

# **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

## **Оценка воздействия на окружающую среду**

### **«Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме «Воркута»**

**От разработчика:**

Директор  
ООО «Эконорм»

И. Л. Чеусов

РАЗРАБОТЧИК ПРОЕКТА:



Республика Коми, г. Сыктывкар,  
ул. Коммунистическая, 4, оф. 314  
Тел. (8212) 72-00-30

г. Сыктывкар  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	5
1.1. Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	5
1.2. Краткая характеристика объекта .....	5
<b>2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ</b> .....	7
<b>3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	8
<b>4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	8
<b>5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ</b> .....	9
<b>6. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ</b> .....	9
6.1. Климатическая характеристика .....	9
6.2. Инженерно-геологические условия .....	10
6.3. Характеристика уровня загрязненности атмосферы .....	11
6.4. Ландшафты .....	12
6.5. Почвенный покров .....	12
6.6. Водные ресурсы .....	12
6.7. Растительный и животный мир .....	13
6.8. Зоны повышенной уязвимости окружающей среды и экологические ограничения .....	13
6.9. Социально-экономические условия .....	14
6.11. Радиационная обстановка .....	15
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	16
7.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух .....	16
7.1.1. Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы .....	16
7.1.2. Оценка степени соответствия применяемой технологии научно-техническому уровню .....	20
7.1.3. Характеристика газоочистного оборудования .....	20
7.1.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....	20
7.1.5. Расчеты загрязнения атмосферы и предложения по нормативам ПДВ предприятия .....	21
7.1.6. Детальные расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на ЭВМ .....	22
7.1.7. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях .....	25
7.1.8. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	25
7.2. Оценка воздействия физических факторов .....	28
7.3. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды .....	33
7.4. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы .....	35
7.5. Оценка воздействие на растительный и животный мир .....	36
7.6. Оценка воздействия отходов на окружающую среду .....	36
<b>8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> .....	42
8.1. Мероприятия и рекомендации по охране атмосферного воздуха .....	42
8.2. Меры по снижению вредного воздействия вибрации и шума .....	42
8.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	43
8.5. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира .....	44
8.6. Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления .....	44
8.7. Мероприятия по охране недр .....	45

8.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.....	45
<b>9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>47</b>
<b>10. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>	<b>53</b>
10.1. Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух.....	53
10.2. Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты.....	53
10.3. Оценка неопределенностей при обращении с отходами.....	53
10.4. Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир.....	53
10.5. Оценка неопределенностей социально-экономических последствий.....	53
<b>11. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.....</b>	<b>55</b>
11.1. Плата за загрязнение атмосферного воздуха.....	55
11.2. Плата за размещение отходов производства и потребления.....	56
11.3. Плата за сбросы сточных вод.....	56
11.4. Плата за ущерб объектам животного и растительного мира.....	56
<b>12. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ.....</b>	<b>58</b>
<b>13. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>59</b>
<b>14. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....</b>	<b>60</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>61</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан во исполнение Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», а также требованиями нормативно-методических документов по охране окружающей среды, стандартов, ГОСТ, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения.

В настоящем документе представлены результаты ОВОС для намечаемой деятельности по объекту: «Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута». Проведение ОВОС является обязательной и требуемой законодательством Российской Федерации процедурой и выполняется в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Работы по оценке воздействия на окружающую среду проведена ООО «Эконорм» в соответствии с Техническим заданием.

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

Основными задачами ОВОС являются:

- определение исходных характеристик и параметров компонентов окружающей среды, которые могут быть затронуты в процессе хозяйственной деятельности;
- прогнозирование и оценка основных факторов и видов негативного воздействия на окружающую среду в связи с реализацией планируемой деятельности;
- классификация экологических последствий и связанных с ними социальных, экономических изменений;
- учет в подготавливаемых хозяйственных решениях возможных последствий их реализации.

Обсуждение с общественностью проектных решений является неотъемлемой частью процесса ОВОС, направленной на предоставление населению полной информации о проектных решениях и вовлечение граждан и общественных организаций в процесс ОВОС, выявление основных природоохранных и социально-экономических вопросов проекта. Замечания и предложения заинтересованной общественности учитываются в окончательной версии проектных решений.

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Сведения о предприятии представлены в табл. 1.1.1.

Таблица 1.1.1

№ п/п	Наименование данных	Данные
1	Полное наименование (сокращенное наименование) юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя	Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» (ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»)
2	Юридический адрес	125167, г. Москва, Ленинградский проспект, д.37, корпус 7
3	Почтовый адрес	125167, г. Москва, Ленинградский проспект, д.37, корпус 7
4	ИНН	7734135124
5	ОГРН	1027739057500

## 1.2. Краткая характеристика объекта

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

Месторасположение объекта намечаемой деятельности: Российская Федерация, Республика Коми, г. Воркута, территория Воркутинского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Северного Урала» аэродрома Воркута.

Проектом предусматривается установка оборудования DVOR 2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

Ближайшие жилые постройки – селитебная застройка в 1,6 восточнее позиции DVOR (территория городской больницы).

### **Участок DVOR 2000/DME/N 2700.**

Затрагивает участки с кадастровыми номерами:

- 11:16:1705001:275 - 500 кв.м,
- 11:16:1705001:276 – 2514 кв.м,
- 11:16:1705001:277 – 3884 кв.м,
- 11:16:1705001:284 – 2168 кв.м,
- 11:16:1705001:285 – 703 кв.м,
- 11:16:1705001:286 – 2514 кв.м.

Участки с кадастровыми номерами :275, :276, :277 предоставлены ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» на основании договоров аренды № 35-2016, № 36-2016 от 22.04.2016 г. и №20-2016 от 14.03.2016 г.

Участки с КН :284, :285, :286 предоставлены ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» на основании договора аренды №60-2018 от 19.06.2018 г.

Категория земель – земли населенных пунктов. Основной вид разрешенного использования для участков :284, :285, :286. :275, :276 – связь; для участка :277 – для размещения глассадного радиомаяка (ГРМ-078).

Общая площадь земель составляет 1,2283 м<sup>2</sup>.

Проектной документацией предусматривается размещение следующих объектов:

**отражатель антенной системы DVOR2000** (вариант ВАИШ.301232.028, артикулярный номер 30112320285) – изделие полной заводской готовности производства АО «Азимут». Представляет собой круглую, диаметром 30 м металлическую площадку, опирающуюся на 9 колонн. Конструкция площадки – балочная клетка, покрытая стальной сеткой. На площадке предусмотрены крепления излучателей радиомаяка DVOR, антенны приемоответчика DME/N 2700, огней светоограждения и люк. Верх конструкций отражателя находится на высоте 3.5 м от установочной поверхности фундаментов.

**контейнер с системой жизнеобеспечения АЕСФ.469119.003-03** – изделие полной заводской готовности производства АО «Азимут». Внутри контейнера устанавливается оборудование

радиомаяков. Контейнер имеет габаритные размеры (ДхШхВ), мм: 5100х3030х2720. Масса контейнера с установленным оборудованием – 2500 кг.

**антенные опоры контрольных антенн (КА)** – металлические, заводского изготовления типа МТ-6Ф-75 высотой 6м.

**Инженерно-заградительное препятствие (ограждение)** предусмотрено выполнить из металлических конструкций производства ООО «Системы ограждений Фенсис» г. Москва. Основное ограждение предусмотрено из сетчатых панелей.

«FENSYS» модификации «АЭРО» (две панели 1230х3005 мм), закрепленных на металлических столбах и скрепленных между собой при помощи штатного крепежа.

Центр отражателя антенной системы DVOR 2000 расположен на продолжении оси ВПП в 4,2 км от ее торца. Расстояние от центра антенной системы DVOR2000/DME/N2700 до КАН№1 – 230 м, до КАН№2 - 230 м.

Антенная система DVOR2000/DME/N2700 и контрольные антенны размещаются на участке с кадастровым номером 27:22:0000000:4837. Антенна приемопередчика DME/N2700 устанавливается на отражателе DVOR 2000.

Проектной документацией предусмотрен подъезд к антенной системе DVOR 2000 с разворотной площадкой. На площадке антенной системы и двух участках контрольных антенн устраивается ограждение.

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

Месторасположение объекта намечаемой деятельности: Российская Федерация, Республика Коми, г. Воркута, территория Воркутинского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Северного Урала» аэродрома Воркута.

Проектом предусматривается установка оборудования DVOR 2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

Оценка воздействия на окружающую среду предназначена для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния данного вида планируемой деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

При разработке ОВОС были учтены требования природоохранного законодательства Российской Федерации с учетом ближайших и отдаленных экологических и социальных последствий намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с нормативными документами:

- Конституция Российской Федерации от 12.12.1993;
- Кодекс РФ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» № 190-ФЗ от 29.12.2004;
- Кодекс РФ «Земельный кодекс Российской Федерации» № 136-ФЗ от 25.10.2001;
- Кодекс РФ «Водный кодекс Российской Федерации» № 74-ФЗ от 03.06.2006;
- Кодекс РФ «Лесной кодекс Российской Федерации» №200-ФЗ от 04.12.2006;
- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002;
- Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995;
- Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999;
- Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999;
- Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».
- Федеральный закон РФ «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.1995;
- Федеральный закон РФ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» № 166-ФЗ от 20.12.2004;
- Федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ от 14.03.1995.

Настоящий раздел проектной документации разработан на основании:

- задания на проектирование «Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута;
- Технические условия на установку и подключение к сетям электроснабжения и связи аппаратуры дистанционного управления DVOR\DME;
- Технические условия на линии связи оборудования DVOR/DME;
- Технические условия на систему периметровой охранной сигнализации DVOR\DME;
- Технические условия на электроснабжение оборудования DVOR/DME.

При проведении ОВОС учтены технические и технологические решения, принятые в целях реализации намечаемой деятельности, сведения о состоянии окружающей среды.

Проведена прогнозная оценка изменения состояния окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой деятельностью, дан анализ и оценка достаточности принимаемых мер по сокращению негативного воздействия.

Настоящие материалы являются предварительными и подлежат корректировке и дополнению в соответствии с замечаниями и предложениями, которые поступят в ходе проведения общественных обсуждений.

### **3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Основная цель реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности – установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 предназначена для решения следующих задач:

- обеспечение непрерывного и автоматического определения местоположения воздушного судна;
- привод воздушного судна в любую заданную точку в пределах зоны действия радиомаяка;
- контроль маршрута (трассы) полета;
- осуществление коррекции местоположения воздушного судна с использованием бортового навигационно-посадочного комплекса;
- излучение сигнала опознавания и возможности обеспечения передачи речевых сообщений экипажам воздушных судов.

### **4. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В соответствии с Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) должна включать экологический анализ альтернативных вариантов реализации проекта.

При выборе оптимального состава технологических решений было рассмотрено несколько вариантов выполнения работ.

При выборе варианта выполнения работ учитывался уровень и период воздействия на окружающую среду, затраты энергоресурсов и экономические показатели проекта.

#### **1. Нулевой вариант («Отказ от намечаемой деятельности»)**

В качестве первой альтернативы рассматривается «нулевой вариант» — отказ от проведения хозяйственной деятельности.

Основное назначение радиомаяков – измерения наклонной дальности воздушного судна относительно контрольной точки установки маяка.

Отказ от намечаемой деятельности может привести к дезориентации воздушного судна, что в свою очередь приведет к его крушению.

#### **2. Альтернативное место проведения деятельности**

Намечаемую деятельность предполагается осуществить в Республике Коми, г. Воркута, территория Воркутинского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Северного Урала» аэродрома Воркута.

Исходя из вышеизложенного, намечаемая хозяйственная деятельность проводится на специально определенной для этого территории. Изменение места реализации деятельности предприятия приведет к необходимости отведения новых территорий, что в свою очередь значительно расширит границы антропогенной нагрузки на окружающую среду.

#### **Масштаб намечаемой деятельности**

Масштабы намечаемой деятельности характеризуются, прежде всего, объемами ремонтных работ.

Уменьшение объемов может привести к невыполнению основной задачи намечаемой деятельности – установке доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700. Это в свою очередь приведет к тем же последствиям, что и отказ от намечаемой деятельности.

Из вариантов достижения цели выбран вариант планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

Месторасположение объекта намечаемой деятельности: Российская Федерация, Республика Коми, г. Воркута, территория Воркутинского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Северного Урала» аэродрома Воркута.

Проектом предусматривается установка оборудования DVOR 2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

## **5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ**

В процессе реализации намечаемой деятельности по альтернативным вариантам основными возможными воздействиями являются:

- воздействие на атмосферный воздух, обусловленное выбросами загрязняющих веществ от всех видов деятельности;
- акустическое (шумовое) воздействие, создаваемое техникой при производстве работ;
- образование дополнительных видов отходов производства и потребления;
- воздействие на земельные ресурсы и почвы, обусловленное частичным уничтожением компонентов природной среды;
- воздействие на растительный и животный мир, обусловленное частичным уничтожением компонентов природной среды.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам не рассматривается в связи с тем, что реализация альтернативных вариантов влечет следующие прогнозируемые негативные воздействия: необходимость отведения новых территорий, что в свою очередь значительно расширит границы антропогенной нагрузки на окружающую среду.

## **6. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

### **6.1. Климатическая характеристика**

Воркутинский район расположен на окраине вечномерзлого массива Евразии и относится к области распространения вечномерзлых грунтов островного типа.

Район расположен за Полярным кругом, на границе арктического климата умеренных широт и относится по климатическому районированию к зоне 1Г, согласно СНиП 23-01-99. Формирование климата обусловлено, в основном воздействием барических систем, устанавливающихся над северной частью Атлантического океана (исландский минимум) и над центральными районами Арктики (арктический максимум).

Влияние первого из указанных барических центров наиболее сильно проявляется в холодный период года (с октября-ноября по апрель-май), влияние второго – летом. В связи с этим зимой, продолжительность которой составляет 8,0-8,5 месяцев, над территорией района преобладают западные и юго-западные воздушные течения.

Низкая температура воздуха и усиленная циклоническая деятельность позволяют считать климат района очень суровым.

Среднегодовая температура воздуха в районе отрицательная и равна минус 6,1°С, при этом она может в отдельные годы понижаться до минус 8,2 °С и повышаться до минус 3,1 °С.

Самым теплым месяцем в году является июль, средняя температура которого равна 12,6 °С с изменением от 7,3 до 16,3 °С, а наиболее холодным – февраль, его средняя температура составляет минус 21,6 °С при колебаниях от минус 31,1 до минус 12 °С. Абсолютный минимум температуры зарегистрирован в декабре и равен минус 52,4 °С, а абсолютный максимум отмечен в июле (плюс 32,3 °С). Средняя температура наиболее холодной пятидневки равна минус 45,3 °С. Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца плюс 18,2 °С.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца минус 20,3 °С.

Безморозный период продолжается в районе 130 дней, переход среднесуточных температур через ноль происходит 24 мая и 1 октября. Средняя дата последнего мороза приходится на 24 июня, первого – на 29 августа, и таким образом, период по минимальным температурам составляет всего 67 дней (наибольшая и наименьшая продолжительность соответственно 100 – 37 дней).

Малое влагосодержание воздушных арктических масс и потеря влаги тропическими массами по пути над континентом обуславливают их низкую абсолютную влажность в высоких широтах, среднее годовое значение которой для района 4,6 мб, с минимумом (1,3 мб) в январе – феврале и максимумом (10,7 мб) в июле. Относительная влажность здесь в среднем равна 82 %. Малое влагосодержание является причиной небольшой интенсивности осадков, которая составляет около 0,2 мм/час. Наиболее часты осадки в октябре, январе и марте (22-23 дня). Самым «сухим» месяцем в году является июль, но и в этом месяце более трети дней с осадками. В количественном отношении экстремальным является сентябрь, когда осадков выпадает более 60-70 мм. В летние месяцы, а также в январе количество осадков составляет примерно 50-60 мм. Большое количество осадков в январе объясняется частым выходом северо-западных циклонов, несущих тепло и влагу.

Особенностью ветрового режима района является муссонный характер (с октября по март преобладают ветры южного и юго-западного направлений, с мая по август – больше повторяемость северо-западных и северных ветров) и большесредние скорости ветров от 4,4 - 5,3 м/с летом до 5,6 - 6,5 м/с зимой.

Самыми сильными являются ветры западного и юго-западного направлений, среднегодовые скорости которых соответственно равны 7,2-6,7 м/сек.

Юго-западные ветры особенно сильны в январе и феврале, когда их средняя скорость достигает 11,4-10,9 м/сек. В этот период на их долю приходится половина числа случаев со скоростями 16-20 и 21-25 м/сек.

Сила западных ветров наибольшая также в январе (10,6 м/сек.). Вообще, в период с декабря по февраль юго-западные и западные ветры почти вдвое сильнее ветров других направлений (исключение составляет южные ветры, средняя скорость которых также велика). Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей представлены в таблице 2. С апреля начинается как бы выравнивание средних скоростей и в августе этот процесс завершается, в этот месяц средняя скорость ветров каждого направления близка к среднегодовой.

Господствующим направлением в течение года является южное, которое наблюдается почти вдвое чаще других (за исключением юго-западных, повторяемость которых также велика). Реже всего наблюдается западные и северо-западные ветры, их годовая частота равна 9 %.

Таблица 6.1.1

### Среднемесячная и годовая температура воздуха

Пункт	Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
<b>Воркута</b>	-19,5	-20,0	-13,9	-10,0	-1,9	7,6	13,2	9,7	4,3	-3,4	-13,3	-17,6	-5,4

Таблица 6.1.2

### Среднемесячная и годовая сумма осадков

Пункт	Средняя месячная и годовая сумма осадков, мм												
	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
<b>Воркута</b>	36	32	32	26	34	49	53	60	53	53	39	40	507

Скорость ветра 5% обеспеченности – 11,0 м/сек.

Коэффициент стратификации – 160.

## 6.2. Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении вся территория описываемого района входит в состав Большеземельской тундры.

Территория проектируемых площадок представляет собой пологий склон увалистой возвышенности, понижающийся в южном направлении и покрытой различными типами тундры.

Окружающая территория обследованной территории занята, главным образом, кочковато-ерниковой и ивняковой типами тундр и изобилует небольшими замкнутыми заболоченными депрессиями (мочежинами), покрытыми осоковой растительностью. В пониженных частях рельефа (полосы стока, заболоченные понижения) растительность представлена ивой, высотой 0,8-1,6 м, осокой и разнотравьем.

В геоморфологическом отношении территория аэропорта располагается в пределах высокой террасы и оканчивается у верхней части нижнего уступа (берегового склона) первой надпойменной террасы реки Воркута.

Рельеф всей территории Воркутинского аэропорта слабо всхолмлен и полого понижается в западном направлении.

Абсолютные отметки рельефа по устьям геологических выработок колеблются от 167,42 – 153,2 м.

Характер растительности, геоморфологические признаки и геоботанические особенности участков тундры, служат косвенным указанием на наличие и характер распространения верхней поверхности вечной мерзлоты.

Исследуемый район находится в пределах Предуральского краевого прогиба, который представляет собой линейно-вытянутую вдоль западного склона Урала систему крупных компенсационных опусканий, сформировавшихся в зоне сочленения Русской плиты и Уральской палеозойской геосинклинали в орогенный этап развития.

На участке строительства геологический разрез до изученной глубины (10,0 м) представлен

отложениями различных генетических типов современного, ледниково-морского возраста.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений основных показателей свойств грунтов, их литологических особенностях и учитывая данные о их мерзлотном состоянии до исследованной глубины 18,0 м, согласно ГОСТ 25100-2011, в толще вскрытых отложений выделены один слой и 5 инженерно-геологических элементов.

Грунты сезонно-талого слоя.

Современные отложения (pdQIV)

**Слой 1.** Почвенно-растительный слой (pdQIV). Распространен локально.

Мощность слоя до 0,3 м.

Техногенные отложения, (tQIV)

**ИГЭ-2**, насыпной грунт представлен дресвой горелой и негорелой шахтной породы, песком средней крупности с единичными включениями гравия. Распространен повсеместно, вскрыт с поверхности скважинами №№ 20-22 в слое сезонного оттаивания, мощностью 1,1-2,4 м.

Верхнечетвертичные ледниково-морские отложения (gmQIII):

**ИГЭ – 3, (gmQIII)** – суглинок серый талый тугопластичный с включениями гравия до 25 %, распространен повсеместно, вскрыт всеми скважинами, залегает под почвенно-растительным слоем и под полутвердыми суглинками в зоне сезонного оттаивания, мощность слоя - от 1,20 до 3,40 м.

**ИГЭ – 4, (gmQIII)** – суглинок светло-серый талый, полутвердый, вскрыт всеми скважинами залегает под техногенным слоем и под тугопластичными суглинками в зоне сезонного оттаивания, мощность слоя – от 0,80 до 2,40 м. По степени пучинистости относятся к среднепучинистым.

Грунты многолетнемерзлой толщи

**ИГЭ – 5м, (gmQII)** - суглинок темно-серый, легкий, пластичномерзлый, слабольдистый, слоистой криотекстуры, залегает в зоне распространения ММП, сразу под сезонно талыми полутвердыми суглинками. Вскрыт скважинами №№ 19-20,23- 28, в зоне распространения ММП, мощностью – 5,50 – 8,70 м. Модуль общей деформации для ИГЭ-5м составляет 63,5 МПа. Справочник по строительству на вечномерзлых грунтах. Ленинград, стройиздат, 1977г. А.Н.Антонов и др.

**ИГЭ-6м, (gmQII)** – песок бурый, пылеватый, слабольдистый, твердомерзлый, массивной криогенной текстуры. Залегает в зоне распространения ММП, под пластичномерзлыми суглинками. Вскрытая мощность слоя – 3,70 – 5,80 м.

В пределах исследуемого участка развиты надмерзлотные воды сезонно-талого слоя, действующие в летне-осенний период в слое сезонного оттаивания.

До изученной глубины 18,0 м, грунтовые воды вскрыты на глубине до 1,1м, установившийся уровни зафиксированы на той же глубине (абсолютные отметки от 152,10 до 160,80 м). Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод около 0,5 м.

Водовмещающими отложениями являются суглинки тугопластичные с прослойками песка пылеватого. Водоупорной границей является кровля многолетне-мерзлых пород.

Питание надмерзлотных вод осуществляется по мере оттаивания грунтов слоя сезонного оттаивания и за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в пониженных частях рельефа.

В летний период воды деятельного слоя находятся в безнапорном состоянии, в стадии осеннего промерзания и весеннего протаивания деятельного слоя могут приобретать напор. При полном промерзании деятельного слоя воды также находятся в замёрзшем состоянии (в период с декабря по май).

Сезонное оттаивание грунтов в районе изысканий начинается в начале - середине мая, в августе скорость оттаивания резко падает и в конце октября сезонное оттаивание сводится практически к нулю.

По химическому составу надмерзлотные воды сезонно-талого слоя - сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые. По величине сухого остатка воды от пресных до солоноватых (0,86 – 1,18 г/л). По степени жёсткости – очень жесткие (до 14,4 мг-экв); по водородному показателю (рН) – щелочные (7,9).

К специфическим грунтам на участке работ относятся техногенные и много-летнемерзлые (ММГ) грунты.

– техногенный грунт талый, представленный дресвой горелой и негорелой шахтной породы, песком средней крупности с единичными включениями гравия;

- суглинок пластичномерзлый, слабольдистый, слоистой криотекстуры;

- песок пылеватый, слабольдистый, твердомерзлый, массивной криогенной текстуры.

Участок работ расположен в сейсмическом районе с расчетной сейсмической интенсивностью менее 6 баллов шкалы MSK-64. Сейсмичность площадки строительства составляет менее 6 баллов.

### **6.3. Характеристика уровня загрязненности атмосферы**

Согласно Государственному докладу о состоянии окружающей среды Республики Коми в 2020 в г. Воркута наблюдения проводились на двух стационарных постах Государственной службы

наблюдений за состоянием окружающей среды. По местоположению посты условно подразделяются на «промышленный» (пост № 2 – ул. Ленинградская, городской парк «Орбита») и «автомобильный» (пост № 3 – ул. Гагарина, д. 6).

Основные источники загрязнения атмосферы: предприятия теплоэнергетики, стройиндустрии, угольной промышленности, автомобильный, железнодорожный транспорт. Основной вклад в выбросы стационарных источников вносят ООО «Воркутинские ТЭЦ», шахты АО «Воркутауголь».

За период 2016-2020 гг. в атмосферном воздухе возросло содержание диоксида серы, формальдегида и бенз(а)пирена. Снизились среднегодовые концентрации взвешенных веществ, оксида углерода, оксида и диоксида азота, сероводорода.

Уровень загрязнения атмосферы в 2020 г. оценивался как низкий. Средние за год концентрации всех загрязняющих веществ были ниже санитарных норм. Случаев высокого и экстремально высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха не отмечалось.

#### **6.4. Ландшафты**

Согласно классификации ландшафтов Б.Б. Пологинова, в зоне влияния проектируемого объекта можно выделить три основных элементарных ландшафта по условиям миграции химических элементов:

1. Элювиальные (автономные, транзитные, транзитно-аккумулятивные) ландшафты, расположенные на водоразделах и склонах с естественным поступлением вещества только с атмосферными осадками. Техногенные потоки, оказывающиеся в этих условиях, постепенно сбрасываются в природные системы, расположенные гипсометрически ниже повышенных элементов рельефа, с хорошим дренажем и глубоким залеганием грунтовых вод (5-10 м). В элювиальных ландшафтах происходит преимущественный вынос вещества с нисходящими потоками влаги. Они выделяются на водоразделах, геоморфологических элементах первого и второго порядка.

3. Субаквальные (подводные) ландшафты образуются на дне водоемов и представляют собой зону аккумуляции веществ. Выделяются в поймах малых рек и временных водотоков овражно-балочной сети.

Данные природные ландшафты стали основой для формирования техногенных, сельскохозяйственных и селитебных микроландшафтов.

1. Техногенный ландшафт данной территории представлен ландшафтом полосы отчуждения дорог, ландшафтом технических сооружений территории аэропорта

2. Селитебный ландшафт представлен районами жилой застройки.

Согласно ГОСТ 17.8.1.02-88;

- по основным видам социально-экономической функции ландшафты подразделяют на: промышленные;
- по степени континентальности климата ландшафты относятся к умеренноконтинентальным;
- по принадлежности к морфоструктурам высшего порядка – равнинные;
- по особенностям макрорельефа – ландшафты возвышенных равнин;
- по расчлененности рельефа – к слабо расчлененным ландшафтам;
- по биоклиматическим различиям - лесотундровые;
- по типу геохимического режима ландшафты – элювиальные;
- по устойчивости к антропогенным воздействиям – к устойчивым ландшафтам;
- по степени измененности – к сильно измененным ландшафтам.

#### **6.5. Почвенный покров**

Согласно отчета по инженерно-экологическим изысканиям на позиции DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута распространены криометаморфические почвы.

В пробах почв и грунтов, отобранных на участке изысканий значения показателей тяжелых металлов не превышает ПДК.

Суммарный показатель загрязнения почвы ( $Z_c$ ) тяжелыми металлами для исследуемых проб составляет 1,2-1,4. Химическое загрязнение исследованных почв и грунтов тяжелыми металлами относится к категории «допустимое».

По результатам агрохимического анализа почв в инженерно-экологических изысканиях на позициях DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута почвы на глубину 0,20 м соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85, их использование возможно без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

#### **6.6. Водные ресурсы**

Водные объекты на исследуемой территории отсутствуют. Ближайший водоток – р. Воркута.

Водосборная площадь 4550 км<sup>2</sup>.

Река Воркута берет начало в оз. Большая Воркута (Хасырей-ты). Впадает в реку Уса в 467 км от устья. Относится к бассейну Баренцева моря.

Река характеризуется извилистостью, наличием многочисленных перекатов и небольших порогов, образованных скоплениями валунов и выходами коренных пород верхнего палеозоя. На всем протяжении река протекает в широкой долине с крутыми берегами, вскрывающими коренные породы. Русло реки Воркута широкое, достигает 140 м, глубина в среднем 2,0-2,5 м.

Река Воркута течет преимущественно по галечниковому или песчано-илистому руслу и лишь в редких случаях – по коренным породам. Крупные ручьи осуществляют свой сток по наледи всю зиму. Мелкие ручьи промерзают в первой половине зимы.

Согласно Водному кодексу РФ (№74-ФЗ от 3.06.06) ширина водоохранной зоны водоема составляет 200 м.

Позиция DVOR 2000/DME/N 2700 находится на расстоянии 0,44 км от уреза воды р. Воркута.

Согласно данным инженерно-экологических изысканий проектной документации проектируемый объект DVOR 2000/DME/N 2700 не располагается в пределах водоохраных, прибрежных и рыбоохранных зон.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий участка DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута не затрагивают зоны санитарной охраны источников водоснабжения.

### **6.7. Растительный и животный мир**

Участок проектирования расположен в границах существующей производственной территории - DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута, в связи с чем растительный покров представлен преимущественно рудеральными видами, животный мир – синантропными видами.

В ходе рекогносцировочного обследования на участке изысканий установлено отсутствие следов пребывания и мест обитания редких и исчезающих видов животных, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Коми. В ходе рекогносцировочного обследования на участке изысканий установлено отсутствие мест произрастания редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Коми.

### **6.8. Зоны повышенной уязвимости окружающей среды и экологические ограничения**

#### Памятники культуры и археологии

Согласно письму Управления Республики Коми по охране объектов культурного наследия № 01-1/540 от 30.05.2017 г. на участке изысканий с кадастровым номером 11:16:1705001:276 (DVOR/DME), расположенным на территории МО ГО «Воркута», отсутствуют объекты культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического). Также участки расположены вне защитных зон объектов культурного наследия (Приложение 1). Участки, подлежащие воздействию работ, не входят в зоны охраны объектов культурного наследия письмо от Управления Республики Коми по охране объектов культурного наследия № 01/947 от 30.08.2016 г. (Приложение 1).

#### Особо охраняемые природные территории

Согласно письму от 20.08.2017 г. № 82-39/20476 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Приложение 1) участок объекта не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Согласно письму от 01.10.2015 г. № 01-67/4693 Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми (Приложение 1) данный объект расположен вне особо охраняемых природных территорий регионального значения.

На основании письма Администрации МО ГО «Воркута» № 05-12/6021 от 13.10.2015 г. на проектируемом участке отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения (Приложение 1).

#### Скотомогильники и биотермические ямы

Согласно письму от 19.05.2017 г. № 18-12/4748 Министерства сельского хозяйства и потребительского рынка Республики Коми (Приложение 1) территория объекта благополучна по заразным заболеваниям животных и птиц, скотомогильники (биотермические ямы) и другие места захоронения трупов животных в районе месторасположения объекта, а так же и санитарно-защитные зоны в пределах территории размещения объекта и в радиусе 1000 м отсутствуют.

#### Полезные ископаемые

Согласно письму от 30.07.2017 № 01-07/563 Департамента по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу по Республике Коми (Приложение 1) в недрах под участком предстоящей застройки на аэродроме Воркута на территории МО ГО «Воркута», разведанные запасы полезных ископаемых представлены только запасами каменного угля Воркутинского месторождения каменного угля (недропользователь ОАО «Воркутауголь»).

#### Водоохранные зоны и зоны санитарной охраны централизованных и нецентрализованных поверхностных и подземных источников водоснабжения

Размеры водоохранных зон приняты в соответствии с Водным кодексом РФ и Постановлением Правительства РФ № 743 от 06.10.2008 года «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».

Район изысканий находится вне водоохранных зон поверхностных водотоков и зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Размер водоохраной зоны р. Воркута, согласно ст. 65 Водного кодекса РФ составляет 200 м. (Графическая часть карта-схема современного состояния территории).

Согласно письму № 104-4482 от 28.10.2015 г. ООО «Водоканал» Республики Коми источники подземного и поверхностного водоснабжения и ЗСО в районе проектируемых объектов отсутствуют (Приложение 1).

Согласно письму № 3439/02-01 г. от 01.12.2017 г. Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Коми в г. Воркуте в районе размещения проектируемого объекта отсутствуют зоны санитарной охраны централизованных и нецентрализованных, поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения (Приложение 1).

#### Малочисленные и коренные народы

Согласно письму от 19.02.2015 г. № 04-28-437 Министерства национальной политики Республики Коми к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера в Республике Коми относятся: ГО Воркута. Территория традиционного природопользования коренных малочисленных народов в статусе особо охраняемых природных территорий в Республике Коми отсутствуют (Приложение 1).

#### Леса и лесопарковые зоны

Согласно письму от 14.11.2017 г. № 17/2436 Администрации МО ГО «Воркута» в районе проектируемого объекта отсутствуют городские леса, лесопарковые городские пояса (Приложение 1).

### **6.9. Социально-экономические условия**

Находясь в суровых природно-климатических условиях, Воркутинский округ располагает большими запасами коксующегося каменного угля Печорского бассейна 1, что обуславливает особенности его социальноэкономического развития. Всего в бассейне разведано 9 месторождений угля, из них разрабатывается два – Воркутинское и Воргашорское, где сосредоточено 1/3 запасов угля Печорского бассейна (23 % и 14 % соответственно).

Таким образом, уровень и динамика промышленного производства в округе в основном определяется положением в угольной отрасли.

Доля обрабатывающих отраслей в промышленном производстве округа составляет всего 1,5 %, а по объему в 85 раз уступает лидеру в этой номинации МО ГО «Ухта».

Половину продукции обрабатывающей промышленности в округе обеспечивают отрасли пищевой промышленности (в округе производится 10 % хлеба и 4 % цельномолочной продукции в Республике Коми). В сегменте «Производство, передача и распределение электроэнергии, газа и воды» выделяется производство электроэнергии (13 % в Республике Коми) и тепловой энергии (17 %), которые вместе обеспечивают 17% промышленной продукции в округе.

Кроме того, в Воркутинском округе ООО «Воркутацемент» производит 100 % цемента в Республике Коми. Транспортная сеть Воркутинского округа представлена сетью автомобильных и ведомственных дорог с твердым покрытием, зимником ОАО «Газпром» для обслуживания строящегося газопровода Бованенково-Ухта, железными дорогами Воркута-Котлас и Чум-Лабытнанги, и местной железнодорожной сетью, связывающей угледобывающие поселки.

Географическое положение округа и плохая транспортная доступность обуславливают важность авиационных перевозок, начало которым было положено еще в январе 1942 года. В Воркуте есть аэропорт, откуда совершаются регулярные рейсы в Москву и Сыктывкар.

Сельское хозяйство Воркутинского округа представляют два крупных предприятия – ПСК «Оленевод» и совхоз «Центральный» (пригородное сельское хозяйство).

Физико-географическое положение округа обуславливает незначительный объем производства сельскохозяйственной продукции, который составляет всего 0,7 % от ее производства в Республике Коми.

Растениеводство практически отсутствует.

Животноводство – ведущая отрасль сельского хозяйства округа. Наличие оленеводческих хозяйств обеспечивает значительную роль этой отрасли как на уровне Республики Коми в целом (округ дает 1/4 производства оленины), так и в самом округе, где оленина составляет 4/5 производства скота и птицы на убой.

Рыбопромысловых участков на рассматриваемой территории нет. Ведется только любительский лов. Разрешения на добычу рыбы не оформляются, добыча рыбы не учитывается.

#### Санитарно-эпидемиологическая ситуация

Влияние факторов среды обитания на состояние здоровья населения наибольшим образом отражается на показателе первичной заболеваемости населения, так как частота возникновения новых случаев заболеваний определяется во многом интенсивностью воздействия загрязняющих веществ на организм человека.

Высокое развитие угледобычи в регионе обуславливает существенное влияние неблагоприятной экологической обстановки на санитарные условия и здоровье людей. В 2010 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили 208,8 тыс. т (2,2 т/чел.) или 35 % от всех выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в Республике Коми. Основной вклад в выбросы (более 60 %) вносят предприятия угольной промышленности и теплоэнергетики. В этом же году в округе было обезврежено 178,8 тыс. т загрязняющих веществ или 46 % от общего количества отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников.

Забор свежей пресной воды по Воркутинскому округу в 2010 г. составил 174 млн. м<sup>3</sup>, фактическое водопотребление – 152 млн. м<sup>3</sup> или 30 % от всего водопотребления в Республике Коми. При этом 94 % потребленной воды использовалось на производственные нужды. Главная проблема современного водопотребления в округе – это крайне низкая доля объема оборотного и последовательно-повторного водоснабжения, которая составляет всего 7 %, что в 10 раз ниже, чем в целом по Республике Коми.

В Воркутинском округе осуществляют деятельность 3 негосударственных амбулаторно-поликлинических учреждения, с общей мощностью обслуживания 230 человек в смену; 1 стоматологический, зубопротезный кабинет и 1 акушерско-гинекологический кабинет.

Эпидемиологическая ситуация в целом может быть охарактеризована, как стабильная, но напряженная.

### **6.11. Радиационная обстановка**

Согласно данным отчета инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО ИК «Газстройизыскания», радиационная обстановка территории DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута благополучная, среднее значение МЭД гамма-излучения находится в пределах колебания естественного радиационного фона (0,14-0,22 мкЗв/час).

Техногенные источники ионизирующего излучения на участке предполагаемого строительства отсутствуют.

Таким образом, дозы гамма излучения на исследованных площадках не превышают средне наблюдаемых на территории Республики Коми, и соответствует нормативным требованиям СП 2.6.1.2612-10, ОСПОРБ 99/2010, МУ 2.6.1.2398-08. В соответствии с указанными критериями экологическое состояние почвы обследуемой территории можно отнести к «относительно-удовлетворительной ситуации». Мероприятия по радиационной безопасности не требуются.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 7.1. Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

Проектом предусматривается установка оборудования DVOR 2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута. Площадка строительства расположена по адресу: Российская Федерация, Республика Коми, г. Воркута. Ближайшие жилые постройки - селитебная застройка в 1,6 восточнее позиции DVOR (территория городской больницы).

Загрязнение атмосферного воздуха от проектируемого объекта будет осуществляться только в период строительства объекта. Общая продолжительность строительства объекта – 5 мес.

На период эксплуатации оборудование DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

Таким образом, в период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух локальны и кратковременны, состав атмосферного воздуха будет содержать незначительные техногенные примеси.

#### 7.1.1. Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы

Источники выбросов на период строительства по объекту «Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута» определены по результатам анализа проекта организации строительства (ПОС).

Общее количество строительных материалов и время работы техники приняты согласно ведомостям ресурсов ПСД. Общая продолжительность строительства объекта – 5 мес. При проведении расчетов была учтена нестационарность (во времени) работы машин и механизмов на промплощадке.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются:

- площадка сварочных работ;
- площадка земляных работ;
- площадка строительных машин.

#### 1. Площадка сварочных работ

На площадке сварочных работ планируется осуществление ручной дуговой сварки штучными электродами.

Общее количество электродов марки Э42 0,060 тонн. На огарки расходуется 15% от общего количества. Расчетное значение количества электродов (кг) для расчета выделений ЗВ при ручной дуговой сварке штучными электродами = 25,5 кг.

Количество ЗВ в процессах сварки определяется по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных выделений)», СПб, 2015 согласно формуле:

$$\text{максимально-разовые выбросы } M_{Mi}^1 = \frac{B}{K_{Mi}} \cdot \eta_{1i} \cdot (1 - \eta_{1i}) / 3600, \text{ г/с,}$$

$$\text{валовые выбросы } M^1_{Mi} = 3.6 \cdot M^1_{Mi} \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/г., где:}$$

B – расход применяемых сырья и материалов, кг/ч = 1,5 кг/ч;

$K_{Mi}$  – удельный показатель выделения i-го ЗВ на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  – эффективность местных отсосов, в долях единицы = 1.

$\eta_{1i}$  – степень очистки i-го ЗВ в установке загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы = 0.

T – фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года, ч = 20 ч.

Определяем массовые (г/с) и валовые (т/период) выбросы ЗВ при отсутствии местных отсосов. На каждом участке - один сварочный пост ручной дуговой сварки.

Выброс неорганизованный (**ИЗА № 6001**).

В атмосферу при проведении сварочных работ выделяются:

- 0123 диЖелезо триоксид; (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид);
- 0143 Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV)/оксид/.
- 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид);

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- 0344 Фториды неорганические плохо растворимые.

Таблица 7.1.1.1

### Выбросы при сварочных работах

Код	Загрязняющее в-во	Кхм, г/кг	Массовые выделения ЗВ	
			г/с	т/период
	Сварочный аэрозоль в том числе	10,6	0,004417	0,000159
123	железа оксид	6,79	0,002829	0,000102
143	марганец и его соед.	1,01	0,000421	0,000015
203	хром (VI)	1,3	0,000542	0,000020
344	фториды	1,5	0,000625	0,000023
301	Диоксид азота	0,85	0,000354	0,000011

### 2. Площадка земляных работ

При расчете используется "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2001.

1. Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах.

Тип грунта **суглинок**

Объем пылевыведения определяется по формуле:

$$Q_2 = \frac{P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6}{3600}$$

P1 доля пылевой фракции в породе - **0,05**

P2 доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале - **0,02**

P3 коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора - **1**

P4 коэффициент, учитывающий влажность материала - **0,1**

G количество перерабатываемой экскаватором породы, т/ч - **25**

P5 коэффициент, учитывающий крупность материала - **0,5**

P6 коэффициент, учитывающий местные условия - **1**

B' коэффициент, учитывающий высоту пересыпки - **0,5**

Максимально-разовый выброс при погрузо-разгрузочных работах, г/с

**Q - 0,105225 г/с**

Валовые выбросы при погрузо-разгрузочных работах, т/период

время работы экскаватора (из ведомости ресурсов ПСД) **140,3 маш.час**

**5 м/с** среднегодовая скорость ветра (согласно п.п.3 П.16.4.Методического пособия, С-Пб, 2012)

**1,2** коэффициент P3

**M - 0,078919 т/период**

Выброс неорганизованный (**ИЗА № 6002**).

В атмосферу при земляных работах выделяется: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

### 3. Площадка строительных машин

Количество ЗВ при работе строительного автотранспорта определяется на теплый период. Расчеты выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от сжигания топлива при работе строительной техники, выполнены с применением унифицированной программы «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014. Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при сгорании топлива в двигателях строительной техники, приведены в Приложении 1.

Выброс неорганизованный (**ИЗА № 6003**).

При работе строительных машин в атмосферу выделяются:

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота);
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид);
- 0328 Углерод (Пигмент черный);
- 0330 Сера диоксид;
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ);
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

Таблица 7.1.1.2

**Виды строительной и передвижной техники на период строительства**

№ п/п	Наименование механизмов	Краткая техническая характеристика	Потребность, шт.
1	Бульдозер	Д-740	1
2	Экскаватор	ЭО-3322	1
3	Кран автомобильный грузоподъемностью 25т	КС 5473Б	1
4	Кран автомобильный грузоподъемностью 10т	КС-3575А	1
5	Смеситель на шасси автомобиля КРАЗ	СБ-92А	1
6	КАМАЗ	5410	2
7	Прицеп-цистерна на базе МТЗ-80	8655-10-03	1
8	Поливочная машина	ПМ-130	1
9	Экскаватор траншейный	БГМ-2ГП	1
10	Каток на пневмошинах	ДУ-85-1	1
11	Бурильно-сваебойная машина	БМ-831	1

Таблица 7.1.1.3

**Выброс ЗВ в атмосферу от работающих двигателей автотранспорта**

№ п.п	Код вещества	Вещество	Максимально разовые выбросы, г/с	Общее кол-во ЗВ, т/период
1.	0301	Азота	0,1457377	0,083405
2.	0304	диоксид	0,0236824	0,013554
3.	0328	Азота оксид	0,020157	0,013056
4.	0330	Углерод	0,0153086	0,009032
5.	0337	Серы диоксид	0,1558864	0,077066
6.	2732	Углерода оксид Керосин	0,039776	0,020886

Сведения о стационарных источниках и выбросах приведены в табл. 7.1.1.4.

## Сведения о стационарных источниках и выбросах

Цех (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	Количество источников под одним номером, шт	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты источника на карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности и очистки газа, %	Средняя степень очистки: фактическая / указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год		
Номер	Наименование	Номер и наименование	Количество, шт	Количество часов работы в сутки/год							Скорость, м/с	Объемный расход на 1 источник, м³/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент оседания	г/с	кг/з при нормальных условиях (п.у.)		т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Площадка: 1 Промплощадка																													
0		001 Сварочные работы	1	1/ 20	Площадка сварочных работ	1	6001	1	5	0	0	0	0	577,0	471,5	585,0	451,0	16,68			0/0	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	1,0	0,0028290	0,00000	0,000102	0,000102	
																						0/0	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,0	0,0004210	0,00000	0,000015	0,000015
																						0/0	0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1,0	0,0005420	0,00000	0,000020	0,000020
																						0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,0003540	0,00000	0,000011	0,000011
																						0/0	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,0	0,0006250	0,00000	0,000023	0,000023
0		002 Земляные работы	1	1/ 20	Площадка земляных работ	1	6002	1	5	0	0	0	0	624,5	402,0	855,0	330,0	14,2			0/0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,0	0,1052250	0,00000	0,078919	0,078919	
0		003 Строительные машины	1	1/ 20	Площадка строительных	1	6003	1	5	0	0	0	0	582,5	484,5	615,0	399,5	41,79			0/0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,0	0,1457377	0,00000	0,083405	0,083405	
																						0/0	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0	0,0236824	0,00000	0,013554	0,013554
																						0/0	0328	Углерод (Пигмент черный)	1,0	0,0201570	0,00000	0,013056	0,013056
																						0/0	0330	Сера диоксид	1,0	0,0153086	0,00000	0,009032	0,009032
																						0/0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0	0,1558864	0,00000	0,077066	0,077066
																					0/0	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,0	0,0397760	0,00000	0,020886	0,020886	

### 7.1.2. Оценка степени соответствия применяемой технологии научно-техническому уровню

Применяемые технологии, используемое оборудование отвечает установленным требованиям их использования в различных отраслях промышленности.

### 7.1.3. Характеристика газоочистного оборудования

Установок очистки выбросов на территории промплощадки не предусмотрено.

### 7.1.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Принятые к рассмотрению источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу приведены в табл. 7.1.4.1. Определение перечня загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из источников хозяйствующего субъекта, производится в соответствии с методиками расчета выбросов и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В табл. 7.1.4.1 для промплощадки приведены наименования 11 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Всего в процессе строительства DVOR 2000/DME/N 2700 в атмосферный воздух ожидается поступление 11-ти наименований загрязняющих веществ общей массой 0,296089 тонн/период.

Критерии качества атмосферного воздуха определялись в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 7.1.4.1

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

код	Вещество наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0400 --	3	0,002829	0,000102
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,0100 0,0010 0,0001	2	0,000421	0,000015
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0015 8e-6	1	0,000542	0,000020
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2000 0,1000 0,0400	3	0,146092	0,083416
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4000 -- 0,0600	3	0,0236824	0,013554
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1500 0,0500 0,0250	3	0,020157	0,013056
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5000 0,0500 --	3	0,0153086	0,009032
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,0000 3,0000 3,0000	4	0,1558864	0,077066
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2000 0,0300 --	2	0,000625	0,000023
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2000	3	0,039776	0,020886
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3000 0,1000 --	4	0,105225	0,078919
<b>Всего веществ : 11</b>					<b>0,510544</b>	<b>0,296089</b>

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
в том числе твердых : 6					0,129799	0,092135
жидких/газообразных : 5					0,380745	0,203954

### 7.1.5. Расчеты загрязнения атмосферы и предложения по нормативам ПДВ предприятия

#### 7.1.5.1. Предварительная оценка влияния выбросов вредных веществ источниками хозяйствующего субъекта на загрязнение приземного слоя воздуха

Закономерности переноса, рассеивания, превращения и выделения примесей зависят не только от характерных особенностей источников загрязнения, но и от метеорологических факторов и их сочетаний в формировании уровня загрязнения воздуха, то есть от потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА).

Известно, что ПЗА может включать любые сочетания метеорологических факторов, характеризующих условия вертикального и горизонтального рассеивания примесей в атмосфере. Но эти факторы должны соответствовать условиям повышения (понижения) концентрации примесей от выбросов данного типа источников.

Для высокого источника с нагретым выбросом (дымовая труба) повышение уровня приземной концентрации происходит при конвективных погодных условиях (интенсивный турбулентный обмен) и при скорости ветра, неблагоприятной для рассеивания выбросов данного источника (опасная скорость ветра). Уровень приземной концентрации при этом достигает максимального значения  $C_m$ . Вместе с тем, при более благоприятных условиях для рассеивания примесей, но при сохранении опасной скорости ветра, около половины всех значений поля концентраций примесей от источников превосходят  $C_m/2$ . Следует отметить, что уровень приземной концентрации может превысить  $C_m$ , если непосредственно над источником располагается приподнятая инверсия или при наличии штилевой зоны от поверхности до некоторой высоты. Важную роль в формировании уровня загрязненности воздуха играет и интенсивность солнечной радиации, высокая степень которой благоприятствует фотохимическим реакциям, обуславливающим превращения примесей и образование вторичных примесей, которые часто обладают более токсичными свойствами, чем первичные, поступающие с выбросами из источников.

Определение количества загрязняющих веществ выполнено расчетными методами в соответствии с действующими методическими материалами и представлено в п. 7.1.1 и в Приложении 1.

#### 7.1.5.2. Метеорологические характеристики района расположения промплощадки

Значения метеорологических характеристик района, используемые в расчёте в соответствии со справочными сведениями филиала ФГБУ «Северное УГМС «Коми ЦГМС», приведены в в табл. 7.1.5.2.1.

Таблица 7.1.5.2.1

#### Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	18,2
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-20,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	9
В	9
ЮВ	11
Ю	24

Наименование характеристик	Величина
ЮЗ	15
З	10
СЗ	7
штиль	4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	11,0

### 7.1.6. Детальные расчеты загрязнения приземного слоя воздуха на ЭВМ

#### 7.1.6.1 Сведения о программе расчета

Автоматизированный расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнялся с целью определения степени антропогенного воздействия и зоны загрязнения, создаваемого данными промышленными выбросами.

Концентрация вредных веществ в атмосфере определялась количеством выбросов, высотой источников выбросов, продолжительностью жизни вещества и метеорологическими условиями, влияющими на рассеивание веществ.

Для расчета рассеивания использовалась унифицированная программа «Эколог», версия 4.6.

Используемая программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере позволяет по данным об источниках выброса примесей и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20-30-минутный интервал) концентрации примесей при неблагоприятных метеорологических условиях. При этом оцениваются как максимальные по направлениям и заданным скоростям ветра концентрации, так и значение концентраций при фиксированных значениях скорости и направлениях ветра.

В качестве исходных данных по источникам выбросов используются технические параметры: высота и диаметр устья источника, скорость, объем, и температура выходящей газо-воздушной смеси или рассчитанные характеристики рассеивания примесей от отдельных источников: максимальная концентрация, создаваемая описываемым источником.

Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей (посредством введения поправок на рельеф для источников) и фоновая концентрация примесей, дифференцированная по скоростям и направлениям ветра и по расположению постов.

Программа позволяет оценить фоновое загрязнение воздуха без учета вклада указанных ей источников.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе автоматизированного расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» вер. 4.6, основанной на «Методах расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Программа позволяет рассчитать приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с «Методикой расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе МРР-2017» с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и строит поле распределения концентраций в заданном прямоугольнике в масштабированном виде.

#### 7.1.6.2. Исходные данные для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Позиция установки оборудования DVOR 2000/DME/N 2700 располагается в границах участка Воркутинского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Северного Урала» аэродрома Воркута. Ближайшая жилая застройка расположена в 1600 м.

В соответствии с п. 2.5. «Методического пособия...», если в районе размещения предприятия, включающем зону влияния выбросов данного предприятия на атмосферный воздух, отсутствуют места постоянного проживания населения или другие зоны, к которым предъявляются повышенные гигиенические требования, то нет оснований при нормировании выбросов данного предприятия учитывать гигиенические критерии качества атмосферного воздуха. В соответствии с п. 5.17 и п. 8.9 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 зона влияния выбросов предприятия – изолиния концентраций 0,05 ПДК по всем выбрасываемым ЗВ.

Зона влияния представлена на рисунке 7.1.6.2.1, в соответствии с которым нормируемые территории не входят в зону влияния рассматриваемого объекта, а, значит, он не оказывает воздействие на нормируемые территории.

Рассматривается воздействие объекта только на период строительства.

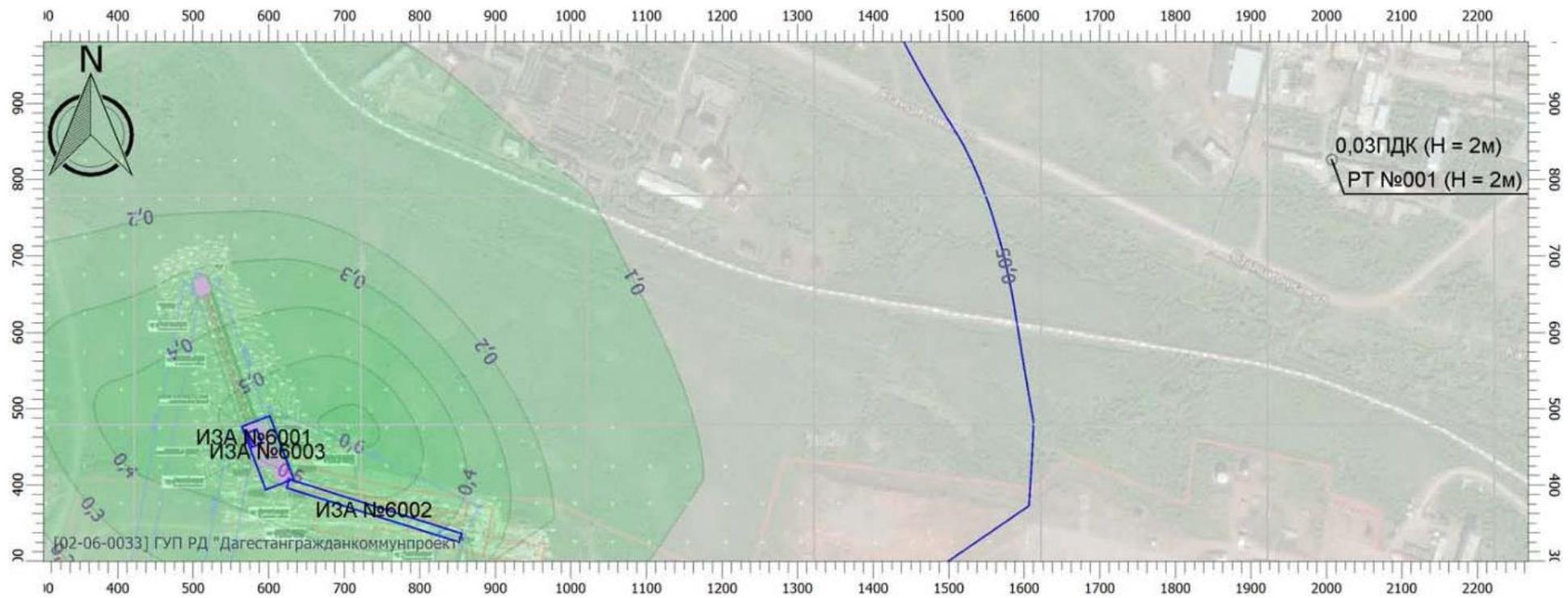


Рис. 7.1.6.2.1 Зона влияния выбросов объекта на период строительства

### 7.1.6.3. Организация расчетов

Расчеты рассеивания в приземном слое атмосферы выполнены при следующих общих условиях:

1. Местоположение ИЗАВ определено в локальной системе координат. Ось у направлена на север, ось х направлена на восток.
2. Величина коэффициента F, учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность, в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», Утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 для газообразных вредных веществ и мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм – 1; аэрозолей (за исключением мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм) при среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов свыше 90 % – 2; от 75 до 90 % – 2,5; менее 75 % и при отсутствии очистки – 3.
3. Концентрация загрязняющего вещества определялась на высоте 2 м (уровень дыхания).
4. Для Промплощадки расчеты производились на существующее положение в прямоугольной области 2371 x 1200 м, расчетные точки располагались в узлах прямоугольной сетки с шагами 300x300 м.
5. Для Промплощадки детальные расчеты проводились для всех выбрасываемых веществ с учетом фона (в соответствии со справкой о фоновых концентрациях, Приложение 1).

В соответствии со справкой о фоновых концентрациях фоновые концентрации учитывались для 3 ЗВ (Оксид углерода, Диоксид серы, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)). В соответствии со справкой о фоновых концентрациях сведения о фоновых концентрациях других примесей отсутствуют.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» – СПб., 2012 г: наблюдения на постах, запрашиваются в органах Росприроднадзора, которые ответственны за мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу или организациях на это ими уполномоченными. При отсутствии официальных данных по фоновым концентрациям ЗВ, представляемых Росгидрометом на основе наблюдений на сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха или Росприроднадзором на основе сводных расчетов загрязнения атмосферы выбросами промышленности и автотранспорта, учет фона при проведении расчетов загрязнения атмосферы и нормировании выбросов не выполняется.

Расчет рассеивания ЗВ с учетом фоновых концентраций производится в соответствии с п.11.1 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», Утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 с учетом вклада источников предприятия.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра от 0,5 м/с; до U<sub>мр</sub>, где U<sub>мр</sub> – максимальная расчетная скорость ветра, значение которой в данной местности в среднем многолетнем режиме превышает в 5 % случаев. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 10.

Таким образом, расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился на летний период с учетом фонового загрязнения при соблюдении гигиенических критериев качества атмосферного воздуха ПДК.

Для данного объекта разработан Раздел 8 Книга 2 Том 8.2 Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Расчет СЗЗ и ЗОЗ передающего радиотехнического объекта. Согласно п.4 указанной документации и выполненным расчетам, санитарно-защитная зона (СЗЗ) от антенн, работающих на излучение, отсутствует.

Для промплощадки были приняты расчетные точки, указанные в табл. 7.1.6.3.1. Расчетные точки приняты на нормируемых территориях.

Таблица 7.1.6.3.1

#### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	2007,00	826,00	2,00	на границе жилой зоны	Территория больницы

Ситуационная карта с нанесением расчетных точек приведена в Приложении 1.

#### 7.1.6.4. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ

Расчет загрязнения атмосферы источниками загрязнения атмосферного воздуха промплощадки предприятия проводился с целью определения степени воздействия выбросов на окружающую среду.

Максимальные приземные концентрации по загрязняющим веществам на границе жилой зоны представлены в табл. 7.1.6.4.1.

Результаты расчетов на ПЭВМ приведены на машинограммах результатов в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций (Приложение 1).

Таблица 7.1.6.4.1

#### Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество-во	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК на границе селитебной зоны	
			существ. положение	полное развитие
диЖелезо триоксид	3	0,4	0,00	0,00
Марганец и его соединения	2	0,01	0,00	0,00
Хром (VI)	1	0,015	0,00	0,00
Азот (IV) оксид	3	0,2	0,47	0,48
Азот (II) оксид	3	0,4	0,00	0,00
Углерод (Пигмент черный)	3	0,15	0,00	0,00
		0,5	0,02	0,02
Сера диоксид	3	5,0	0,64	0,64
Углерод оксид	4	0,2	0,00	0,00
Фториды	2	1,2 ОБУВ	0,00	0,00
Керосин	3	0,3	0,00	0,02
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	4			
Углерода оксид и пыль цементного производства	-	-	0,00	0,02
Азота диоксид, серы диоксид	-	-	0,30	0,31

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха показал: расчетные уровни приземных концентраций (С<sub>мр</sub>, С<sub>сс</sub> и С<sub>сг</sub>) на границе жилой зоны по всем веществам при самых неблагоприятных условиях, не превышают действующие критерии качества атмосферного воздуха 1 ПДК.

#### 7.1.7. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Поскольку выбросы от всех источников загрязнения промплощадки, рассчитанные на максимальную производительность, не создают загрязнение на нормируемых территориях, превышающее 1 ПДК. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ не разрабатывались, проведение дополнительных воздухоохраных мероприятий на предприятии нецелесообразно и экономически невыгодно.

#### 7.1.8. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В табл. 7.1.8.1 предложены нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам. При составлении этой таблицы учитывались результаты оценки значимости выбрасываемых вредных веществ, анализ расчетов на ЭВМ полей максимальных приземных концентраций. В табл. 7.1.8.2 предложены нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по отдельной производственной территории

или хозяйствующему субъекту в целом в разрезе каждого выбрасываемого вещества.

Перечень ЗВ, подлежащих нормированию, определен в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316 р. Меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды применяются: для следующих ЗВ:

- 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- 0328 Углерод (Пигмент черный)
- 0330 Сера диоксид
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
- 0344 Фториды неорганические плохо растворимые
- 0703 Бенз/а/пирен
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
- 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>

Следующие ЗВ не подлежат нормированию:

- 0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо.

Таблица 7.1.8.1

**Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам**

Источник выброса		Режим выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>Площадка: 1 Промплощадка</b>			<b>Цех: 0</b>			
6001	Площадка сварочных работ	1	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004210	0,000015
			0203	Хром (в пересчете на хрома (VI)	0,0005420	0,000020
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003540	0,000011
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0006250	0,000023
6002	Площадка земляных работ	1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1052250	0,078919
6003	Площадка строительных машин	1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1457377	0,083405
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0236824	0,013554
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0201570	0,013056
			0330	Сера диоксид	0,0153086	0,009032
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558864	0,077066
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	0,0397760	0,020886
<b>Всего:</b>					<b>0,5077151</b>	<b>0,295987</b>
<b>В том числе по веществам:</b>						
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004210	0,000015
			0203	Хром (в пересчете на хрома (VI)	0,0005420	0,000020
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1460917	0,083416
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0236824	0,013554
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0201570	0,013056
			0330	Сера диоксид	0,0153086	0,009032
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558864	0,077066

Источник выброса		Режим выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер	наименование		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0006250	0,000023
			2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин)	0,0397760	0,020886
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1052250	0,078919

Таблица 7.1.8.2

**Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по отдельной производственной территории или хозяйствующему субъекту в целом**

Код	Наименование вещества	Выброс веществ	
		г/с	т/год
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004210	0,000015
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0005420	0,000020
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1460917	0,083416
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0236824	0,013554
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0201570	0,013056
0330	Сера диоксид	0,0153086	0,009032
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1558864	0,077066
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0006250	0,000023
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0397760	0,020886
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1052250	0,078919
<b>Всего:</b>		<b>0,5077151</b>	<b>0,295987</b>

## 7.2. Оценка воздействия физических факторов

Основными видами неблагоприятного физического воздействия на окружающую среду при эксплуатации производственных и промышленных объектов является шум, ЭМИ, вибрация, инфразвук и др. При производстве работ на рассматриваемом объекте физическим воздействиями на окружающую среду является шум, вибрация, ультра- и инфразвук, ЭМИ. Источники других физических воздействий на территории промплощадки отсутствуют.

### Инфразвуковые и ультразвуковые колебания

Уровень инфразвука регламентируется СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Звук называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способны воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 17 Гц называют инфразвуками. Нормируемыми характеристиками инфразвука являются: эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, в дБ; эквивалентный общий уровень звукового давления, дБ, может быть получен с использованием соответствующего полосового фильтра или рассчитан по уровням звукового давления в октавных полосах частот 2, 4, 8, 16 Гц.

Допустимые уровни инфразвука приведены в табл. 7.2.1.

Таблица 7.2.1

### Допустимые уровни инфразвука в помещениях жилых и общественных зданий

Назначение помещений/территории	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц				Эквивалентный уровень звукового давления, дБ
	2	4	8	16	
Помещения жилых и общественных зданий	75	70	65	60	75
Территории, прилегающие к жилым домам	90	85	80	75	90

Уровень ультразвука регламентируется СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Звук называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20000 Гц. Эти частоты механических колебаний способны воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами выше 20000 Гц называют ультразвуками. Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются эквивалентные уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц, измеренные на рабочей частоте источника ультразвука при работе на заданном интервале времени.

Допустимые уровни ультразвука приведены в табл. 7.2.2.

Таблица 7.2.2

### Допустимые уровни воздушного ультразвука

Назначение помещений	Эквивалентные уровни звукового давления, дБ в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами, кГц				
	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5-100,0
Помещения жилых и общественных зданий	75				

На территории объекта источниками инфра- и ультразвука является различное оборудование, транспортные средства. Проведение замеров инфра- и ультразвука на территории объекта на сегодняшний день не осуществлялось.

Учитывая, что все оборудование сертифицировано, имеет паспорта, разрешения и соответствует действующим санитарным нормам и правилами, то работа данного оборудования соответствует строительным и санитарным нормам.

Транспортный инфразвук и ультразвук (от транспорта, работающего на поверхности земли) гасится близ работающего транспорта почвой и подстилающей поверхностью и др. и за территорию промплощадки не поступает.

Исходя из всего вышесказанного расчет уровней инфра- и ультразвука за территорией объекта не целесообразен.

Ультра и инфразвук от оборудования промплощадки не оказывает воздействия на окружающую среду и жилые территории.

### Вибрация

Уровень вибрации регламентируется СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Вибрация конструкций и сооружений, инструментов, оборудования и машин может приводить к снижению производительности труда вследствие утомления работающих, оказывать раздражающее и травмирующее воздействие на организм человека, служить причиной вибрационной болезни. Нормируемыми параметрами постоянной производственной вибрации являются:

- средние квадратические значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни;
- скорректированные по частоте значения виброускорения и виброскорости или их логарифмические уровни.

Основными источниками вибрации на объекте являются – транспортная вибрация, вибрация от земляных работ.

Предельно допустимые значения и уровни производственной вибрации представлены в табл. 7.2.3.

Таблица 7.2.3

#### Предельно допустимые значения и уровни производственной вибрации

Вид вибрации	Категория вибрации	Направление действия	Фильтр частотной коррекции	Эквивалентные скорректированные уровни виброускорения	
				м/с <sup>2</sup>	дБ
Локальная		Хл, Ул, Зл	Wh	2,000	126
Общая	Транспортная вибрация на рабочих местах в транспортных средствах, самоходных и прицепных машинах при движении.	Zo	Wk	0,560	115
		Хо, Yo,	Wd	0,400	112
	Транспортно-технологическая вибрация на рабочих местах в машинах, перемещающихся по подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок.	Zo	Wk	0,280	109
		Хо, Yo,	Wd	0,200	106
	Технологическая вибрация на стационарных рабочих местах.	Zo	Wk	0,100	100
		Хо, Yo,	Wd	0,071	97

Все оборудование сертифицировано, имеет паспорта, разрешения и соответствует действующим санитарным нормам и правилами, поэтому работа данного оборудования соответствует строительным и санитарным нормам.

Транспортная вибрация, и технологическая от оборудования, размещенного на открытом воздухе, гасится близ работающего транспорта и оборудования почвой и подстилающей поверхностью и др. и за территорию промплощадки не поступает.

Учитывая, все вышесказанное, расчет уровней общей вибрации за территорией объекта не целесообразен.

Вибрация от оборудования и осуществляемых технологических процессов промплощадки не оказывает воздействия на окружающую среду и жилые территории.

## Электромагнитные излучения

Источники ЭМИ на территории объекта отсутствуют.

## Шум

Одним из видов неблагоприятного физического воздействия на окружающую среду при эксплуатации объектов Промплощадки является шум.

При разработке настоящего раздела учтены требования следующих нормативных и методических документов:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Методические указания МУК 4.3.2194-02 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- МГСН 2.04-97 «Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции в жилых и общественных зданиях»;
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- «Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения», утвержденные распоряжением Минтранса России N ОС-362-р от 21.04.2003 г.
- «Защита от шума в градостроительстве». Г. Л. Осипов, В.Е. Коробков, А. А. Климухин и др. под ред. Г. Л. Осипова. – М.: Стройиздат, 1993.

Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории приведены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в табл. 7.2.4.

Таблица 7.2.4

### Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории

Назначение помещений, территорий		Уровень звукового давления $L_p$ , дБ, в октавных полосах со средними геометрическими частотами, Гц								Эквивалентный уровень звука $L_{экв}$ , дБА
		3	25	50	500	1000	2000	4000	8000	
Территория, непосредственно примыкающая к жилым домам	День (7-23ч)	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	Ночь (23-7ч)	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Жилые комнаты квартир	День (7-23ч)	63	52	45	39	35	32	30	28	40
	Ночь (23-7ч)	55	44	35	29	25	22	20	18	30
Территория площадки		95	87	82	78	75	73	71	69	80

#### Примечания:

1. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях устанавливаются при условии обеспечения нормативного воздухообмена, то есть при отсутствии принудительной системы вентиляции или кондиционирования воздуха (для жилых помещений - при открытых форточках, фрамугах, узких створках окон).

2. Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления и водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует

принимать на 5 дБ (дБА) ниже указанных в таблице. При этом поправку на тональность шума не учитывают.

3. Допустимые уровни шума от транспортных средств в помещениях допускается принимать на 5 дБА выше значений указанных в таблице.

Общая классификация средств и методов защиты от шума приведена в ГОСТ 12.1.029-80 «ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация».

Основными источниками шума на период строительства на рассматриваемой территории будет являться строительная техника. Период воздействия - кратковременный и незначительный. На период эксплуатации оборудование DVOR2000/DME/N 2700 не является источником шума.

Расстояние от строительной площадки на позиции DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута до ближайшей селитебной территории - 1600 м.

### Расчет распространения шума

Автотранспорт и строительная техника являются источником непостоянного шума. Согласно ГОСТ 20444-85 «Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики», шумовой характеристикой транспортных потоков является эквивалентный уровень звука  $L_{A_{экв}}$ .

Для определения уровня звука от движения автотранспорта на рассматриваемой территории воспользуемся СП 51.1330.2010.

Эквивалентный уровень звука транспортного потока  $L_{A_{экв}}$  определяется по формуле:

$$L_{A_{экв}} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 8,4 \lg P + 9,2$$

где N – интенсивность транспортного потока, авт/ч; P – доля грузового транспорта в потоке, %;

V – средняя скорость потока автомобилей, км/ч.

Максимальная расчетная скорость движения автотранспорта при проведении строительных работ на рассматриваемом участке 5 км/час. Используется только грузовой транспорт с интенсивностью потока 1 авт/час.

Таким образом,  $L_{A_{экв}} = 10 \lg 1 + 8,4 \lg 100 + 13,3 \lg 5 + 9,2 = 35,3$  дБА

Поскольку движение автотранспорта и строительной техники не носит постоянный интенсивный характер, создаваемый им эквивалентный уровень звука не позволяет адекватно отразить его влияние на существующую жилую застройку. Для такого случая целесообразен расчет максимального уровня звука.

Для расчета максимального уровня звука, создаваемого одним автомобилем, используется следующая формула (Справочник проектировщика):

$$L_{A_{макс}} = L_{макс60} + 32 \lg V/60$$

где  $L_{макс60}$  – табличное значение максимального уровня звука автомобиля при движении со скоростью 60 км/час, дБА;

V – реальная скорость движения автомобиля (5 км/ч).

Таблица 7.2.5

### Максимальные уровни шума дорожно-строительной техники

Наименование	Максимальный уровень шума, $L_{макс60}$ , дБА	Максимальный уровень шума, $L_{A_{макс}}$ , дБА
Автомобильный кран	79,0	44,46
Автосамосвал, 7,5 т	77,0	42,47
Бетоносмеситель	80,0	45,47
Экскаватор	79,0	44,46

Для определения уровня шума на территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке, расчет проводился для совокупности нескольких источников - технологического звена, включающего в себя работу одновременно нескольких механизмов (машин), т.е. наихудшей ситуации с точки зрения шумового воздействия.

Расчет уровня шума от нескольких источников с уровнями шума  $L_1, L_2, L_3$  ..и т.д. вычислен с применением способа энергетического суммирования:

$$LA_{\text{сумм}} = 10 \lg (10^{0,1L_1} + 10^{0,1L_2} + \dots)$$

По результатам проведенных расчетов, зона сверхнормативного воздействия по максимальному уровню шума от строительной техники составляет:

$$LA_{\text{сумм}} = 10 \lg (10^{0,1*44,46} + 10^{0,1*42,47} + 10^{0,1*45,47} + 10^{0,1*44,46}) = 50,36 \text{ дБА}$$

В результате расчета получаем, что уровень звука в источниках акустического дискомфорта ниже установленного допустимого уровня звука для территории жилой застройки (70 дБА). Дополнительным мероприятием для защиты от шума не требуется.

Для оценки уровня акустического воздействия на границе ближайшей жилой застройки выбрана расчетная точка:

**РТ1** – в 0.4 км восточнее от позиции – территория больницы.

После сокращения перечисленных выше поправок уровень звука от транс- портного потока  $L^{тер}$  в расчетной точке рассчитывают по формуле:

$$L^{тер} = L_{Ар.Т.} - \Delta L_{\text{ЭКВ}} - \Delta L_{\text{Арас}} - A_{Воз}$$

При этом снижение уровня шума источника ( $L_{\text{Арас}}$ ) с расстоянием от стройплощадки будет составлять:

$$L_{\text{Арас1}} = 10 \lg \frac{R}{R_0}$$

где  $R$  - расстояние от акустического центра до расчетной точки, м;  $R_0 = 7,5$  м (в соответствии с ГОСТ «Шум. Транспортные потоки»).

Снижение уровня шума, вследствие его затухания в воздухе ( $L_{\text{Авоз}}$ ) равно:

$$L_{\text{Авоз1}} = 0,006 * R$$

Таблица 7.2.6

#### Расчетный уровень шума в точках

Номер точки	Расстояние от акустического центра до расчетной точки, $R$ , м	Снижение уровня шума, $L_{\text{Арас}}$ , дБА	Снижение уровня шума, вследствие его затухания в воздухе, $L_{\text{Авоз}}$ , дБА	Эквивалентный уровень звука в расчетной точке, дБА	Максимальный уровень звука в расчетной точке, дБА
РТ1	1600,0	23,29	9,6	2,46	17,47

Таким образом, территория, непосредственно прилегающая к селитебной территории, при проведении строительных работ в дневное время не попадает в зону сверхнормативного воздействия шума. Для участков, где жилые дома расположены в непосредственной близости от строительной площадки, следует запретить строительные работы в ночное время с 23<sup>00</sup> до 7<sup>00</sup>. Строительная техника будет работать на площадке только в дневное время.

В результате проведенных расчетов получаем, что допустимый эквивалентный уровень звука для территорий, непосредственно примыкающих к жилым домам – **55 дБА** днем (ночью строительство не ведется), расчетный – **2,46 дБА**. Допустимый максимальный уровень звука для территорий, непосредственно примыкающих к жилым домам – **70 дБА**, расчетный – **17,47 дБА**. Специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

### 7.3. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

На основании законодательства РФ в области экологии в данном разделе дана характеристика воздействия проектируемого объекта на территорию района намечаемого строительства и разработаны мероприятия по охране природных вод от загрязнения и истощения.

Негативное техногенное воздействие на природные воды может проявляться в двух аспектах:

- истощение подземных и поверхностных источников водных ресурсов;
- загрязнение природных водных объектов неочищенными или недостаточно очищенными сточными водами.

В период эксплуатации при работе оборудования DVOR 2000/DME/N 2700, вследствие его полной герметичности и автоматизации процесса управления, не является водопотребителем и источником образования загрязненных стоков.

Проявление негативного воздействия на водные ресурсы района (поверхностные и подземные) возможно только в период строительства, которое заключается в использовании воды на стройплощадке на хозяйственные и промышленные нужды. Потребность строительства в воде определена в разделе «Проект организации строительства» настоящей проектной документации.

Хоз-питьевые нужды персонала удовлетворяются бутилированной водой, отвечающей требованиям к воде питьевого качества. Обеспечение технической водой осуществляется за счет подвоза воды в автоцистернах. Источником водоснабжения для привозной воды является водопроводная сеть централизованной системы холодного водоснабжения аэродрома.

Общий расчетный секундный расход воды водопотребления-водоотведения на период строительства составит 0,105 л/сек. Расход воды для пожаротушения на период строительства 5 л/с.

Для питьевых нужд используется водный диспенсер (кулер), устанавливаемый в конторе с запасом воды в бутылках общей емкостью 25 л ежедневно. Ежесуточная потребность строительства в воде – 3,02 м<sup>3</sup>.

Производственные нужды в воде связаны с затратами на бетонные работы, заправкой радиаторов и обмывателя стекол строительных машин, мойки колес при выезде с площадки. Стоки от мойки колес собираются в накопителе.

Хоз-бытовые стоки от строителей собираются в биотуалете и вывозятся по договору с утилизирующей компанией (согласно гарантийному письму ООО «ТОПОфис» № 85 от 08.08.2017 г.).

Таблица 7.3.1.

#### Ведомость водопотребления на период строительства

№ п/п	Наименование потребителей	Количество потребителей	Объем водопотребления, м <sup>3</sup> /период		
			Хозяйственно-питьевые нужды	Производственные нужды	Всего
1	Строительное производство	1	-	297,79	297,79
2	Персонал стройплощадки	12	34,85	-	34,85
3	Посты мойки колес	1	-	8,80	8,80
	Итого				<b>341,44</b>

Таблица 7.3.2.

#### Характеристика производственного водоотведения

Наименование потребителей	Расход воды		Оборотная и повторно используемая вода, м <sup>3</sup>	Использование оборотной воды в общем объеме водопотребления, %	Безвозвратные потери, м <sup>3</sup>
	м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /пер.			
Строительная площадка	3,02	332,20	-	-	332,20
Пост мойки колес	0,08	8,80	7,04	80	1,76

Расчет количественного и качественного состава поверхностного стока на период строительства.

Расчет проведен согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» НИИ ВОДГЕО, 2014. Согласно п. 4.1.7 и п. 4.1.9 поверхностный сток со строительной площадки рассчитан как с территории промплощадки для первой группы (применительно как автотранспортное предприятие, т.к. основными источниками загрязнения стока

являются строительные машины).

Определение расчетных концентраций ЗВ в поверхностном стоке рассчитано согласно формуле:

$$C_{\text{ср}} = \sum C_i F_i / \sum F_i$$

$C_i$  – концентрация загрязняющих веществ в поверхностных водах, отводимых с различных площадей, мг/дм<sup>3</sup> – принимаются согласно таблице 3 Рекомендаций;

$F_i$  – общая площадь стока, га.

Согласно ПОС строительные работы осуществляются на части территории позиции (временной дороге), включающей площадку с земляным покрытием:

$F$  – вся площадь временных дорог = 0,0439 га.

Взвешенные вещества:

$$C_{\text{в.в.}} = 2000 * 0,0439 / 0,0439 = 2000 \text{ мг/дм}^3.$$

Солесодержание:

$$C_{\text{с}} = 300 * 0,0439 / 0,0439 = 300 \text{ мг/дм}^3.$$

Нефтепродукты:

$$C_{\text{н}} = 70 * 0,0439 / 0,0439 = 70 \text{ мг/дм}^3.$$

ХПК:

$$C_{\text{хпк}} = 150 * 0,0439 / 0,0439 = 150 \text{ мг/дм}^3.$$

БПК:

$$C_{\text{бпк}} = 30 * 0,0439 / 0,0439 = 30 \text{ мг/дм}^3.$$

2. Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод Среднегодовой объем сточных вод, образующихся на территории позиций DVOR 2000/DME/N 2700 определен только на теплый период и только для дождевых вод, т.к. строительство ведется только с мая по октябрь (в теплое время).

Объем сточных вод определяется по формуле:

$$W = 10 * h_d * \psi_d * F$$

$F$  – временная дорога с земляным покрытием = 0,0439 га;

$h_d$  – слой осадков за теплый период по табл. 2 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Для г. Воркута – 370 мм;

$\psi_d$  – общий коэффициент стока дождевых вод. Взято согласно п. 5.1.4 Рекомендаций:

$\psi_1$  – для водонепроницаемых покрытий 0,7;

$\psi_2$  – для газонов 0,1.

Среднегодовой объем поверхностного стока пересчитан согласно продолжительности строительства 110 дня.

Объем поверхностного стока с земляного покрытия стройплощадки:  $W_2 = 10 * 370 * 0,1 * 0,0439 / 180 \text{ дн} * 110 \text{ дн} = \mathbf{277,73 \text{ м}^3/\text{период}}$ ;

Общий средний объем поверхностного стока со всей территории позиции

DVOR 2000/DME/N 2700 на период строительства:  $W_{\text{общ}} = \mathbf{277,73 \text{ м}^3/\text{период}}$ .

Общее количество по загрязняющим веществам в поверхностном стоке составляет:

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{в.в.}} = 2000,0 * \mathbf{277,73} * 10^{-6} = \mathbf{0,555 \text{ т}}$$

Нефтепродукты:

$$M_{\text{н}} = 70,0 * \mathbf{277,73} * 10^{-6} = \mathbf{0,019 \text{ т}}$$

БПК:

$$M_{\text{н}} = 20,92 * \mathbf{277,73} * 10^{-6} = \mathbf{0,006 \text{ т}}$$

Объем расчетного дождя  $W_{\text{ос.д.}}$  рассчитан согласно п. 7.2.1 Рекомендаций по формуле:

$$W_{\text{ос.д.}} = 10 * h_a * \psi_{\text{mid}} * F, \text{ м}^3$$

10 – переводной коэффициент;

$h_a$  – максимальный суточный слой осадков, мм, образующийся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме. = 10 мм;

$F$  – стройплощадка с земляным покрытием = **0,1824** га;

$\psi_{\text{mid}}$  – средний коэффициент стока дождевых вод – 0,2:

Объем расчетного дождя составит:

$$W_{\text{ос.д.}} = 10 * 10 * 0,2 * 0,1824 = \mathbf{3,65 \text{ м}^3}$$

Проектной документацией предусмотрено оснащение строительной площадки временной ливневой канализацией открытого типа с отводом стоков в подземную накопительную емкость.

Укладка лотков ливневой канализации, общей длиной 75 м, производится в траншею глубиной 250 мм и шириной 200 мм. Лотки изготовить из труб ПВХ диаметром 200 мм с раструбом. Накопительные емкости размещаются в прямках.

Общий объем емкости принять 4,0 м<sup>3</sup> на площадку, что больше полученного расчетом объема ливневых стоков.

Очищенные ливневые стоки вывозятся по договору со специализированной организацией на ливневые очистные сооружения (согласно гарантийному письму МУП «Горводоканал» ).

Строительно-монтажные работы, предусмотренные настоящей проектной документацией не окажут непосредственного негативного воздействия на природные поверхностные водные объекты.

Для уменьшения негативного воздействия намечаемого строительства на гидросферу в период строительства предусмотрен ряд мероприятий:

- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- регулярный вывоз строительного мусора и производственных отходов в специально отведенные места;
- после завершения работ предусмотрено восстановление естественных форм рельефа;
- организация контроля выполнения общих природоохранных мероприятий, предусмотренных настоящей проектной документацией, с момента начала и до окончания строительно-монтажных работ;
- до начала строительно-монтажных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

Предусматриваемый проектной документацией комплекс мероприятий на период строительства оценивается как *достаточный*.

#### 7.4. Оценка воздействия объекта на земельные ресурсы

Выделяемый участок под проектируемое оборудование DVOR 2000/DME/N 2700 расположен по адресу: Российская Федерация, Республика Коми, г. Воркута.

Проектируемый объект располагается по адресу: Российская Федерация, Республика Коми, г. Воркута и затрагивает участки с кадастровыми номерами:

- 11:16:1705001:276 – 2514кв.м,
- 11:16:1705001:277 – 3884кв.м,
- 11:16:1705001:284 – 2168кв.м,
- 11:16:1705001:285 – 703кв.м,
- 11:16:1705001:286 – 2514кв.м.

Общая площадь земель составляет 1,2283 м<sup>2</sup>.

Дополнительного временного землеотвода на период строительства не требуется.

Таблица 7.4.1.

#### Распределение земель, отчуждаемых для строительства и эксплуатации

Наименование землепользователя	Площадь отчуждаемых земель (га)			Распределение отчуждаемых земель, га					
	Всего	в постоянное пользование	во временное пользование	пашня	сенокосы и пастбища	многолетние насаждения	сады и огороды	приусадебные земли	земли лесного фонда
Позиция DVOR 2000/DME/N 2700 филиала «Аэронавигации Северного Урала»	1,2283	0,74	-	-	-	-	-	-	-

Территория установки DVOR 2000/DME/N 2700 характеризуется высокой хозяйственной освоенностью, основное направление использования земель – производственное.

Согласно отчета по инженерно-экологическим изысканиям почвы позиции соответствуют ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.06-85. Плодородный слой мощностью 0,20 м.

Согласно результатов отчета по инженерно-экологическим изысканиям грунты участка не загрязнены тяжелыми металлами, нефтепродуктами и бенз(а)пиреном. Суммарный показатель химического загрязнения составляет 1,2- 1,4.

Таблица 7.4.2.

#### Баланс земляных масс (согласно данным раздела ПЗУ)

Позиция	Насыпь, м <sup>3</sup>	Выемка, м <sup>3</sup>	Недостаток грунт	Примечание
DVOR 2000/DME/N 2700	5505,40	948,59	4556,81	минеральный грунт
		335	-	ПРС
ИТОГО			4556,81	завозится

Недостаток минерального грунта объемом 4556,81 м<sup>3</sup> завозится для подсыпки территории.

При работе в нормальном эксплуатационном режиме оборудование DVOR 2000/DME/N 2700, в силу своей герметичности и автоматической работы, негативного воздействия на земельные ресурсы не оказывает. Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы проявляется только в период строительства – это изъятие земель и связанные с ним негативные факторы:

– ухудшение физико-механических и биологических свойств почв в результате воздействия строительной техники;

– захламливание территории строительными материалами.

После окончания строительства объекта выполняются работы по очистке площадки и включает в себя следующие мероприятия:

- уборка строительного мусора, демонтаж временных зданий и площадок;
- планировка участков и, формирование откосов.

Работы выполняются в рамках благоустройства и учтены в разделе РИК-43/2021-П-ПЗУ.

#### 7.5. Оценка воздействие на растительный и животный мир

В период строительства воздействие на животный мир будет оказано кратковременное, в основном обусловленное фактором беспокойства. Особенности биологии и поведения представителей животного мира и малой плотности распространения помогут избежать гибели при производстве строительных работ. Световое и шумовое воздействие отпугнут большинство животных с территории проведения строительных работ. Данные обстоятельства позволяют прогнозировать, что потери растительного и животного мира будут незначительными.

Вырубки древесно-кустарниковой растительности в настоящем проекте не предусмотрено, соответственно не предусмотрены затраты, связанные с посадкой саженцев декоративных пород взамен каждого сносимого растения.

Мероприятия по охране растительного мира на уровне проектирования направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет оптимизации размещения объектов, максимального уменьшения объемов использования техники, грамотному планированию обращения с отходами.

#### 7.6. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

##### На период строительства

Для расчета отходов, образующихся в период строительных работ были использованы следующие проектные данные:

- продолжительность строительства – 5 мес.
- количество строителей, занятых на стройке – 12 чел.

##### 1. Строительные отходы

Общее количество отходов при строительстве DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута рассчитано согласно ведомостям объемов работ и ПСД. Отходы при строительстве объекта рассчитаны согласно типовым нормам трудноустраняемых потерь и отходов, приведенных в РДС 82-202-96 и дополнении к РДС 82-202- 96.

Таблица 7.6.1

Наименование материалов	Кол-во, т	Нормы потерь, %	Всего отходов при строительстве, тонн	Класс опасности	Способ хранения
Остатки и огарки стальных сварочных электродов 91910001205	0,060	15	0,008	4	В контейнерах
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 82220101215	78,555	1,5	1,178	5	Навалом, открытая площадка

## 2. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 40635001313

Согласно техническим параметрам мойки расход воды на 1 автомашину – 80 л. Принимается интенсивность строительного автотранспорта – 1 машина в день на весь период стройки. Общий расход воды (Q) – 8800,00 л/период, 8,80 м<sup>3</sup>/период.

Общее количество задерживаемых нефтепродуктов:

$$P1 = (K1-K2) * Q/1000 * 1000 * 1000$$

$$P_{\text{период}} = 0,002 \text{ т/период.}$$

Общий объем задерживаемых нефтепродуктов 30 % влажности:

$$W_{\text{период}} = P_{\text{период}} * 100 / (100-30) * u_{\text{н.п.}}$$

$$\text{где } u_{\text{н.п.}} = 0,94 \text{ т/м}^3.$$

$$W_{\text{период}} = 0,002 \text{ т/период.}$$

## 3. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный 72310101394

В процессе мойки колес строительной техники на пункте мойки «Мойдодыр» в шламонакопителе собирается осадок от мойки.

C1 = 4500 мг/л – начальная концентрация загрязнений по взвешенным веществам;

C2 = 200 мг/л – конечная концентрация загрязнений по взвешенным веществам в оборотной воде.

Согласно техническим параметрам мойки расход воды на 1 автомашину – 80 л. Принимается интенсивность строительного автотранспорта – 1 машина в день на весь период стройки. Общий расход воды (Q) – 8800,00 л/период, 8,80 м<sup>3</sup>/период.

Общее количество задерживаемых взвешенных веществ:

$$P1 = (C1-C2) * Q/1000 * 1000 * 1000$$

$$P_{\text{период}} = 0,038 \text{ т/период.}$$

Общий объем задерживаемых взвешенных веществ 95 % влажности:

$$W_{\text{период}} = P_{\text{период}} * 100 / (100-95) * u_{\text{в.в.}}$$

$$\text{где } u_{\text{в.в.}} = 1,01 \text{ т/м}^3.$$

$$W_{\text{период}} = 0,038 \text{ м}^3/\text{период.}$$

## 4. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 73310001724

При расчете объема мусора от бытовых помещений организаций несортированного, образующегося в результате жизнедеятельности работающих на объекте строительства, использованы:

- нормы накопления бытовых отходов на одного сотрудника;
- данные о среднесписочной численности сотрудников и предполагаемом периоде выполнения строительных работ.

Количество бытовых отходов определяется по формуле:

$$M = p * n * \rho, \text{ т/период;}$$

где: p – численность персонала;

n – среднегодовой норматив образования отхода; ρ – плотность отхода.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице:

Таблица 7.6.2

Персонал	Численность персонала (р)	Период строительства	Среднегодовой норматив образования отходов на одного человека (н)	Плотность отходов (ρ)	Количество образования отходов (М)	
	чел.				мес.	м <sup>3</sup> /год
ИТР и служащих, МОП	1	5 мес.	1,1	0,1	0,046	0,005
Рабочих	11		0,22	0,18	0,182	0,033
<b>Итого:</b>					<b>0,228</b>	<b>0,038</b>

### 5. Тара от строительных материалов

Объем и вес тары для перевозки строительных материалов принят по техническим данным сайтов заводов-изготовителей. Общий вес строительных материалов, доставляемых на стройку принято согласно ресурсных ведомостей ПСД.

Таблица 7.6.3

Наименование строительного материала	Количество, т	Вес тары, кг	Кол-во, шт	Наименование отходов по ФККО	Код по ФККО	Вес тары, т/период
Лакокрасочные материалы	0,053	0,3 кг 1 банка вес краски 10 кг	19	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	46811202514	0,057
сверла, болты, ерши, скобы	0,106	1,2 кг 1 коробка из гофрокартона макс. загрузка 3 кг		Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	40518401605	0,042
кабели	0,786	барабан диам.- 800 мм вес 34 кг	10	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40414000515	0,340
Крепежные изделия, гвозди, шурупы, винты	0,063	2,5 кг 1 ящик макс. загрузка 10 кг	6	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40414000515	0,015
Оборудование	-	50 кг 1 ящик	5	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40414000515	0,250

Общее количество отходов на период строительства составит 1,882 тонн.

Таблица 7.6.4

### Перечень образующихся отходов на период строительства

Наименование отходов по ФККО (наименование по региональному классификатору)	Код по ФККО	Производство (наименование)	Опасные свойства отхода	Кол-во, т/период	Размещение отходов, транспортная организация	Конечное размещение отходов, утилизация, переработка
---	-------------	-----------------------------	-------------------------	------------------	--	--

Наименование отходоупо ФККО (наименование по региональному классификатору)	Код по ФККО	Производство (наименование)	Опасные свойства отхода	Кол-во, т/ период	Размещение отходов, транспортная организация	Конечное размещение отходов, утилизация, переработка
Всплывающая пленка из нефтеуловителей	40635001313	Мойка колес авто-транспорта	Пожароопасность	0,002	Накопительная емкость мойки	обезвреживание, ООО «ГРИНТЭК»
<b>Итого III класса опасности:</b>				<b>0,002</b>		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	Жизнедеятельность строителей	Опасные свойства не установлены	0,228	Мусорный контейнер на стройплощадке	Захоронение ООО «УХТАЖИЛФОНД» г. Ухта полигон ООО «Дорожник» г. Усинск ГРОРО 11-00024-Х-00377-300415
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	72310101394	Мойка колес автотранспорта	Опасные свойства не установлены	0,038	Накопительная емкость мойки	обезвреживание, ООО «ГРИНТЭК»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	Строительство	Опасные свойства отсутствуют	0,057	Мусорный контейнер на стройплощадке	обезвреживание, ООО «ГРИНТЭК»
<b>Итого IV класса опасности:</b>				<b>0,335</b>		
Остатки и отгарки стальных сварочных электродов	91910001205	Строительство	Опасные свойства отсутствуют	0,060	Мусорный контейнер на стройплощадке	Захоронение ООО «УХТАЖИЛФОНД» г. Ухта полигон ООО «Дорожник» г. Усинск ГРОРО 11-00024-Х-00377-300415
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	Строительство	Опасные свойства отсутствуют	1,178	Твердая площадка на стройплощадке	Захоронение ООО «УХТАЖИЛФОНД» г. Ухта полигон ООО «Дорожник» г. Усинск ГРОРО 11-00024-Х-00377-300415
Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	40518401605	Строительство	Опасные свойства отсутствуют	0,042	Твердая площадка на стройплощадке	Захоронение ООО «УХТАЖИЛФОНД» г. Ухта полигон ООО «Дорожник» г. Усинск ГРОРО 11-00024-Х-00377-300415
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40414000515	Строительство	Опасные свойства отсутствуют	0,265	Твердая площадка на стройплощадке	Захоронение ООО «УХТАЖИЛФОНД» г. Ухта полигон ООО «Дорожник» г. Усинск ГРОРО 11-00024-

Наименование отходов по ФККО (наименование по региональному классификатору)	Код по ФККО	Производство (наименование)	Опасные свойства отхода	Кол-во, т/период	Размещение отходов, транспортная организация	Конечное размещение отходов, утилизация, переработка
						X-00377-300415
<b>Итого V класса опасности:</b>				<b>1,545</b>		
<b>Итого:</b>				<b>1,882</b>		

Общее количество отходов, образующихся при строительстве, вывозимых для размещения на полигоне ТКО составляет **1,773 тонн/период**, в т.ч. ТКО (Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 0,228 т.

#### На период эксплуатации

Устанавливаемое оборудование DVOR 2000/DME/N 2700 на позиции DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута не является источником образования опасных отходов в процессе эксплуатации, т.к. работает в автономном режиме без присутствия рабочего персонала. Отходы образуются только при регламентных и ремонтных работах, предусмотренных технической документацией или в случае поломки.

#### Аппаратная DVOR 2000/DME/N 2700.

Согласно «Руководства по эксплуатации» операции по техническому обслуживанию оборудования DVOR 2000/DME/N 2700 проводятся один раз в полгода, которое проводится силами обслуживающего персонала и включает проверку состояния аккумуляторной батареи, проверку рабочих характеристик оборудования.

Текущий ремонт оборудования также проводится силами обслуживающего персонала и заключается в смене модулей (блоков) шкафа управления методом замены входящих в них ячеек и устройств на аналогичные из комплекта запасных частей. После замены модули передаются заводу-изготовителю на ремонт.

Таблица 7.6.5

#### Перечень образующихся отходов на период эксплуатации оборудования DVOR 2000/DME/N 2700

№ п.п.	Наименование отхода	Производство (наименование)	Возможное количество, т/год	Код по ФККО	Передача отходов
1.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	рабочее освещение в контейнере	0,0001	47110101521	Передача ООО «ГРИНТЭК», передача для обезвреживания ООО «Урал-ЭКО»
2.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	резервное электроснабжение аппаратной	0,002	920011001532	Передача ООО «ГРИНТЭК», передача для утилизации Вологодскому аккумуляторному заводу

Таблица 7.6.6

#### Перечень образующихся отходов на период эксплуатации

Наименование отходов по ФККО (наименование по региональному классификатору)	Код по ФККО	Производство (наименование)	Кол-во, т/год	Размещение отходов	Конечное размещение отходов, утилизация, переработка
---	-------------	-----------------------------	---------------	--------------------	--

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	рабочее освещение в контейнере	0,0001	Железный ящик, тех. помещение ОВД	Обезвреживание, ООО«ГРИНТЭК»
<b>Итого I класса опасности:</b>			<b>0,0001</b>		
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	920011001532	эксплуатация контейнеров	0,002	тех. помещение ОВД	Утилизация, ООО«ГРИНТЭК»
<b>Итого II класса опасности:</b>			<b>0,002</b>		
<b>Итого:</b>			<b>0,0021</b>		

## **8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **8.1. Мероприятия и рекомендации по охране атмосферного воздуха**

В целях охраны окружающей природной среды при строительстве проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается;
- работы проводятся только в отведенной генпланом зоне работ;
- работы будут производиться минимально необходимым количеством технических средств, при необходимой мощности машин и механизмов;
- запрещается разводить костры на территории стройплощадки, варить битум в открытых котлах, сжигать загрязняющие воздушное пространство отходы;
- при обслуживании машин и механизмов и при эксплуатации ДВС не допускается сброс на рельеф горюче-смазочных материалов;
- применение дорожно-строительной и автотранспортной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу, контролем ПДВ организацией-владельцем на базе подрядной организации;
- техническое обслуживание, ремонт техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации, у которой арендуется спецтехника;
- отстой спецтехники на площадке с твердым покрытием в пределах полосы постоянного отвода;
- движение автотранспорта и строительной техники осуществлять по существующим дорогам;
- заправка автотранспорта на специализированных АЗС, спецтехники топливозаправщиком с герметичными муфтами;
- увлажнение инертных материалов при перегрузке и перемещении;
- запрещается стоянка механизмов с работающими двигателями при перерывах или остановках в работе.

Предусматриваемый проектной документацией комплекс мероприятий на период строительства оценивается как достаточный.

### **8.2. Меры по снижению вредного воздействия вибрации и шума**

Для снижения уровня шума необходимо выполнить следующие меры:

- предусматривается использование механизмов с низким уровнем шума, исключая удары и вибрацию; в ночное время запрещено использовать механизмы с высоким уровнем шума;
- выполнение организационных мероприятий (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения рабочих в «шумных» условиях и проведение лечебно-профилактических мер с работниками).

### **8.3. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов**

В период эксплуатации при работе оборудования DVOR 2000/DME/N 2700, вследствие его полной герметичности и автоматизации процесса управления, не является водопотребителем и источником образования загрязненных стоков.

Проявление негативного воздействия на водные ресурсы района (поверхностные и подземные) в период строительства заключается в использовании воды на стройплощадке на хозяйственные и промышленные нужды, а также в загрязнении ливневого стока.

На участке расположения объекта отсутствуют наружные сети водоснабжения и водоотведения. Также отсутствуют поверхностные водные источники. Ближайший поверхностный водоем - р. Воркута, участок расположен на расстоянии 0,44 км от уреза воды. Негативного влияния на поверхностные источники в период проведения строительных работ и при эксплуатации оборудования DVOR 2000/DME/N 2700 оказано не будет. Поэтому мероприятия по защите поверхностных источников не разрабатывались.

Для сбора и утилизации хоз-бытовых стоков на объекте планируется использовать мобильные биотуалеты. Общий расчетный секундный расход воды водопотребления-водоотведения на период строительства составит 0,105 л/с. Расход воды для пожаротушения на период строительства 5 л/с.

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий позиция DVOR 2000/DME/N 2700 не затрагивают зоны санитарной охраны источников водоснабжения.

Согласно результатов инженерно-геологических изысканий грунтовые воды развиты надмерзлотные воды сезонно-талого слоя, действующие в летне-осенний период в слое сезонного оттаивания.

Для уменьшения негативного воздействия намечаемого строительства на гидросферу в период строительства предусмотрен ряд мероприятий:

- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- регулярный вывоз строительного мусора и производственных отходов в специально отведенные места;
- устройство организованного ливневого стока со стройплощадки и сбор его в накопительную емкость, с последующим вывозом на очистку сточных вод (предположительно на МУП «Горводоканал»);
- организация контроля выполнения общих природоохранных мероприятий, предусмотренных настоящей проектной документацией, с момента начала и до окончания строительно-монтажных работ;
- до начала строительно-монтажных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

В период строительства сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в природные водные объекты или на рельеф местности производиться не будет.

Предусматриваемый проектной документацией комплекс мероприятий на период строительства оценивается как достаточный.

#### **8.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Рациональное использование земель, охрана и защита земельных участков от загрязнений и эрозийных нарушений при строительстве обеспечивается следующим комплексом мероприятий:

- организацией санитарной очистки территории строительства;
- рекультивацией нарушенных при строительстве земель;
- соблюдением маршрутов перевозки грузов и проезда транспортных средств в пределах полосы отвода;
- техническое обслуживание и мытье строительных машин только на специальных станциях, хранение и заправка в специально отведенных и оборудованных местах;
- утилизацию горюче-смазочных материалов производить только в специально оборудованных местах на стационарной базе подрядчика.

С целью снижения уровня химического загрязнения окружающей среды строительно-монтажной техникой и транспортом в период строительства работы ведутся строго в соответствии с утвержденным регламентом, контролируются качество и расход горюче-смазочных материалов. Техника, которая используется на строительстве, доставляется к месту проведения работ в исправном состоянии, прошедшая технический осмотр и текущее обслуживание, в том числе контроль токсичности и дымности выхлопных газов, в соответствии с техническими требованиями на эксплуатацию.

Общая площадь позиции - 1,2283 га.

Недостающий минеральный грунт в объеме 4556,81 м<sup>3</sup> завозится для подсыпки территории.

После проведения строительных работы проводятся работы по благоустройству участка в рамках раздела ПЗУ.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на улучшение состояния окружающей природной среды и включает в себя следующие мероприятия:

- мероприятия, сводящие к минимуму отрицательные воздействия на почвы за счет оптимальной организации строительства;

- технической рекультивации: планировка, формирование откосов;

- очищения территории от мусора путем сбора и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Эксплуатация объекта выполняется с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

При производстве работ предусматривается мониторинг мест временного накопления отходов. Метод проведения контроля – визуальный. Порядок временного складирования отходов, образующихся при проведении работ, а также способы их утилизации контролируются подрядной

организацией, производящей работы на объекте, с учетом действующих законодательных актов и нормативных документов в сфере обращения с отходами.

Учитывая предусмотренные природоохранные мероприятия и пространственную ограниченность воздействия на земельные ресурсы, можно считать данное воздействие допустимым.

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

Район проведения строительных работ характеризуется высокой хозяйственной освоенностью, основное направление использования земель – производственное. Общая площадь участка, на котором осуществляется строительство DVOR 2000/DME/N 2700 - 1,2283 га. Рельеф ровный, спокойный.

Особо охраняемые природные территории отсутствуют. Ценных флористических и растительных участков на территории производства работ не отмечено. Редких растений и животных, а также видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Коми, в пределах проведения строительных работ не выявлено.

В период строительства воздействие на животный мир будет оказано кратковременное, в основном обусловленное фактором беспокойства. Особенности биологии и поведения представителей животного мира и малой плотности распространения помогут избежать гибели при производстве строительных работ. Световое и шумовое воздействие отпугнут большинство животных с территории проведения строительных работ. Данные обстоятельства позволяют прогнозировать, что потери растительного и животного мира будут незначительными.

Вырубки древесно-кустарниковой растительности в настоящем проекте не предусмотрено, соответственно не предусмотрены затраты, связанные с посадкой саженцев декоративных пород взамен каждого сносимого растения.

Мероприятия по охране растительного мира на уровне проектирования направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет оптимизации размещения объектов, максимального уменьшения объемов использования техники, грамотному планированию обращения с отходами.

Для минимизации воздействия на флору и фауну необходимо:

- вести работы строго в отведенных границах земельного участка;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- осуществлять перемещение техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- использовать исправное оборудование и транспортные средства;
- осуществлять селективный сбор и своевременный вывоз отходов с территории объекта.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- выжигание растительности;
- хранение и применение горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- осуществлять промышленные процессы на производственных площадках, не имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных.

Принятые технические решения и предусмотренные проектом мероприятия охраны позволяют свести к минимуму воздействие на растительный и животный мир в период проведения работ.

### **8.6. Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления**

Правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую природную среду закреплены в положениях федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.

Специфической особенностью обращения с отходами на этапе строительства является следующее:

- вывоз отходов в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- машины и механизмы, задействованные в процессе СМР, на стройплощадке проходят только ТО-1 - ремонт, техническое обслуживание и заправка топливом производятся на специализированной базе подрядчика;
- при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе

максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количеств отходов;

- организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов;
- все виды отходов складироваться и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и санэпиднадзора;
- после окончания работ будет производиться ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

Учитывая, что технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырья материалов и оборудования, период накопления отходов ограничен, предлагается на период строительства установить лимиты образования и размещения отходов на уровне расчетных.

Контроль исполнения правил обращения с отходами осуществляет подрядная строительно-монтажная организация.

Временное накопление отходов осуществляется в металлических контейнерах, расположенных на водонепроницаемом основании.

Твердые бытовые отходы временно накапливаются в металлических контейнерах объемом от 0,75 м<sup>3</sup>.

Для соблюдения правил экологической безопасности и техники безопасности, а также для снижения негативного воздействия отходов на территорию при сборе, хранении и транспортировании отходов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- привлечение для подрядных работ организаций, имеющих природоохранные разрешительные документы;
- отдельный сбор отходов по их видам и классам опасности;
- своевременная передача отходов, подлежащих утилизации, размещению или обезвреживанию специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировании пожароопасных отходов.

Транспортирование отходов производится с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении работ будет носить временный характер и при соблюдении требований природоохранного законодательства, строительных норм и правил не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

### **8.7. Мероприятия по охране недр**

Изменения площади участков проведения строительных работ и категории земель не планируется. Эксплуатация объектов проектирования не оказывает влияния на земельные ресурсы и почвенный покров. Разработка природоохранных мероприятий в период эксплуатации не требуется.

Проектом не предусматривается разработка полезных ископаемых.

В целях охраны недр от гидродинамического и геомеханического воздействия в период проведения хозяйственной деятельности предусматривается:

- строгое соблюдение технологии и сроков проведения работ;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- сбор и своевременный вывоз отходов и хозяйственно-бытовых вод с использованием сил и средств лицензированной организации по договору;
- применение исправных технических средств.

Выполнение запланированных мероприятий позволит свести к минимуму воздействие, оказываемое на геологическую среду и недра.

### **8.8. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду**

Анализ возможных чрезвычайных ситуаций показывает, что при ведении эксплуатации проектируемого объекта практически отсутствуют такие сценарии, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на окружающую природную среду и население, так как в процессе строительства и эксплуатации объекта не используются токсичные, отравляющие и другие вредные вещества.

Противопожарная защита объекта приведена в разделе ПБ проектной документации.

Пожароопасные отходы предусматривается хранить в закрытых металлических бочках на металлических поддонах и в закрытых металлических контейнерах, установленных на поддоны, во избежание загрязнения нефтепродуктами почвы. Вся тара, используемая для накопления пожароопасных отходов, снабжается надписями «Огнеопасно» и «Не курить». Вышеперечисленные меры практически исключают возможность возникновения пожара в местах хранения отходов.

Для ликвидации возможного пожара на объекте предусмотрены все необходимые первичные средства пожаротушения в необходимом количестве.

При соблюдении проектных решений вероятность возникновения аварийной ситуации на проектируемом объекте сведена к минимуму. Анализ возможных аварийных ситуаций, показал, что воздействие последствий аварий на окружающую среду ограничится промплощадкой предприятия.

Предусмотренные проектом средства автоматизации работы оборудования обеспечивают предотвращение возможных аварий и своевременную ин- формацию о появлении ее признаков.

Весь технический персонал, занятый на работах по эксплуатации и обслуживанию оборудования должен быть под роспись ознакомлен с утвержденными техническими регламентами и обязаны руководствоваться инструкциями по безопасным методам работы по их профессиям, а также инструкциями по эксплуатации соответствующих механизмов и приспособлений. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что принятые в проекте технические решения по обеспечивают высокую надежность их работы, вероятность возникновения аварийных ситуаций с тяжелыми экологическими последствиями а также угрозой жизни людей, социальной и техногенной среды отсутствует.

## **9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) (ПЭМ) разрабатывается в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56061-2014.

Основная цель ПЭМ – контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия деятельности организации на окружающую среду.

Основные задачи ПЭМ:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения объектов;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Негативное воздействие на компоненты окружающей среды возможно как в период строительства, так и в период эксплуатации объектов.

### **Объекты производственного экологического контроля и мониторинга**

#### Строительство

По результатам оценки воздействия на окружающую среду выявлены следующие источники воздействия:

- источники воздействия на атмосферный воздух: работа двигателей техники и оборудования, строительные работы. Источники передвижные.
- источники акустического воздействия: работа двигателей техники и оборудования.
- источники воздействия на земельные ресурсы: земляные работы.
- источники воздействия на окружающую среду при обращении с отходами: образующиеся отходы и места временного накопления.

Сведения о состоянии окружающей среды:

- фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают установленных значений предельно-допустимых концентраций для населенных мест.
- грунты в районе производства работ по санитарным показателям относятся к категории «чистая».
- грунты в районе производства работ по химическим показателям относятся к категории «чистая».
- - Грунты в районе производства работ не представляют опасности по радиационному фактору.

Ввиду того, что ближайшая жилая застройка расположена более 0,8 км от границ работ, экологический мониторинг на период строительства выполнялся только по почвам.

#### Строительство

Объекты ПЭК:

- Загрязнение почв нефтепродуктами - двигатели техники и оборудования, строительные работы.
- Источники воздействия на окружающую среду при обращении с отходами: объекты накопления.

Объекты ПЭМ:

-Загрязненность почв в границах участка.

#### Эксплуатация

По результатам оценки воздействия на окружающую среду выявлены следующие источники воздействия:

- Источники воздействия на атмосферный воздух на позиции ГРМ: профилактические запуски ДЭС, обслуживающий автотранспорт, заправка дизтопливом. Источники передвижные (автотранспорт) и стационарные (ДЭС).
- Источники воздействия на окружающую среду при обращении с отходами: образующиеся отходы и места временного накопления.

Объекты ПЭК:

- Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – выхлопная труба ДЭС, заполнение дизтопливом расходного резервуара ДЭС, от выхлопных труб

- обслуживающего автотранспорта.
- Источники воздействия на окружающую среду при обращении с отходами: объекты накопления.

#### **Производственный экологический мониторинг почвы**

При ведении мониторинга производится контроль за изменением загрязненности почв на стройплощадке и анализируются концентрации токсикантов по их абсолютным значениям.

Контроль загрязненности почвы предусматривается в одной точке:

- 1 точка на территории участка.

При проведении мониторинга почве определяются следующие загрязняющие вещества:

- нефтепродукты.

Периодичность проведения мониторинга

Периодичность проведения наблюдений:

строительство – 1 раз после завершения всех работ.

Методика проведения измерений

Для наблюдения за содержанием тяжелых металлов, бенз(а)пирена и нефтепродуктов в почвогрунтах закладываются геохимические профили и режимные площадки. Отбор проб осуществляется из сохранившегося поверхностного слоя почв. На профиле и площадке отбирают на содержание загрязняющих веществ по 5 проб почвогрунтов. Отбор проводят с поверхностного слоя почвы (0,0-20 см).

В качестве фонового уровня загрязнения принимаются результаты исследований инженерно-экологических изысканий.

Результаты сравниваются с фоновым загрязнением почв, определенных в инженерно-экологических изысканиях.

#### **Производственный экологический контроль за сбором, временным накоплением отходов**

Производственный экологический контроль за сбором, временным накоплением отходов осуществляется с целью контроля загрязнения окружающей среды отходами в ходе осуществления хозяйственной деятельности – строительства и эксплуатации.

Расположение пунктов контроля

Контроль осуществляется непосредственно в границах производства работ на местах накопления отходов. При эксплуатации контроль проводят непосредственно в местах накопления отходов.

Перечень контролируемых показателей

Контроль за сбором, временным накоплением отходов включает:

Контроль мест временного накопления отходов: соответствие назначения места временного накопления накапливаемым отходам, санитарное состояние, соблюдение предельных норм накопления;

- Контроль периодичности вывоза отходов.

Методики проведения контроля

В качестве метода контроля предлагается визуальное наблюдение за соблюдением условий сбора отходов, условиями их временного накопления и периодичностью вывоза с территории. Для мест временного накопления отходов инструментальный контроль не предусматривается.

Периодичность контроля

Контроль за сбором, временным накоплением отходов предусматривается выполнять 1 раз в квартал.

#### **Оформление результатов производственного экологического контроля и мониторинга, отчетность**

Результаты производственного экологического контроля и мониторинга должны быть оформлены в виде отчета. В состав отчета должны входить:

- перечень выполненных наблюдений и исследований;
- методики и средства, используемые для выполнения наблюдений и исследований;
- результаты наблюдений и исследований;
- оценка полученных результатов;
- перечень мероприятий по ликвидации выявленных нарушений, сверхнормативного

воздействия.

Периодичность предоставления отчетности: Итоговый отчет – по окончании выполнения ПЭКИМ. В связи с тем, что строительные работы будут проводиться подрядной организацией, то до начала производства работ Подрядчик должен назначить должностных лиц, ответственных за работу по охране окружающей среды официально сообщить их контактные данные Заказчику.

### **Мониторинг атмосферного воздуха**

При осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

При проведении отбора проб фиксируются метеопараметры – направление и скорость ветра, температура воздуха, влажность, наличие атмосферных осадков. Пробы отбираются либо аспирационным методом, либо непосредственно с помощью портативного газоанализатора в воздухе определяется содержание компонентов.

Разработка Программы контроля атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 02.04.1999 г, а также в соответствии со следующими нормативными документами:

- Приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».

### **Контроль за загрязнением атмосферного воздуха**

Программа натурных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха нацелена на контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха специфичными для предприятия загрязняющими веществами.

План-график контроля за загрязнением атмосферного воздуха не разрабатывается ввиду отсутствия у объекта санитарно-защитной зоны.

Контроль за выбросами на источниках (производственный контроль) осуществляется по плану-графику контроля стационарных источников выбросов (табл. 9.1).

Таблица 9.1

## План-график контроля стационарных источников выбросов

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-		6001	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1 раз в год	0,0004210	-	Собственными силами, либо с привлечением аккредитованной организации	1.Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных выделений), СПб, 2015
			0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	1 раз в год	0,0,0005420	-		
			0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,0003540	-		
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в год	0,0006250	-		
-		6002	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год	0,1052250	-	Собственными силами, либо с привлечением аккредитованной организации	1.Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новгородский, 2001.
-		6003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год	0,1457377	-	Собственными силами, либо с привлечением аккредитованной организации	1.Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год	0,0236824	-		
			0330	Сера диоксид	1 раз в год	0,0153086	-		
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	0,1558864	-		
			2732	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год	0,0397760	-		

## 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 загрязненную 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 уровня готовности работников предприятия к аварийным ситуациям, наличием и техническим состоянием оборудования, обеспечивающего предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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.

Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом конкретном случае отдельно.

Ориентировочный перечень приводится в соответствии с методическими материалами и будет уточняться в ходе проведения отбора проб и анализа отобранных образцов.

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.

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 возникновении аварийной ситуации производится оперативное оповещение представителей уполномоченных государственных органов, а также выполняется оперативное внеплановое обследование. Обследование сопровождается опробованием почв и атмосферного воздуха в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования выполняются с максимально-возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Разрабатывается план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля. При разработке плана оперативного контроля учитываются:

- время ликвидации причин сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии и количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии;

- время завершения работ по ликвидации последствий аварии.

Таблица 9.2

**План-график ПЭК в аварийных ситуациях**

<b>Аварийная ситуация</b>	<b>Объект окружающей среды</b>	<b>Место отбора проб</b>	<b>Контролируемые параметры</b>	<b>Периодичность контроля</b>
Взрыв, пожар, возгорания по различным причинам, различной этиологии	Атмосферный воздух	- контрольные точки на границе промплощадки - контрольные точки по периметру воздействия	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Диоксид углерода CO(2); Углерод (Пигмент черный) Ультрадисперстные частицы (SiO <sub>2</sub> ) Метан Перечень ЗВ может быть изменен или дополнен в зависимости от места возникновения возгорания и материалов, подвергшихся горению. Метеопараметры: скорость ветра (м/с); направление ветра; температура воздуха (°C).	Периодичность контроля - 4 исследование/сутки и по каждому веществу. Контроль проводится до достижения ПДК.
	Воздух рабочей зоны	- контрольная точка на рабочих местах		
	Почва	- контрольные точки по периметру воздействия	свинец, кадмий, медь, никель, ртуть, цинк, мышьяк, рН, бенз(а)пирен, нефтепродукты	Периодичность контроля - 1 исследование/неделю по каждому веществу.
	Подземная вода	- контрольные точки наблюдательных скважин	температура, рН, сухой остаток, железо общее, хлориды, сульфаты, фосфаты, СПАВ, ХПК, нефтепродукты. тяжелые металлы (Cu, Zn, Pb, Cd, Ni).	Периодичность контроля - 1 исследование/неделю по каждому веществу.
Затопление	Почва	- контрольные точки по периметру воздействия	свинец, кадмий, медь, никель, ртуть, цинк, мышьяк, рН, бенз(а)пирен, нефтепродукты	Периодичность контроля - 1 исследование/неделю по каждому веществу.
	Подземная вода	- контрольные точки наблюдательных скважин	температура, рН, сухой остаток, железо общее, хлориды, сульфаты, фосфаты, СПАВ, ХПК, нефтепродукты. тяжелые металлы (Cu, Zn, Pb, Cd, Ni).	Периодичность контроля - 1 исследование/неделю по каждому веществу.

**Контроль шумового воздействия**

ПЭК акустического воздействия не разрабатывается ввиду отсутствия у объекта санитарно-защитной зоны.

## **10. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от объекта «Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута».

### **10.1. Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух**

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

При фактическом производстве работ, типы и марки оборудования, транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, так как подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

### **10.2. Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты**

В период эксплуатации при работе оборудования DVOR 2000/DME/N 2700, вследствие его полной герметичности и автоматизации процесса управления, не является водопотребителем и источником образования загрязненных стоков.

Неопределенность в оценке воздействия на поверхностные водные объекты может возникнуть из-за колебания уровня поверхностных и грунтовых вод. Это происходит вследствие не благоприятности климатических условий и нестабильности количества выпавших осадков, что необходимо учитывать при составлении графика проведения работ и в дальнейшем при эксплуатации проектируемого объекта.

### **10.3. Оценка неопределенностей при обращении с отходами**

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 неопределенностей при проектировании.

### **10.4 Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир**

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный и животный мир является отсутствие утвержденных требований по наличию необходимости или отсутствию таковых по согласованию произведенного расчета ущерба растительному и животному миру с местными органами.

### **10.5. Оценка неопределенностей социально-экономических последствий**

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.

Учитывая наличие данных неопределенностей и для корректности оценок полученных значений, анализ проводился при оговоренных ограничениях и допущениях.

Имеющиеся неопределенности можно разделить на следующие группы:

- 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.;

- отсутствие количественных данных, характеризующих социальные и экологические последствия реализации аналогичных проектов и затраты на устранение и предотвращение негативных эффектов.

Учитывая высокую экономическую привлекательность проекта для национального и регионального уровней, можно говорить о поиске решений, позволяющих увеличивать потоки местного бюджета.

## 11. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

В соответствии с природоохранным законодательством РФ (Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды») негативное воздействие на окружающую среду является платным.

К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ и иных веществ, размещение отходов производства и потребления.

Порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливается законодательством Российской Федерации:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и до-полнительных коэффициентах».

- Постановление Правительства РФ № 255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

- Письмо МПР и Экологии РФ от 16.12.2016 № ОД-06-01-31/25520 «О дополнительном коэффициенте 2».

- Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 N 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Российской Федерации».

### 11.1. Плата за загрязнение атмосферного воздуха

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с Постановлением правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» выполняется по формуле:

$$P_{нд} = \sum (M_{ндi} * N_{пли} * K_{от} * K_{нд}),$$

где  $P_{нд}$  – плата за выброс загрязняющего вещества, руб.;

$M_{ндi}$  – фактическая масса выброса загрязняющего вещества, т/год;

$N_{пли}$  – ставка платы, руб./т (определяется в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»);

$K_{от}$  – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$  – коэффициент к ставкам платы, равный 1,19.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в табл. 11.1.1

Таблица 11.1.1

#### Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Наименование загрязняющего вещества	Кол-во ЗВ, т/период	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Плата за выброс загрязняющего вещества, руб./период
	$M_{ндi}$	$N_{пли}$	$K_{нд}$	$P_{нд}$
Железа оксид	0,000102	36,6	1,19	0,00
Марганец и его соединения	0,000015	5473,5	1,19	0,10
Хрома (VI) оксид	0,000020	3647,2	1,19	0,09
Азота диоксид	0,083416	138,8	1,19	13,78
Азота оксид	0,013554	93,5	1,19	1,51
Сажа	0,013056	36,6	1,19	0,57
Сера диоксид	0,009032	45,4	1,19	0,49
Углерод оксид	0,077066	1,6	1,19	0,15
Фториды газообразные	0,000000	1094,7	1,19	0,00
Фториды плохо растворимые	0,000023	181,6	1,19	0,00
Керосин	0,020886	6,7	1,19	0,17
Пыль неорганическая: 70-	0,078919	56,1	1,19	5,27

Наименование загрязняющего вещества	Кол-во ЗВ, т/период	Ставка платы за 1 т ЗВ, руб.	Коэффициент к ставкам платы	Плата за выброс загрязняющего вещества, руб./период
	$M_{ндi}$	$H_{плi}$	$K_{нд}$	$P_{нд}$
20%SiO2				
<b>ИТОГО</b>				<b>22,13</b>

### 11.2. Плата за размещение отходов производства и потребления

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления в соответствии с Постановлением правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» выполняется по формуле:

$$Plr = \sum (M_{лj} * H_{плj} * K_{от} * K_{л} * K_{ст}),$$

где Плр – плата за размещение отходов, руб.;

$M_{лj}$  – фактическая масса размещаемого отхода, т;

$H_{плj}$  – ставка платы за размещение отходов, руб./т;

$K_{от}$  – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{л}$  – коэффициент к ставке платы за размещение отходов, равный 1,19;

$K_{ст}$  – стимулирующий коэффициент к ставке платы.

Расчет платы за размещение отходов в период проведения работ представлен в табл. 11.2.1.

Таблица 11.2.1

### Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Наименование отходов	Класс опасности	Кол-во отходов, т/период	Ставка платы за размещение 1 т отходов, руб.	Коэф-т к ставкам платы	Плата за размещение отходов, руб./период
		$M_{лi}$	$H_{плi}$	$K_{л}$	$Plr$
остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	0,060	17,3	1,19	1,24
лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	1,178	17,3	1,19	24,25
отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	V	0,042	17,3	1,19	0,86
тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	V	0,265	17,3	1,19	5,46
<b>ИТОГО</b>					<b>31,81</b>

### 11.3. Плата за сбросы сточных вод

Проектными решениями предусматривается использование оборотной воды, сброс в поверхностные водные объекты не предусмотрен.

### 11.4. Плата за ущерб объектам животного и растительного мира

Юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, возмещают нанесенный ущерб добровольно либо по решению суда или арбитражного суда.

Вред окружающей среде, причиненный субъектом хозяйственной и иной деятельности, подлежит возмещению заказчиком и (или) субъектом хозяйственной и иной деятельности.

Исчисление размера вреда, причиненного объектам животного мира и среде их обитания, осуществляется при выявлении фактов нарушения законодательства. Наступление факта нарушения устанавливается по результатам государственного контроля в области охраны, использования и воспроизводства объектов животного мира и среды их обитания.

## 11.5. Расчет платы на проведение производственного мониторинга на период строительства

### Сметный расчет № 1

на производственный экологический контроль (мониторинг) на этапе строительства  
 Наименование объекта: Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута

Применяемые документы ценообразования:

1. Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. 1999 г. (СБЦ-99 ИГ ИЭИ).

№ п.п.	Характеристика предприятия, сооружения или вида работ	№ частей, глав, таблиц и пунктов указаний к разделу или главе СЦ и СБЦ на проектные и изыскательские работы для строительства			Расчет стоимости	Стоимость, руб.
<b>Полевые работы</b>						
1	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: почвогрунтов (методами конверта, по диагонали и т.п.).	СБЦ-99 ИГ и ИЭИ			С × Nпроб × Коб.пр.	31,05
		С	6,9	Таблица 60 §7		
		N проб	5	кол-во проб		
		Коб.пр.	0,9	Таблица 60 §7, прим.1		
2	<b>Итого полевые работы</b>					<b>31,05</b>
<b>Лабораторные работы</b>						
3	Единичные определения химического состава грунтов (почв). Определение нефтяных углеводородов хроматографическим методом	СБЦ-99 ИГ и ИЭИ			С × Nпроб	19,70
		С	19,7	Таблица 70 §63		
		N обр	1	кол-во определений		
4	<b>Итого лабораторных работ</b>					<b>19,70</b>
5	<b>ИТОГО полевые и лабораторные работы по смете в ценах на 01.01.1991 г.:</b>					<b>50,75</b>
6	Всего в ценах на I кв. 2021 г.	Кбцтек	52,31	Письмо Минстроя России от 22.01.2021г. №1886-ИФ/09	п.12 х Кзп	<b>2 654,73</b>
7	того по смете стоимость работ в ценах 01.01.2001г.	Кбц01	4,60	Письмо Минстроя России от 22.01.2021г. №1886-ИФ/09	п.17/Кбц01	577,12
8	того по смете стоимость работ в ценах 01.01.2000г.	Кбц00	1,266	Письмо Госстроя России № АШ-6/10 от 05.01.2000г	п.18/Кбц00	455,86

## **12. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ**

Наименование выбранного варианта планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

Месторасположение объекта намечаемой деятельности: Российская Федерация, Республика Коми, г. Воркута, территория Воркутинского Центра ОВД филиала «Аэронавигация Северного Урала» аэродрома Воркута.

Проектом предусматривается установка оборудования DVOR 2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута.

При выполнении всех намеченных мероприятий хозяйственная деятельность, намечаемая в рамках проектной документации по объекту «Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута», при штатном режиме не окажет значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Реализация намечаемой деятельности возможна при обязательном выполнении следующих условий:

- соблюдения всех поставленных ОВОС экологических ограничений;
- обеспечения безаварийной работы намечаемой деятельности.

### **13. МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается заказчиком как неотъемлемая часть процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду, организуется органами местного самоуправления или соответствующими органами государственной власти при содействии заказчика и в соответствии с российским законодательством.

Информирование и участие общественности осуществляется на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с нормами «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» и иными нормативными правовыми документами в установленном порядке.

Информирование общественности и других участников оценки воздействия на окружающую среду на этапе уведомления, предварительной оценки и составления технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду осуществляется заказчиком. Информация в кратком виде публикуется в официальных изданиях федеральных органов исполнительной власти (для объектов экспертизы федерального уровня), в официальных изданиях органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, на территории которых намечается реализация объекта государственной экологической экспертизы, а также на территории которых намечаемая хозяйственная и иная деятельность может оказать воздействие.

Дополнительное информирование участников процесса оценки воздействия на окружающую среду может осуществляться путем распространения информации: по радио, на телевидении, в периодической печати, через Интернет и иными способами, обеспечивающими распространение информации.

Замечания и предложения заинтересованной общественности учитываются в окончательной версии проектных решений.

#### **14. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

В настоящей работе приведена оценка воздействия на окружающую среду объекта «Установка доплеровского азимутального и дальномерного радиомаяков DVOR2000/DME/N 2700 на аэродроме Воркута».

Принятые инженерно-технические решения основаны на предварительном анализе экологической обстановки в районе осуществления намечаемой деятельности и существующих нормативных положениях, регулирующих воздействие на окружающую среду.

Исходя из результатов оценки влияния объекта на окружающую среду, можно следующим образом характеризовать экологические последствия намечаемой деятельности:

- загрязнение атмосферного воздуха от проектируемого объекта будет осуществляться только в период строительства объекта. Общая продолжительность строительства объекта – 5 мес. На период эксплуатации оборудование DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута не является источником загрязнения атмосферного воздуха;
- в период эксплуатации при работе оборудования DVOR 2000/DME/N 2700, вследствие его полной герметичности и автоматизации процесса управления, не является водопотребителем и источником образования загрязненных стоков;
- при работе в нормальном эксплуатационном режиме оборудование DVOR 2000/DME/N 2700, в силу своей герметичности и автоматической работы, негативного воздействия на земельные ресурсы не оказывает;
- устанавливаемое оборудование DVOR 2000/DME/N 2700 на позиции DVOR 2000/DME/N 2700 аэродрома Воркута не является источником образования опасных отходов в процессе эксплуатации, т.к. работает в автономном режиме без присутствия рабочего персонала. Отходы образуются только при регламентных и ремонтных работах, предусмотренных технической документацией или в случае поломки.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
2. Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 №136-ФЗ.
3. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
4. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
5. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
8. Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
9. Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.03.2000 № 182 «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ», Москва, 2000 г.
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.12.2020 N 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
12. 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».
13. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».
14. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.02.2018 N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
15. Приказ Минприроды России № 341 от 31.07.2018 «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».
16. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3 «Об утверждении санитарных правил и норм 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» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62297).
17. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62296).
18. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
19. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
20. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
21. ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
22. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране почв от загрязнения.
23. ГОСТ 17.4.3.03-85. Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
24. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
25. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

26. 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».
27. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
28. СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий.
29. СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
30. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
31. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
32. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. – СПб., 1998.
33. Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты, Росгипрониисельстрой, 1983.
34. Давыденко, И. Д. Справочник по сварочным электродам. – Ростов-на-Дону, 1961.
35. Дулькин, В. Я. Практические резервы экономии стали и электродов в строительстве. – Петрозаводск, Карелия, 1971.
36. Краткий автомобильный справочник, НИИАТ – М.: АО «ТРАНСКОНСАЛТИНГ», 1994.
37. Справочник «Характеристики загрязняющих веществ из раздела «I. Для атмосферного воздуха» «Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды», утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 г. № 1316-р ФГБУ УралНИИ «Экология», Пермь, 2017.
38. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
39. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М, 1998.
40. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). – Люберцы, 1999.
41. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. – СПб., НИИ Атмосфера, 2001.
42. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утвержденные приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199.
43. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). – СПб., НИИ Атмосфера, 2015.
44. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (по величинам удельных выделений). – СПб., НИИ Атмосфера, 2015.
45. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. – М., 2003 г., ГУ НИЦПУРО.
46. Научный бюллетень МГТУ «СТАНКИН». Методические особенности расчета отходов, образующихся при эксплуатации очистных сооружений, М., 2002.
47. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
48. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, Минавтотранс РСФСР, 1985.
49. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник, под ред. А. Н. Мирного. – М., АКХ, 1997.
50. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М., 1999.
51. Сборник законодательных, нормативных и методических документов для экспертизы воздухоохраных мероприятий. Л., Гидрометеиздат, 1986.
52. Сварка наклонным и лежачим электродом. Обзор. – М М., 1977.
53. Сварка и свариваемый материал. Справочник, Часть 1. – М., МГТУ им. Баумана, 1998.
54. Справочник рабочего. Г.Д. Шкуратовский, Б.М. Шинкарев «Сварочные работы», Киев, 1988.
55. Справочник строителя, Том 1, М.: Стройиздат, 1989.
56. Электроды для ручной сварки. Каталог. – М., 1994.

57. Лихачев Н. И., Ларин И. И., Хаскин С. А. и др. Канализация населенных мест и промышленных предприятий. Справочник проектировщика. М. Стройиздат, 1981, 285 с.
58. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.
59. Методика разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утв. Приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581.
60. Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004.
61. Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения, утвержденные распоряжением Минтранса России N ОС-362-р от 21.04.2003.