Гибель растительности, животных	Отбор проб компонентов природной среды по показателям, представленным в г.6 Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира: видовое разнообразие, состав и структура сообществ, биотопическое распределение видов, численность и плотность населения популяций	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ при безаварийной работе	1-ый этап – после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа проведения мероприятий по устранению источников загрязнения среды и достижения предельнодопустимых концентраций загрязняющих веществ.

## **9 ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, а также даны рекомендации по их устранению.

### **9.1 Оценка неопределённостей воздействия на атмосферный воздух**

Вблизи проектируемого объекта отсутствует наблюдение за загрязнением атмосферы. В связи с этим фоновые концентрации загрязняющих веществ, согласно письму ФГБУ «Мурманское УГМС», были приняты в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязняющими веществами».

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и соответственно влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо провести исследования проб воздуха района размещения предприятия по основным компонентам, направленные на определение фактического «фонового» загрязнения атмосферы.

### **9.2 Оценка неопределённостей воздействия на водные объекты**

Воздействие на поверхностные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта будет минимально, так как проектные решения предусматривают использование существующих очистных сооружений для очистки сточных вод.

### **9.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами**

При анализе системы обращения с отходами Мурманской области рассмотрены организации, специализирующиеся на утилизации и переработке отходов, способные принимать отходы, образующиеся в результате деятельности проектируемого объекта.

При соблюдении природоохранных мероприятий при обращении с отходами производства и потребления, а также программы производственного экологического контроля, негативное воздействие объекта в части обращения с отходами будет минимально.

При анализе существующей нормативной базы, санитарные правила и нормы устанавливают требования к качеству почв населенных мест и сельскохозяйственных угодий, но отсутствуют санитарные правила и нормы, а также установленные ПДК для почв и грунтов при проектировании промышленных объектов, что в свою очередь добавляет неопределённостей при проектировании.

### **9.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства**

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный и животный мир, оказываемых объектом проектирования, является отсутствие утвержденных требований по наличию необходимости или отсутствию таковых по согласованию произведённого расчёта ущерба растительному и животному миру с местными органами Госохотнадзора по Мурманской области. В случае наличия таковой необходимости предприятие будет обязано перед реализацией проектных решений произвести компенсационные выплаты в органы Госохотнадзора по Мурманской области в размере, полученном в результате расчёта ущерба растительному и животному миру.

### **9.5 Оценка неопределенностей социально-экономических последствий**

На данном этапе проектирования, при отсутствии данных о количестве человек, привлекаемых для работы на проектируемый объект из местного населения, затруднительно определить реальное изменение уровня безработицы и уровня доходов населения.

Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы, не дают возможности спрогнозировать выгоды от реализации хозяйственной деятельности нового предприятия для бюджетов различных уровней.

При оценке эколого-экономической эффективности реализации проекта от реализации проектируемой деятельности имелся ряд неопределенностей, которые могли повлиять на точность полученных результатов.

Учитывая наличие этих неопределенностей и для корректности оценок полученных значений, анализ проводился при оговоренных ограничениях и допущениях.

Имеющиеся неопределенности можно разделить на 2 группы:

1) Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы. Данные неопределенности являются весьма значительными для расчета эффективности проекта на разных уровнях. В расчетах использовались действующие ставки и нормативы, так как их изменение не поддается прогнозированию из-за сложности принятия подобных документов и имеет значение только после вступления законов, устанавливающих данные показатели, в силу. В первую очередь, это ставки налога на прибыль, ставки налога на землю, ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, нормативы распределения платежей за загрязнение по уровням бюджетной системы и др.

2) Отсутствие количественных данных, характеризующих социальные и экологические последствия реализации аналогичных проектов и затраты на устранение и предотвращение негативных эффектов.

Учитывая высокую экономическую привлекательность развития действующего предприятия для национального и регионального уровней, можно говорить о поиске решений, позволяющих увеличивать потоки местного бюджета.

## 10 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Согласно основным принципам охраны окружающей среды, отраженным в ФЗ №7 «Об охране окружающей среды», хозяйственная и иная деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципа платности природопользования и возмещения вреда окружающей среде.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- хранение, захоронение отходов производства и потребления.

Платежной базой для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду является масса выбросов загрязняющих веществ, масса сбросов загрязняющих веществ, масса размещенных отходов производства и потребления.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду подлежит зачислению в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации.

Расчет платы за негативное воздействие выполнен в соответствии с:

- Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 г. №255;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2023 г. №2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
- Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 20.03.2023 г. №437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Перечень затрат и их величина приведены в **табл. 10.1**.

**Таблица 10.1 – Сводная оценка экономических показателей природопользования**

Показатель	Период демонтажа	Период строительства	Период эксплуатации
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	150,89 Р/период	599,20 Р/период	0,97 Р/год
Плата за обращение с отходами производства и потребления	857 944,75 Р/период	1 373,04 Р/период	16 808,84 Р/ год

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду представлен в Приложении 32 (Часть 2. Приложения, Том 2.5).



## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование документа/приложения, наименование организации – автора документа/приложения	Номер и дата исполнения документа	Кол-во стр.
<b>П12414-02.01-ОВОС Том 2.1</b>			
1	Свидетельство о категории объекта НВОС		1
2	Ситуационный план		2
3	Землеустроительная документация		55
4	Климатическая характеристика. Фоновые концентрации		14
5	Ответы и заключения уполномоченных органов		33
6	Параметры существующих ИЗА. Разрешение на выброс		75
7	Экспертное заключение и санитарно-эпидемиологическое заключение на проект СЗЗ		102
<b>П12414-02.02-ОВОС Том 2.2</b>			
8	Мероприятия по регулированию выбросов на период НМУ		29
9	Лимиты ежегодного размещения отходов на существующее положение		5
10	Договора и лицензии операторов по обращению с отходами		72
11	План проведения исследований загрязнения атмосферного воздуха. Параметры контроля существующих ИЗА		27
<b>П12414-02.03-ОВОС Том 2.3</b>			
12	Карта-схема ИЗА на период демонтажа		2
13	Расчёт выбросов на период демонтажа		21
14	Расчёт рассеивания на период демонтажа		241
<b>П12414-02.04-ОВОС Том 2.4</b>			
15	Карта-схема ИЗА на период строительства		2
16	Расчёт выбросов на период строительства		30
17	Расчёт рассеивания на период строительства		294
<b>П12414-02.05-ОВОС Том 2.5</b>			
18	Карта-схема ИЗА на период эксплуатации		2
19	Расчёт выбросов на период эксплуатации		6
20	Расчёт рассеивания на период эксплуатации		144
21	Характеристики источников шума		23
22	Карта-схема ИШ на период демонтажа		2
23	Расчёт шума на период демонтажа		8
24	Карта-схема ИШ на период строительства		2
25	Расчёт шума на период строительства		8
26	Карта-схема ИШ на период эксплуатации		2
27	Расчёт шума на период эксплуатации		8
28	Расчёт образования отходов на период демонтажа		5
29	Расчёт образования отходов на период строительства		6
30	Расчёт образования отходов на период эксплуатации		5
31	Расчёт негативного воздействия при реализации аварийных ситуаций		13
32	Расчёт платы за НВОС		2
33	Технические условия на водоснабжение и водоотведение		1
34	Письмо о возможности принятия поверхностного стока на существующие очистные сооружения		1