

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УСТЮГГАЗСЕРВИС»**

**Техническое перевооружение площадки
главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух
паровых котлов и ИРП на сжигание природного
газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по
адресу: Республика Карелия, Питкярантский
район, остров Пусунсаари, д. 1**

Проектная документация

Раздел 12 «Иная документация»

Часть 4 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Том 10 книга 4. 37-22 ПД - ОВОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УСТЮГГАЗСЕРВИС»**

**Техническое перевооружение площадки
главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух
паровых котлов и ИРП на сжигание природного
газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по
адресу: Республика Карелия, Питкярантский
район, остров Пусунсаари, д. 1**

Проектная документация

Раздел 12 «Иная документация»

Часть 4 «Оценка воздействия на окружающую среду»

Том 10 книга 4. 37-22 ПД - ОВОС

Исполнительный директор

Ю.А.Григоруца

Главный инженер проекта

В.В.Караулов



г. Вологда 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

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

- 1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности
- 1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации
- 1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности
- 1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и альтернативных вариантов
 - 1.4.1 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности
 - 1.4.2 Описание альтернативных вариантов
 - 1.4.2.1 Нулевой вариант
 - 1.4.2.2 Прокладка трассы газопровода по другому маршруту

2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

- 3.1 Характеристика физико-географических условий района
- 3.2 Природно-климатические условия
- 3.3 Характеристика ландшафтных условий и геоморфологических условий
- 3.4 Характеристика состояния атмосферного воздуха
- 3.5 Гидрографические условия, характеристика качества водных объектов
- 3.6 Геологические условия
- 3.7 Гидрогеологические условия, качество подземных вод
- 3.8 Характеристика земельных ресурсов, почвенные условия, качество почв
- 3.9 Характеристика радиационной обстановки
- 3.10 Характеристика антропогенных условий
- 3.11 Характеристика недр
- 3.12 Характеристика растительного мира
- 3.13 Характеристика животного мира
- 3.14 Социально-экономические условия
- 3.15 Характеристика физических факторов воздействия

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 4.1 Оценка воздействия на поверхностные воды
- 4.2 Оценка воздействия на подземные воды
- 4.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы
- 4.4 Обращение с отходами производства и потребления
 - 4.4.1 Сведения о деятельности, в результате осуществления которой образуются отходы в период строительства
 - 4.4.2 Расчет и обоснование количества образующихся отходов в период строительства
 - 4.4.2.1 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
 - 4.4.2.2 Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ
 - 4.4.2.3 Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными

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

37-22ПД -ОВОС.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разрабо-		Дикарева			10.23
ГИП		Караулов			10.23
Н.контр.		Караулов			10.23

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО «Устюггазсервис»		

веществами

4.4.3 Сведения о деятельности, в результате осуществления которой образуются отходы в период эксплуатации

4.4.4 Расчет и обоснование количества образующихся отходов в период эксплуатации

4.4.4.1 Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

4.4.5 Сведения об образующихся отходах

4.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства

4.5.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

4.6 Оценка физических факторов воздействия

4.6.1 Оценка акустического воздействия в период строительства

4.6.2 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации

4.6.3 Оценка акустического воздействия с учетом источников шума, эксплуатируемых в районе расположения проектируемого объекта

4.6.4 Оценка иных физических факторов воздействия

4.6.4.1 Воздействие источников электромагнитных излучений

4.6.4.2 Воздействие источников инфразвука

4.6.4.3 Воздействие источников ультразвука

4.6.4.4 Воздействие источников ионизирующего излучения

4.6.4.5 Воздействие источников вибрации

4.7 Оценка воздействия на недра

4.8 Оценка воздействия на растительный и животный мир

4.9 Аварийные ситуации

4.9.1 Аварийные ситуации при строительстве газопровода

4.9.1.1 Возгорание пролива дизельного топлива.

4.9.1.2 Испарение пролива дизельного топлива

4.9.2 Аварийные ситуации при эксплуатации газопровода

4.9.2.1 Авария на линейной части газопровода

4.9.2.2 Утечки от запорно-регулирующей арматуры при ее неисправности

4.10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

4.10.1 Затраты на осуществление компенсационных мероприятий в период строительства

4.10.1.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

4.10.1.2 Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

4.10.1.3 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

4.10.1.4 Общая величина затрат природоохранного назначения в период строительства

4.10.2 Затраты на осуществление компенсационных мероприятий в период эксплуатации

4.10.2.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

4.10.2.2 Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

4.10.2.3 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

4.10.2.4 Общая величина затрат природоохранного назначения в период эксплуатации

4.10.3 Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга)

5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Общие положения

5.2 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и охране атмосферного воздуха

5.3 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия и охране поверхностных и подземных вод

5.4 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного

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

воздействия, охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

5.5 Обращение с отходами производства и потребления

5.6 Мероприятия по охране недр

5.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

5.8 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов и среды их обитания

5.9 Мероприятия по защите от шума

5.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1 Программа производственного экологического контроля и мониторинга в период выполнения строительных работ

6.1.1 Мониторинг почв

6.1.2 Мониторинг подземных вод

6.1.3 Мониторинг поверхностных вод

6.1.4 Мониторинг атмосферного воздуха

6.1.5 Мониторинг уровней физических воздействий

6.1.6 Мониторинг состояния и загрязнения растительного мира

6.1.7 Контроль в области охраны и использования водных биологических ресурсов

6.1.8 Контроль в области обращения с отходами производства и потребления

6.2 Программа мониторинга в период эксплуатации

6.2.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха

6.2.2 Мониторинг уровней физических воздействий

6.2.3 Контроль в области обращения с отходами производства и потребления

6.3 Мониторинг аварийных ситуаций

7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОСЛЕПРЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений

9.2 Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС и его размещении

9.3 Сведения о форме проведения общественных обсуждений, определенной органами местного самоуправления

9.4 Сведения о длительности проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений (размещения объекта общественных обсуждений), по адресу(ам), указанному(ым) в уведомлении

9.5 Сведения о сборе, анализе и учете замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности

10 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

11 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

11.1 Общие сведения

11.2 Краткая информация о проектируемом объекте

11.3 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

3

ВЕДЕНИЕ

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для намечаемой хозяйственной деятельности – «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух па-ровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» разработан ООО «Устюггазсервис» на основании технического задания, результатов инженерных изысканий, выполненных в 2023 г., утвержденной проектной документации нормативов выбросов, сбросов, отходов на существующее положение ООО «РК-Гранд» и данных производственного экологического контроля.

В том числе:

- Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям (шифр 1347/22-ИГИ);
- Технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (шифр 1347/22-ИГДИ);
- Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 1347/22-ИЭИ);
- План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на топливном хозяйстве ТЭЦ (2017);
- Отчет о результатах инвентаризации выбросов (2022);
- Расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (2022);
- Перечень мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (2022) (см. Приложение 5);
- Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №7 от 22.06.2023 (см. Приложение 6);
- Санитарно-эпидемиологическое заключение на расчет НДС №10.КЦ.01.000.Т.000353.12.22 от 30.12.2022 (см. Приложение 7);
- Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование №492 от 23.06.2023 (см. Приложение 8);
- Договор водопользования без № от 03.03.2020 (см. Приложение 9).

Состав раздела определен в соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 (зарегистрирован в Минюсте РФ 20.04.2021 № 63186) [5].

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инва.№подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

4

При разработке также учтены требования нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и градостроительных требований.

Настоящий раздел представляет собой окончательный вариант материалов оценки воздействия на окружающую среду, сформированный на основании предварительных материалов ОВОС, и содержит информацию об организации и проведении общественных обсуждений.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

10:10:0130151:38, 10:10:0130151:39, 10:10:0130151:43, 10:10:0130151:5 Выписка из реестра ЕГРН представлена в Приложении 3.

Общая площадь территории - 637 760 м².

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Виды разрешенного использования: под промышленной площадкой с сопутствующими объектами.

Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью "РК-Гранд", ИНН: 7734710550, ОГРН: 1137746978324 на основании государственной регистрации прав Собственность №10-10/003-10/00/1 от 13.07.2015.

Целлюлозный завод расположена на острове Пусунсаари Питкярантского района респ. Карелия (фото 1), территория промплощадки ограничена:

- с юга, юго-запада, запада - территория острова, покрытая растительностью;
- с остальных сторон - акватория Ладожского озера.



Фото 1.

Материк расположен от острова в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном направлениях, на расстоянии ~36 м (минимальное).

С материком остров Пусунсаари соединен мостом, расположенным в северо-восточной части острова.

ООО «РК-Гранд» является поставщиком коммунальных ресурсов г. Питкяранта и в полном объеме обеспечивает собственные нужды по теплу и электроэнергии, теплоснабжение и

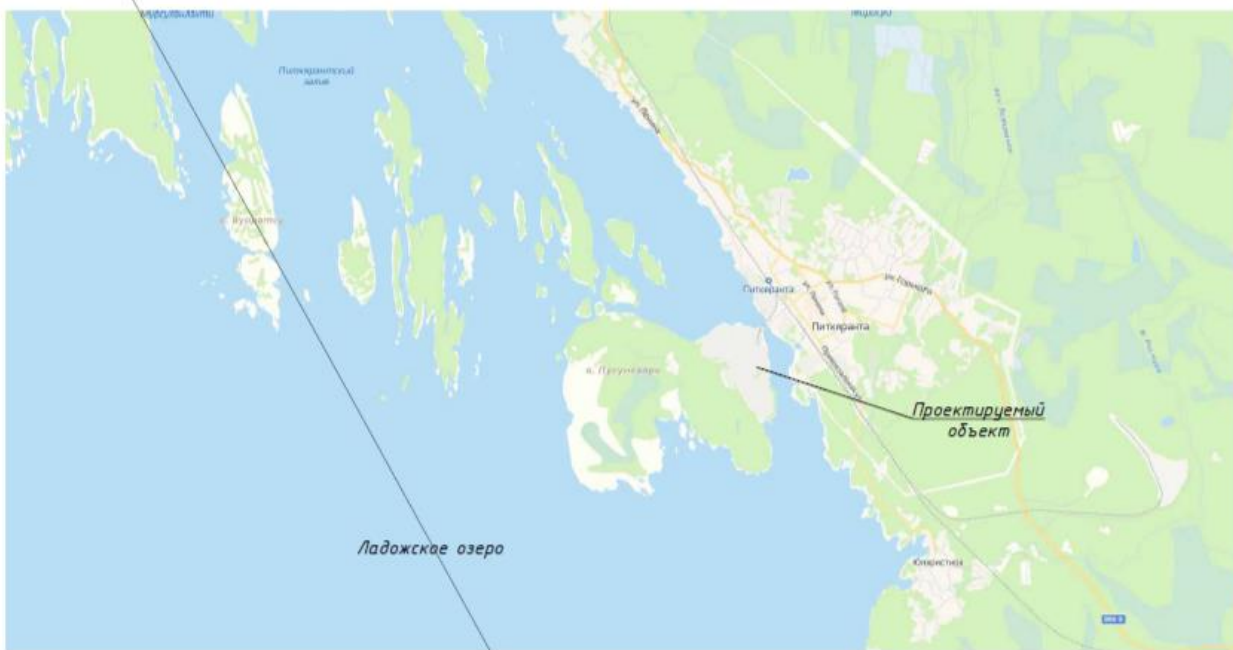
Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

горячее водоснабжение, очистку собственных производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

На рисунке 1.1.1 представлен ситуационный карта о. Пусунсаари.



Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
8

1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Проектируемый объект «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» будет располагаться в границах одного объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (далее объект НВОС):

– объекта НВОС I категории – «Производственная площадка целлюлозного завода».

Сведения по объекту представлены в государственном реестре ОНВ по адресу https://uonvos.rpn.gov.ru/rpn/pto-uonvos/onv_registry/card/183785/review .

Информация об объекте представлена в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Информация об объектах

Наименование	Категория	Код	Место нахождения
Производственная площадка целлюлозного завода	I	86-0110-000169-П	186810, Республика Карелия, Питкярантский район, о. Пусунсаари, дом 1

В соответствии с календарным графиком производства строительных работ срок строительства составит 6 месяцев и подлежит постановке на государственный учет как объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду III категории, в соответствии с п.6 (подп.3) раздела III Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398.

Обосновывающей документацией является проектная документация «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1», разработанная в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87-ФЗ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Календарный план строительства представлен в таблице 1.2.2.

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

9

Табл. 1.2.2 - Календарный план строительства

№ п/п	Наименование объектов и работ	Распределение объемов работ по периодам строительства					
		I квартал			II квартал		
		1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.
1	2	3	4	5	6	7	8
	Подготовительный период	X					
	Монтаж наружного газопровода от точки подключения до опускания ниже отм. земли		X				
	Монтаж подземного участка газопровода			X	X		
	Монтаж ПУРГ				X		
	Монтаж надземного трубопровода по проектируемым опорам и существующим эстакадам				X	X	
	Монтаж внутренних газопроводов, тягодутьевого оборудования и воздухопроводов (площадки ТЭЦ, ИРП)						X
	Испытания смонтированных газопроводов и устройств		X	X	X	X	X
	Прочие работы, благоустройство						X

1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Основные цели строительства – обновление инфраструктуры (замена котельного оборудования), снижение удельного расхода топлива, обеспечение надежного теплоснабжения завода.

Интв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

10

Реализация проекта способствует повышению качества жизни населения, обеспечению охраны окружающей среды и предотвращению климатических изменений. Проект предусматривает снижение:

- массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- количества объемов захоронения отходов;
- объемов выбросов парниковых газов.

1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и альтернативных вариантов

1.4.1 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

В рамках проекта планируется прокладка газопровода среднего давления для обеспечения природным газом производственных объектов ООО "РК-Гранд".

Границей проектирования является точка врезки - подземный газопровод среднего давления на границе земельного участка с к.н. 10:10:0130151:43. Диаметр газопровода и материал в точке подключения ПЭ100 SDR11 Ø400. Давление максимальное P=0,3 МПа (фактическое P=0,29 МПа).

Проектом предусматривается строительство внутривозвращающего газопровода среднего давления с целью подключения производственных объектов ООО "РК-Гранд".

Точка врезки - подземный газопровод среднего давления на границе земельного участка с к.н. 10:10:0130151:43. Диаметр газопровода и материал в точке подключения ПЭ100 SDR11 Ø400. Давление максимальное P=0,3 МПа (фактическое P=0,29 МПа).

В качестве источника газоснабжения используется природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотой сгорания 8100 ккал/м³ и плотностью 0,69 кг/м³. Газ используется в качестве топлива на производственные нужды.

Проектом предусматривается:

- строительство газопровода среднего давления от точки врезки до ПУРГ; установка ПУРГ для коммерческого учета потребляемого газа;
- строительство газопровода среднего давления от ПУРГ до ИРП и ТЭЦ по существующим эстакадам;
- обвязка газопроводами двух котлов ТЭЦ;
- замена изношенного тягодутьевого оборудования и воздухопроводов котла №4;
- подвод газопровода к ИРП.

Максимально-часовой расход газа составляет на ТЭЦ - 10740,0 нм³/ч, ИРП – 2030 нм³/ч.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 11

Маршрут прохождения газопроводов по территории ООО "РК-Гранд" выбран в соответствии с СП 18.13330.2019, исходя из: соблюдения нормативных расстояний между газопроводами, оборудованием, зданиями, сооружениями и коммуникациями; удобства монтажа, обслуживания и ремонта.

Проектной документацией предусмотрена надземная и подземная прокладка газораспределительных сетей. Прокладка подземных газопроводов осуществляется открытым способом. Надземная прокладка осуществляется на существующих и проектируемых опорах и эстакадах. Устройство линейного объекта предусматривается в 1 очередь строительства.

Для строительства проектируемых газопроводов приняты следующие трубы:

□ для подземной прокладки - трубы полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR13,6 □355x26,1 мм по ГОСТ Р 58121.2-2018 в мерных отрезках по 13 м;

□ для надземной прокладки - трубы стальные электросварные прямошовные □426x11, □□25x8, □273x7, □133x4 мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка подземного газопровода при пересечении с железной дорогой предусмотрена в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR13,6 □630x46,3 мм по ГОСТ Р 58121.2-2018. До начала работ разобрать ж/д пути на участке работ, после прокладки производится восстановление полотна железной дороги.

Проектируемый подземный газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб на глубине не менее 1,6 м от поверхности земли до верха трубы.

В местах входа и выхода из грунта на газопроводах предусмотрено устройство стальных защитных футляров. Концы футляра уплотняются герметизирующими манжетами заводского изготовления. Изоляция футляров предусмотрена по ГОСТ 9.602-2016 - усиленного типа.

Для соединения стальных труб с полиэтиленовыми предусмотрены соединения «полиэтилен-сталь».

Повороты линейной части подземного газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Защиту от коррозии надземных участков газопровода выполнить слоем грунтовки "Universum" Финиш А 10 и 2 слоями метилметакрилатной эмалью "Universum" Финиш А 12 для наружных работ желтого цвета.

Для обозначения подземного газопровода предусмотрены опознавательные знаки, которые устанавливаются на постоянных ориентирах, расположенных вблизи от газопровода или на ориентирных столбиках: на прямолинейных участках в пределах видимости, но не более чем через 200 м; в углах поворота трассы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					12

Опознавательные знаки (табличка-указатель) устанавливаются на постоянных ориентирах вблизи газопровода или на ориентирных столбиках, как правило, справа по ходу газа. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки, телефон аварийно-диспетчерской службы.

Для определения местоположения газопровода приборным методом применяется электрический пассивный маркер SM 2500. Маркеры устанавливаются в характерных точках, в начальной и конечной точках газопровода, через каждые 50 м друг от друга на прямых участках газопровода.

Вдоль трассы подземного газопровода на расстоянии 0,2 м от верха трубы уложить сигнальную ленту желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ". На участке пересечения с подземными инженерными коммуникациями сигнальную ленту уложить дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемой конструкции.

Предусмотрено устройство под подземный газопровод постели из среднезернистого песка толщиной 0,2 м; присыпка среднезернистым песком на 0,2 м над верхней образующей трубы.

На расстоянии 15 м от оси прокладки подземного газопровода во всех крышках колодцев подземных коммуникаций предусмотрено сверление отверстий для отбора проб на загазованность. Все инженерные вводы и выпуски инженерных коммуникаций в подвалы и технические подполья зданий в радиусе 50 м от подземного газопровода подлежат герметизации.

Работы по укладке газопроводов в траншею, выполнять при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 С., и не выше плюс 30 С.

Для учета расхода газа предусмотрена установка пункта учета газа (ПУРГ) модели "ИТГАЗ-ИРВИС-Ультра-300-2-ОЭ" на базе расходомеров ИРВИС-Ультра-Пп 16-DN300-ВП-ГОТ, с ОПС и контролем загазованности, с системой телеметрии, с электрическим обогревом (полной заводской готовности, в блок-контейнере, общий вес 13 тонн). Пропускная способность ПУРГ (проектная) $Q=180.0-12500.0$ ст.м³/ч. Давление газа на входе/выходе $P=0,15-0,3$ МПа.

Проектом предусматривается газоснабжение двух паровых котлов ГМ-50-1 в котельном цехе №1 ТЭЦ с расходом пара $G=50$ т/ч. Давление газа на вводе в котельный зал 0,3 МПа (максимальное) 0,29 МПа (фактическое).

В помещении ТЭЦ на вводе газопровода проектом предусматривается установка следующего оборудования:

- Клапан термозапорный Ду 300 мм, Ру 1,6 МПа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 13

□ Клапан электромагнитный газовый НЗ медленного открытия с датчиком положения /фланцевый/ Ду 300 мм, Ру 0,6 МПа;

□ Фильтр газовый фланцевый Ду 200 мм, Ру 0,6 МПа с индикатором перепада давления механического типа - на каждый котел.

Устройство горелок обеспечивает регулирование теплопроизводительности, безопасный розжиг, отсечку газа при нарушении технологических параметров работы котла, недопустимом отклонении давления газа, воздуха перед горелкой или при погасании факела.

Для продувки газопровода перед пуском котла, а также на участках газопровода с оборудованием, отключаемым для профилактического осмотра и ремонта предусмотрена установка продувочных газопроводов, имеющих отключающие устройства и штуцера для отбора проб. Продувочные газопроводы выводятся наружу, на 1,0 м выше кровли соседнего здания.

Контроль загазованности помещения природным газом осуществляется сигнализаторами СТГ1-1. Приборы установить на расстоянии 30 см ниже потолка для обнаружения природного газа в местах возможной его утечки в помещении ТЭЦ.

Контроль загазованности помещения угарным газом осуществляется сигнализаторами СТГ1-1. Сигнализатор обладает световой и звуковой сигнализацией, а также имеет два встроенных выходных реле. Прибор устанавливается на высоте 150 см от уровня пола.

Газопроводы внутри зданий/сооружений приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 -91, труб водо-газопроводных по ГОСТ3262-75. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования производить в соответствии с СП 62.13330.2011*. Крепления газопроводов осуществляется в соответствии с решениями по серии 5.905-18.05 и 4.903-10 вып.6.

Работы по устройству внутренних газопроводов и замене тягодутьевого оборудования в ТЭЦ и ИРП производятся с использованием вышек-тур, штатной кран-балки, ручных лебедок, располагаемых непосредственно в зоне производства работ.

Нормативный срок эксплуатации, в соответствии с СТО Газпром 2-2.3-707-2013, для полиэтиленовых газопроводов - 50 лет, надземного стального газопровода - не менее 30 лет. Средний срок службы ПЧРГ - не менее 40 лет. Срок службы технических устройств - не менее 40 лет. Дальнейший срок определяется эксплуатирующей организацией в установленном порядке.

Общая расчетная линейная часть проектируемого газопровода (подземного и надземного) составляет 1550,6 м., в том числе: наземный - 627,20 м., подземный - 928,40 м.

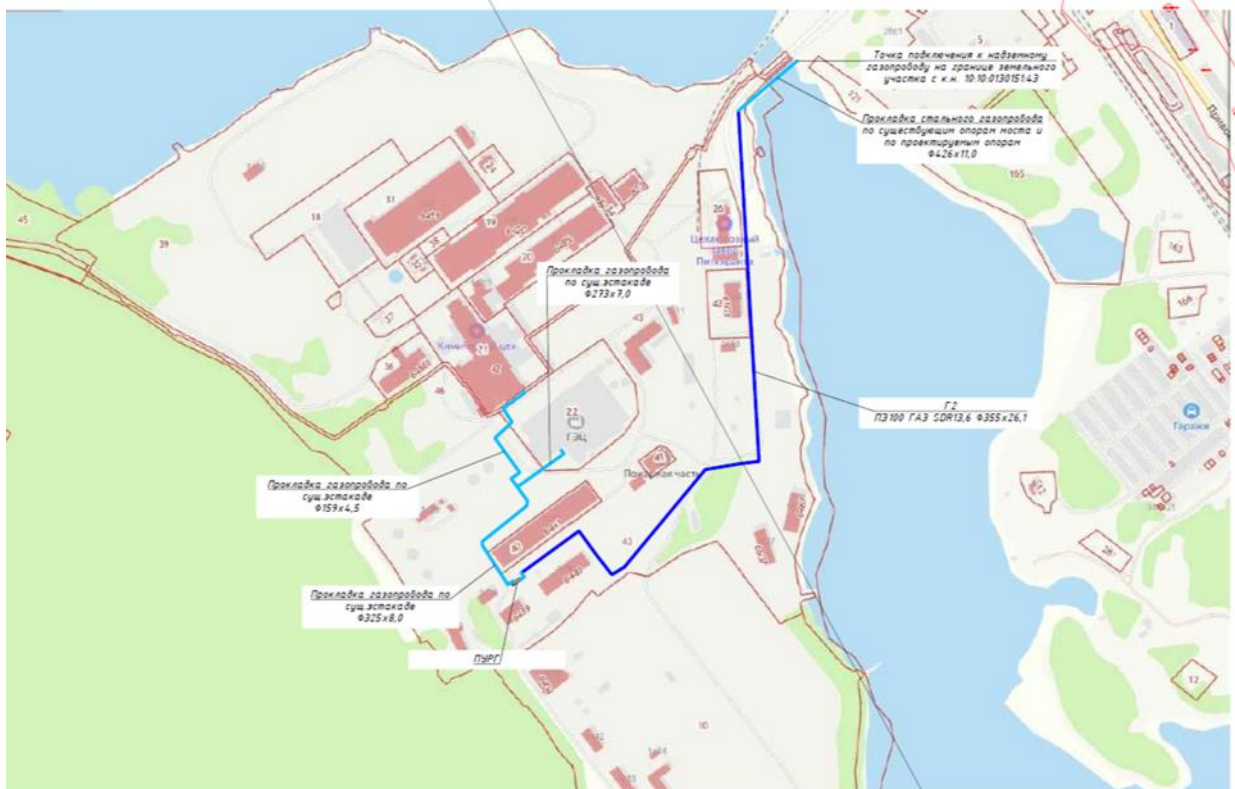
На рисунке 1.4.1 представлен ситуационный план трассы газопровода.

Рисунок 1.4.1 – Ситуационный план трассы газопровода

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
14					



Условные обозначения:

- -Проектируемый надземный газопровод среднего давления от 0,005 МПа до 0,3 МПа;
- -Проектируемый подземный газопровод среднего давления от 0,005 МПа до 0,3 МПа;
- Проектируемый ПЗРГ

На существующих эстакадах совместная прокладка надземных газопроводов с другими трубопроводами предусмотрена таким образом, чтобы была обеспечена возможность ремонта и осмотра каждого трубопровода при этом газопровод размещен выше других трубопроводов.

Природный газ для перечисленных объектов предполагается использовать в качестве основного топлива.

Проектом предусматривается следующий порядок вывода мазутного хозяйства из эксплуатации:

- до завершения наладки ПК№4 и ИРП на природном газе мазутное хозяйство эксплуатируется в имеющемся виде и конфигурации (2024 год);
- до завершения наладки ПК№3 на природном газе мазутное хозяйство эксплуатируется в сокращенной конфигурации — уровень понижен до объема менее 1000 тонн (2025- 2026 год);
- мазутное хозяйство (ОПО №А24-06494-0007) консервируется (2027-2028 год);
- мазутное хозяйство ликвидируется, по грунтам выполняются экологические меро-

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

приятия (2029).

В качестве мероприятий в процессе ликвидации мазутного хозяйства предусмотрено:

- перед началом работ произвести отбор проб грунтов по маркерному веществу (нефтепродукты) и биотестирование грунтов с целью определения класса опасности для окружающей среды;

- в качестве реабилитации загрязненного грунта в зависимости от степени загрязнения может применяться как биологическая рекультивация за счет использования сорбентов, так и механическая рекультивация.

- при механической рекультивации работы на территории мазутного хозяйства будут заключаться в устранении последствий загрязнения почвы путем механической срезки загрязненной почвы на 1-2 см глубже, чем проникновение нефтепродукта в грунт, и дальнейшей засыпке образовавшейся выемки свежим грунтом или песком, для приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением.

Проектируемый объект в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды не относится к объектам I категории, при этом будет располагаться, в том числе, в пределах земельных участков, на которых расположен объект НВОС I категории «Производственная площадка целлюлозного завода».

Проектируемый внутриплощадочный газопровод не относится к областям применения наилучших доступных технологий (информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям (ИТС, НДТ) отсутствуют).

При этом проектные решения предусматривают применение современных (передовых) направлений в строительстве газопровода:

- использование полиэтиленовых труб для подземной части газопровода;
- применение современного оборудования для автоматической сварки труб встык и с использованием муфт с закладными нагревателями;
- применение современных методов контроля сварных швов.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

16

1.4.2 Описание альтернативных вариантов

В качестве альтернативных вариантов рассматриваются:

- нулевой вариант (отказ от деятельности);
- прокладка трассы газопровода по другому маршруту.

1.4.2.1 Нулевой вариант

«Нулевой вариант» предусматривает отказ от реализации намечаемой хозяйственной деятельности – устройства внутриплощадочного газопровода для технического перевооружения и поэтапного перевода производственных объектов ООО «РК-Гранд» на использование в качестве основного топлива природного газа.

Отказ от деятельности повлечет необходимость эксплуатации существующего котельного оборудования на мазуте и эксплуатацию мазутного хозяйства.

Вследствие отказа от деятельности не произойдет снижение массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; массы отходов производства; объемов выбросов парниковых газов.

Кроме того, эксплуатация котельного оборудования и мазутного хозяйства сопровождается образованием отхода «шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов», образующегося в процессе эксплуатации мазутного хозяйства.

Норматив образования отхода согласно проекту нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР) составляет 88,320 тонн на 2024 год.

Для обеспечения эксплуатации мазутного хозяйства необходимо своевременный сбор, транспортирование и передача на утилизацию и/или обезвреживание следующих видов отходов:

- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (код ФККО 91120002393)

1.4.2.2 Прокладка трассы газопровода по другому маршруту

Маршрут прохождения газопроводов по территории ООО «РК-Гранд» выбран в соответствии с СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (генеральные планы промышленных предприятий)», исходя из:

- особенностей инфраструктуры ООО «РК-Гранд» (стесненные условия, наличие на территории железнодорожных путей, надземных и подземных трубопроводов, распределительных сетей);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

– соблюдения нормативных расстояний между газопроводами, оборудованием, зданиями, сооружениями и коммуникациями;

– удобства монтажа, обслуживания и ремонта. На существующих эстакадах совместная прокладка надземных газопроводов с другими трубопроводами (пара, воды, воздуха, кислорода) предусмотрена таким образом, чтобы была обеспечена возможность ремонта и осмотра каждого трубопровода, при этом газопровод размещен выше других трубопроводов.

Принятый вариант прокладки газопроводов выполнен в соответствии с техническими условиями на проектирование с соблюдением требований действующей нормативно-технической документации и является технически и экономически обоснованным.

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

Взам.инв.№

Подп. и дата

Изм.№подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

18

2 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

Возможными видами воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам являются:

- выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- воздействие на подземные водные объекты и на водосборные площади;
- загрязнение почв;
- захоронение отходов производства и потребления;
- воздействие на растительный и животный мир;
- загрязнение окружающей среды шумом и другими видами физических воздействий;
- иные виды негативного воздействия на окружающую среду.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

3.1 Характеристика физико-географических условий района

Питкярантский район - административно-территориальная единица (район) и муниципальное образование (муниципальный район) в составе Республики Карелия Российской Федерации. Граничит с другими районами Карелии: Суоярвский район, Пряжинский район, Олонецкий район, Сортавала. Административный центр - город Питкяранта.

Географические координаты г. Питкяранта (WGS84): 61°34' с. ш. 31°29' в. д.

Питкярантский район расположен в юго-западной части Республики Карелия, в прибрежной зоне Ладожского озера, малонаселен. Протяженность побережья около 80 километров (захватывает и район Ладожских шхер). Ближайший водный объект: Ладожское озеро.

В состав Питкярантского городского поселения входят город Питкяранта, деревни Ууксу, Койриноя, входящий в состав города Питкяранты поселок Юляристиоя.

Ландшафт Питкярантского района можно охарактеризовать как сочетание разнообразных форм рельефа (скалистых и песчаных возвышенностей), тайги, водоемов - озер и рек, а также ладожских шхер и каньонов. Ландшафт формировался под влиянием ледника. Высочайшая точка – гора Хийденвуори (111 метров). Леса по большей части сосновые или еловые.

Через район проходят трассы 86К-8 (Олонец-Вяртсиля) и А-121 «Сортавала». Внутривнутрирайонные дороги по большей части грунтовые. Автобусное сообщение есть между всеми крупнейшими поселками.

Район имеет хорошо развитое транспортное сообщение с Петрозаводском, Санкт-Петербургом, Сортавалой. Расстояние от таможенно-пропускного пункта государственной границы "Вяртсиля" до г. Питкяранта - 115 км. Кроме того, по территории района проходит трасса международной Голубой дороги туризма, посредством которой г. Питкяранта имеет сообщение с Финляндией. Районный центр г. Питкяранта - железнодорожная станция.

Питкярантский район, относящийся к южной части Карельской республики, протянулся вдоль побережья Ладожского озера. Территория его невелика – 2,3 тыс. кв. км, численность населения – 26,2 тыс. чел. Приблизительно половина из него проживают в г. Питкяранта, национальный состав представлен русскими, карелами, финнами. В районе около 20 промышленных предприятий, которые занимаются заготовкой древесины, производством щебня, гравия, целлюлозы, бумаги.

В экономике района преобладают деревообработка, лесопромышленный комплекс, горнопромышленный комплекс и целлюлозно-бумажная промышленность. Немалое

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					20

значение имеет каскад ГЭС, которые расположены на реке Янисйоки. Их годовая выработка превышает 10,4 кВтч. Активно добывается гранит, щебень и полевой шпат.

Развита туристическая инфраструктура – много баз отдыха, гостевых домов, есть гостиницы.

Питкяранта – небольшой город в южной части Республики Карелия, раскинувшейся на северо-западе России. Он протянулся узкой полосой вдоль северо-восточного побережья Ладожского озера – там, где скалистые горы уступают место песчано-галечным пляжам, усыпанным валунами причудливых форм. Прошлое Питкяранты, чье название в переводе с финского языка означает «Длинный берег», неразрывно связано с историей трех государств – России, Швеции и Финляндии.

Климат благодаря близости Ладожского озера достаточно мягкий, с умеренно-холодной зимой, которая продолжается с ноября по март. Снежный покров может достигать высоты в 60-80 см. Лето неустойчивое, с частой сменой погоды. Сезон белых ночей продолжается с начала июня до середины июля. В ясную погоду с побережья можно увидеть Валаамский архипелаг.

На рисунке 2.1.1 показано местоположение г. Питкяранта на карте респ. Карелия.



Рис.2.1.1

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Ближайшие к проектируемому объекту водные объекты: Ладожское озеро. Ширина водоохранной зоны озера составляет 200 метров, прибрежная защитная полоса – 200 метров, береговая полоса – 20 метров. Сведения из государственного водного реестра (<https://textual.ru/gvr/>):

Озеро Ладожское (Ладога)

Код водного объекта 01040300411102000010114

Тип водного объекта Озеро

Название Ладожское (Ладога)

Местоположение исток р. Невы

Вытекает река НЕВА

Бассейновый округ Балтийский бассейновый округ (1)

Речной бассейн Нева (включая бассейны рек Онежского и Ладожского озера) (4)

Речной подбассейн Нева и реки бассейна Ладожского озера (без 01.04.01 и 01.04.02, российская часть бассейнов) (3)

Водохозяйственный участок Нева от в/п Новосаратовка до устья (4)

Площадь водоёма 17700 км²

Водосборная площадь 281000 км²

Код по гидрологической изученности 202001011

Строительство участка надземной части газопровода через мост и подземной части газопровода будет осуществляться в водоохранной зоне с соблюдением требований ст. 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ. Участок монтажа внутренних газопроводов, тягодутьевого оборудования и воздухопроводов к площадке ТЭЦ и ИРП, ПУРГ не попадает в водоохранную зону Ладожского озера.

Карта-схема с нанесением водоохранной зоны представлена в 37-22ПД-ООС.ГЧ Приложение 1.

На территории и в районе размещения проектируемого объекта отсутствуют ООПТ регионального и местного значения, а также проектируемые ООПТ регионального значения, что подтверждается письмами уполномоченных органов государственной власти, в том числе:

– ООПТ регионального и местного значения – письмом Министерства природных ресурсов и экологии республики Карелия от 15.08.2023 № 14461/14-26/МПРиЭ-и (Приложение 4.7).

Ближайшая ООПТ регионального значения – памятник природы «Сосна горная» находится на расстоянии более 10 км от проектируемого объекта.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 22

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 №15-47/10213 (приложение 4.6) все особо охраняемые территории федерального значения указаны в исчерпывающем перечне муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

В иных административно-территориальных образованиях отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения.

Территория проектируемого объекта расположена вне границ особо охраняемых природных территорий федерального значения.

В соответствии с письмом Управления по охране объектов культурного наследия республики Карелия от 18.01.2023 № 572/2-18/УОКН-и (Приложение 4.2) на территории проектируемого объекта зоны охраны, защитные зоны, выявленные объекты культурного наследия и объекты культурного наследия отсутствуют.

В соответствии с письмом Администрации Питкярантского муниципального района республики Карелия от 23.12.2022 № 9022 (Приложение 4.1) проектируемый объект находится во 2-3 поясе зон санитарной охраны источника водоснабжения и водопроводов питьевого назначения оз. Ладожское ООО «РК-Гранд».

На рисунке 2.1.2 показано местоположение ЗСО водозабора.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			37-22 ПД-ОВОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

План второго и третьего поясов ЗСО водозабора ООО "РК-Гранд" оз. Ладожское
 Масштаб 1:25000



Рис. 2.1.2

При размещении проектируемого объекта обеспечивается соблюдение СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Санитарно-защитная зона «Производственная площадка целлюлозного завода» ООО «РК-Гранд» не установлена.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет - 1000 м, как для предприятия 1-го класса: Раздел 1. Химические объекты производства. Класс I, п. 1.1.4. «Производство целлюлозы и полуцеллюлозы по кислому сульфитному и бисульфитному или моносульфитному способам на основе сжигания серы или других серосодержащих материалов, а также производство целлюлозы по сульфатному способу (сульфат-целлюлозы)».

В настоящее время СЗЗ для предприятия отсутствует в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН). Срок установления СЗЗ до 01.01.2025 г. (федеральный закон от

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

27.12.2019 г. № 455-ФЗ). Проектная документация по установлению СЗЗ находится в стадии разработки.

В рамках проведения и утверждения расчета нормативов допустимых выбросов определена расчетная СЗЗ по фактору химического загрязнения: 700-260 м - от контура объекта.

Ситуационная карта-схема с нанесением ориентировочной санитарно-защитной зоны и расчетной санитарно-защитной зоны по фактору химического загрязнения представлена в 37-22ПД-ООС.ГЧ Приложение 2.

Согласно, письма Североморского межрегионального управления от 21.12.2022 №10-24756 (Приложение 4.5), в районе расположения объекта проектирования и в радиусе 1000 м от него в каждую сторону отсутствуют скотомогильники, сибирязвенные захоронения, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, а также их санитарно-защитные зоны.

В соответствии с письмом Администрации Питкярантского муниципального района республики Карелия от 23.12.2022 № 9022 (Приложение 4.1) в районе расположения объекта проектирования отсутствуют: территории, относящиеся к курортам и лечебно-оздоровительным местностям; территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера; особо ценные продуктивные сельскохозяйственные земли; приаэродромные территории; скотомогильники, сибирязвенные захоронения, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, а также их санитарно-защитные зоны.

3.2 Природно-климатические условия

Территория Карелии относится к зоне избыточного увлажнения, среднегодовое количество атмосферных осадков возрастает в направлении с севера на юг и составляет 550-750 мм. Максимальное среднемесячное количество осадков приходится на июль-август и составляет 80-90 мм. Преобладающими в течение года на территории Карелии являются ветры южного и юго-западного направлений. В летнее время среднемесячные скорости ветра составляют 2,5—3,5 м/с, на открытых побережьях крупных водоемов и островах – до 4-5 м/с.

Среднегодовая температура воздуха по республике составляет от 0,0 °С на севере и до плюс 3,0 °С на юге. Самый холодный месяц года – январь (среднемесячная температура составляет от минус 9,0 °С до минус 13,0 °С), самый теплый месяц года – июль (среднемесячная температура составляет от плюс 14,0 °С до плюс 17,0 °С).

Абсолютный минимум температуры воздуха был зафиксирован в 1940 году в конце и составил минус 54,0 °С.

В конце апреля вся территория республики, как правило, освобождается от снежного покрова, хотя в северных районах в некоторые годы снежный покров сохраняется до третьей

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

декады мая.

Лето наступает в конце мая – начале июня, когда среднесуточные температуры воздуха устойчиво переходят через плюс 10,0 °С. Средняя продолжительность летнего сезона составляет 2,5-3,5 месяца. Осень начинается в конце августа – начале сентября и продолжается в среднем около двух месяцев.

В соответствии с СП 20.13330.2016, район проектирования относится к району:

IV – по весу снегового покрова, (карта 1 приложения Е СП 20.13330.2016)

на всем протяжении трассы;

II – по давлению ветра, (карта 2 приложения Е СП 20.13330.2016);

II – по толщине стенки гололеда на высоте 10 м (5 мм) (карта 3 приложения Е СП 20.13330.2016);

с нормативной минимальной температурой воздуха -35°С (карта 4 приложения Е СП 20.13330.2016);

с нормативной максимальной температурой воздуха +28...+30 °С (карта 5 приложения Е СП 20.13330.2016).

Климатические данные согласно Карельского ЦГМС – филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (Приложение 14):

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А.....160

Коэффициент рельефа местности.....1

Средняя максимальная температура воздуха (°С) наиболее жаркого месяца (июля).....плюс 22,2

Средняя минимальная температура воздуха (°С) наиболее холодного месяца (февраля)минус 11,0

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

Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	10	12	10	18	13	13	14	16

Более подробно климатические характеристики (по СП 131.13330.2020) по метеостанции (Сортавала) приведены ниже.

Климатические параметры холодного периода года

1	Республика Карелия, Сортавала		
2	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98	-36	°С
3	Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.92	-32	°С
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.98	-32	°С
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92	-28	°С
6	Температура воздуха, обеспеченностью 0.94	-15	°С
7	Абсолютная минимальная температура воздуха	-43	°С
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	7.8	°С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

9	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	150	сут
10	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	-5.8	°С
11	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	231	сут
12	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	-2.4	°С
13	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	251	сут
14	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	-1.5	°С
15	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	86	%
16	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	85	%
17	Количество осадков за ноябрь-март	236	мм
18	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Ю	
19	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	3.7	м/с
20	Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	2.6	м/с

Климатические параметры теплого периода года

1	Республика Карелия, Сортавала		
2	Барометрическое давление	1011	гПа
3	Температура воздуха обеспеченностью 0.95	20	°С
4	Температура воздуха обеспеченностью 0.98	23	°С
5	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	22	°С
6	Абсолютная максимальная температура воздуха	35	°С
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	9.7	°С
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	75	%
9	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	59	%
10	Количество осадков за апрель - октябрь	403	мм
11	Суточный максимум осадков	66	мм
12	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Ю	
13	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0	м/с

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-9	-8.6	-3.7	2.2	8.9	14	17.2	15.2	9.8	4.2	-0.8	-5.4	3.7

3.3 Характеристика ландшафтных условий и геоморфологических условий

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах Онежско Беломорского водораздела, на территории Северного озерного района и Прибеломорской

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

низменности.

Балтийский щит, на южной окраине которого расположена южная Карелия, за время своего существования неоднократно подвергался процессам складкообразования, а также сбросам, что привело к образованию целого ряда узких выступов и впадин, вытянутых преимущественно в северо-западном направлении. Скалисто-морёные ландшафты с холмисто-грядовым рельефом представлены тремя типами: сильно заболоченные и средне заболоченные с преобладанием еловых или сосновых лесов. Среди равнины имеются отдельные возвышенности, выделяющиеся в рельефе.

Орографический рисунок Кольского полуострова и Карелии достаточно прост. Наибольших высот территория достигает в западной части Кольского полуострова, имеющей расчлененный рельеф. Здесь расположены отдельные горные массивы с плоскими вершинами, разделённые депрессиями: Мончетундра, Хибин и Ловозерские тундры. Их высоты достигают 900-1000 м. Лишь единичные вершины Хибин (г. Часначорр - 1191м.), Ловозерских Тундр и Мончетундры превышают 1000 м. Для восточной половины Кольского полуострова характерен более спокойный волнистый рельеф с преобладающими высотами 150-250 м. Среди волнистой равнины возвышается гряда Кейвы (397 м.), состоящая из отдельных цепей, вытянутых с северо-запада на юго-восток вдоль центральной части полуострова.

Карелия в отличие от равнинной части Кольского полуострова имеет более пересеченный рельеф со средними высотами 150-200 м и относительными колебаниями до 100-120 м. Наибольшие высоты здесь приурочены к возвышенности Манселькя, вытянутой в субмеридиональном направлении вдоль государственной границы и достигающей в северо-западной части высоты 657 м. На юго-востоке к ней примыкает Западно-Карельская возвышенность с максимальной отметкой 417 м. К востоку от возвышенностей простираются обширные холмисто-грядовые низменные равнины, переходящие в Прибеломорскую низменность. К юго-востоку от нее, уже за пределами собственно Карелии, с северо-запада на юго-восток протянулся кряж Ветренный Пояс (344 м.). В южной части Карелии, к западу от Онежского озера, находится Олонецкая возвышенность (313 м.). Ледник, отступая на север, сильно изменил рельеф Карелии - появились во множестве моренные гряды, озы, камы, озёрные котловины.

Согласно схеме зональности растительного покрова, район поведения работ располагается в пределах подзоны средней тайги.

Почвы тайги, представленные подзолы иллювиально-железисто-гумусовые на валунных супесях и песках в сочетании с болотными торфяными.

На исследуемой территории в настоящее время естественные природные ландшафты не сохранились, преобладают антропогенные ландшафты, преобразованные человеком. Производственная территория ООО «РК-Гранд» застроена зданиями и сооружениями производственного назначения, ландшафт техногенный, формируется под влиянием промышленного

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							28

производства.

Рельеф в пределах площадки под строительство характеризуется отметками поверхности земли от 6.70 м до 12.20 м (отметки устьев скважин) в Балтийской системе высот 1977 г.

3.4 Характеристика состояния атмосферного воздуха

Негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду определяется значительными объемами выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водопотребления для промышленных и жилищно- коммунальных целей и сброса сточных вод, образования отходов производства и потребления.

В 2021 году объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на территории республики составил 136,359 тыс. т, что на 5,75% выше уровня 2020 года. Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников внесли предприятия следующих ВЭД:

- добыча полезных ископаемых (основной вклад вносит АО «Карельский окатыш») — 64,4% от объема валовых выбросов по республике;
- производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона (АО «Кондопожский ЦБК», АО «Сегежский ЦБК», ООО «РК-Гранд») — 15,5%;
- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха — 11,3%.

Характеристика состояния атмосферного воздуха приводится по данным справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, предоставленной Карельского ЦГМС (Приложение 14) и представлена в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 Фоновые концентрации в районе строительства

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Максимально разовая концентрация	Долгопериодная концентрация
1	Взвешенные вещества (пыль)	мкг/м ³	260	95
2	Диоксид серы	мкг/м ³	18	6
3	Диоксид азота	мкг/м ³	76	33
4	Оксид углерода	мг/м ³	2,3	1,1
5	Сероводород	мкг/м ³	3	1

Согласно сведений Карельского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западный УГМС» (письмо от 06.07.2022 № 10/06-1045) фоновые концентрации по веществам: кальций оксид (кальций окись); марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид); натрий

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

гидроксид (натр едкий); динатрий серноокислый; аммиак (азота гидрид); углерод (пигмент-черный, сажа); гидрофторид (водород фторид; фтороводород); диметилдисульфид (2,3-дитиобутан; (метилдисульфанил)метан); диметилсульфид (метилсульфид; тиобис(метан); метантиометан); метантиол (метилмеркаптан); этантиол; керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный); скипидар (в пересчете на углерод); алканы с12-19; пыль абразивная; пыль древесная - не предоставляются, мониторинг по выше перечисленным веществам не ведется.

Оценка состояния атмосферы проводилась методом сравнения фоновых концентраций со среднесуточными предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе участка изысканий не превышают ПДК м.р. Состояние атмосферного воздуха в целом удовлетворительное.

В рамках инженерно-экологических изысканий выполнена оценка состояния атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта.

Оценка состояния атмосферного воздуха выполнена путем сравнения результатов лабораторных измерений производственно-экологического мониторинга (с 2022 по 2023 год) ООО «РК-Гранд» с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам оценки состояния атмосферного воздуха за период 2022-2023 год, на посту наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Питкяранта, не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, установленные СанПиН 1.2.3685-21. Протоколы результатов измерений представлены в Приложении Ж.7 и Ж.8 отчета 1344/22-ИЭИ.

Для оценки физических воздействий в точках отбора проб атмосферного воздуха (А1-А7) выполнены измерения параметров шума: уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентный уровень звука, максимальный уровень звука; напряженность электрического и магнитного полей.

Измеренные эквивалентные уровни шума в контрольных точках на территории земельного участка не превышают допустимые уровни СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», исключая 2 и 3 точки замеров (территория здания №1с24 и 1с32).

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Измеренные максимальные уровни шума в контрольной точке не превышают допустимые), исключая 2 и 3 точки замеров (территория здания №1с24 и 1с32). Измеренные эквивалентные скорректированные уровни виброускорения по осям X, Y, Z соответствует требованиям ГОСТ Р 53964-2010 «Вибрация. Измерения вибрации сооружений. Руководство по проведению измерений».

Измеренные уровни электромагнитного поля не превышают допустимые уровни по СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений к водным объектам, питьевой воде и питьевому водо-снабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Согласно полученных результатов оценки физических факторов, уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентный уровень звука (дБА), максимальный уровень звука (дБА), уровни напряженности электрических и магнитных полей соответствуют нормативам, установленным СанПиН 1.2.3685-21.

3.5 Гидрографические условия, характеристика качества водных объектов

Через Республику Карелию проходит водораздел между бассейнами Северного Ледовитого и Атлантического океанов – большая часть территории относится к водосбору Белого моря Северного Ледовитого океана, меньшая – к водосбору Балтийского моря Атлантического океана (около 60% и 40% территории соответственно); незначительная территория на юго-востоке Карелии относится к бассейну Каспийского моря. Неширокий водораздел между водосборами океанов пересекает центральную часть территории в западном – северо-западном направлении.

Речная сеть Карелии представлена около 27,6 тыс. реками общей протяжённостью около 83 тыс. км (густота речной сети 0,46 км/км²). Речная сеть Карелии представлена большей частью небольшими реками и протоками, которые соединяют многочисленные озёра, образуя озёрно-речные системы, при этом даже наиболее крупные реки имеют относительно небольшую протяжённость.

Для речных систем Карелии характерны слабая врезанность речных русел, глубокое дренирование водосборов озёрными котловинами, неразвитость ступенчатых речных долин, большие удельные падения и большая озёрность водосборов. Своеобразной чертой Карельских рек является бифуркация стока, происходящая обычно при выходе реки из озера. Для

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

рек Карелии характерно смешанное питание с преобладанием снегового и дождевого (40% и 35% соответственно).

Реки региона относятся к восточно-европейскому типу водного режима, для них характерно весеннее половодье, летне-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками, и низкая зимняя межень.

Из-за высокой зарегулированности рек Карелии озёрами, фазы водного режима выражены довольно слабо. Карельские реки замерзают в ноябре – декабре, вскрываются в апреле – начале мая. На порожистых участках многие реки не замерзают. Крупнейшие реки Карелии – Водла, Выг, Кемь, Ковда и Шуя.

Около 17 тыс. км² приходится на расположенные в пределах республики части акваторий Ладожского и Онежского озёр. Крупнейшими озёрами Карелии являются самые большие в Европе пресные озёра – Ладожское и Онежское. Также к категории больших озёр относятся Топозеро, Выгозеро, Пяозеро, Сегозеро, Водлозеро, Кереть, Сямозеро, Тикшозеро, система озёр Верхнее, Среднее и Нижнее Куйто, Ньюозеро, Пюхярви и другие.

Естественных водоёмов значительно больше искусственных (около 99%), которые используются, в основном, в целях гидроэнергетики, водоснабжения населённых пунктов, в интересах водного транспорта, рекреации и др. Крупнейшими водохранилищами Карелии являются Иовское, Кумское, Водлозёрское и другие озёрные водохранилища. Онежское озеро находится в подпоре крупного Верхнесвирского водохранилища, плотина которого расположена на реке Свири, протекающей в Ленинградской области.

Здесь расположено множество болот и болотных систем, крупнейшими из которых являются болото Юпяжсуо в центре и Важинское болото на юге Республики.

Сам остров располагается в Ладожском озере, участок изысканий попадает в водоохранную зону.

Качественный состав поверхностных вод

По природному химическому составу и качеству поверхностные воды Карелии весьма разнообразны и имеют ряд особенностей. За редким исключением, они мало минерализованы (менее 100 мг/л) и очень мягкие (менее 4% жесткости). По этим признакам их можно было бы отнести к водам очень высокого качества. Однако, на большей части территории качество вод ухудшается из-за наличия в них окрашенных гумусовых веществ.

На постах государственной наблюдательной сети Росгидромета — в 28 пунктах на водных объектах бассейнов Белого и Балтийского морей случаи экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) поверхностных вод суши не зафиксированы. Информация о случаях высокого загрязнения (ВЗ) приведена в таблице 3.5.1.

Таблица 2.4.1 Случаи высокого загрязнения поверхностных вод.

Интв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

Водный объект	Пункт	Створ	Дата отбора	Показатели, концентрации в ПДК
р. Юуванйоки	пгт Вяртсилья	в черте пгт Вяртсилья, 0,5 км ниже сброса сточных вод Вяртсильского метизного завода	12.03.21	Водородный Показатель рН — 4,05
			12.03.21	Растворенный кислород — 2,05
			28.04.21	Водородный показатель рН — 4,70
			28.04.21	Железо общее — 4,625 мг/дм ³ (46,25 ПДК)
р. Неглинка	Петрозаводск	0,5 км выше Петрозаводска	28.04.21	Водородный показатель рН — 4,78

Мониторинг поверхностных вод в 1-м квартале 2023 г (по данным Карельского ЦГМС, филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС»).

С января по март 2023 года наблюдения за состоянием поверхностных вод проводились на 21-ой реке, 5-и озерах и 2-х водохранилищах Республики Карелия. Отобрано и обработано 62 пробы по 36 показателям физико-химического состава воды.

В физико-химическом составе вод в исследуемых водных объектах наблюдались следующие показатели: температура воды находилась в пределах 0,0 – 4,1 °С, кислородный режим в целом был удовлетворительным.

Реакция среды (рН) в 54,5% наблюдаемых объектов характеризуется как «нейтральные воды» 30,7 % - «слабокислые», 4.8 %- «слабощелочные».

Минерализация воды большинства водных объектов была очень низкая и не превышала 82,6 мг/дм³, кроме устья р. Неглинка – 217,4 мг/дм³.

Воды всех наблюдаемых водных объектов, кроме Петрозаводской губы, водохранилища Юшкозерского, озера Топозеро, озера Пяозеро, р. Кереть и р.Кумса характеризовались высокими значениями цветности (61-328 градусов цветности).

Количество органических веществ (по ХПК) только в 3 % проб не превышало ПДК. В 60 % проб содержание органических веществ (по ХПК) превысило ПДК в 1,1 - 3,0 раза, в 37 % проб - превысило ПДК в 3,1-11,1 раза.

Содержание органических веществ (по БПК₅) в 42 % проб превысило ПДК в 1,01 – 2.3 раза, в остальных пробах не превышало нормы.

Воды 96% наблюдаемых водных объектов характеризовались высоким содержанием железа общего с превышением ПДК в 1,06-22,59 раза.

Не наблюдалось превышение ПДК по нефтепродуктам.

Концентрация меди не превышала ПДК.

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

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

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

33

Остальные определяемые показатели оставались в допустимых пределах.

В период инженерно-экологических изысканий (1334/22-ИЭИ) выполнена оценка состояния поверхностных вод. Отбор проб произведен 1 точке (у моста) а также использованы данные ПЭК с 2021 года 4 отбора, с 2022 года 4 отбора и 1 отбор в 2023 году (схема отбора проб и протоколы представлены в отчете 1344/22-ИЭИ).

Оценка качества поверхностных вод проводилась по показателям: 1. Гидрохимические показатели:

- водородный показатель;
- сухой остаток;
- анионы (сульфат-ион, хлорид-ион, фторид-ион, сульфид-ион гидрокарбонат-ион, карбонат-ион, фосфат-ион (в пересчете на P));
- магний, кальций, алюминий;
- азот аммонийный, азот нитратный, азот нитритный
- тяжелые металлы (кадмий, кобальт, медь, никель, свинец, ртуть, цинк, хром, марганец, железо общее, мышьяк);
- химическое потребление кислорода;
- БПК₂₀
- БПК₅;
- взвешенные вещества;
- нефтепродукты;
- фенолы летучие;
- формальдегид;

2. Бактериологические показатели: (колифаги, общие колиформные бактерии, патогенные бактерии рода Salmonella, термотолерантные колиформные бактерии; 3. Паразитологические показатели: онкосферы тениид, цисты патогенных простейших, яйца гельминтов.

4. Радиологические показатели: удельная суммарная альфа – активность, удельная суммарная бета – активность.

По результатам ПЭК концентрации всех загрязняющих веществ в пробах поверхностных вод соответствуют ПДК рыбохозяйственного значения, установленных Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552, за исключением лигнина (в 2021 году) и железа. Концентрация лигнина составила 1 ПДК, железа – 1,4-2 ПДК. По данным Карельского ЦГМС, филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС: данное превышение по железу наблюдалось в 96 % наблюдаемых водных объектов.

В рамках изысканий была отобрана проба воды озера рядом с участком изысканий вблизи моста. По результатам концентрации всех загрязняющих веществ в пробе поверхностной воды соответствуют ПДК рыбохозяйственного значения, за исключением

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							34

следующих веществ: взвешенные вещества в 2,1 раза ПДК, цветность в 1,61 раз ПДК, мутность в 1,55 раз ПДК, гидрокарбонаты в 3,78 раз ПДК, БПК₅ в 5,9 раз ПДК, ХПК в 2,27 раз ПДК, перманганатная окисляемость в 1,9 раз ПДК, нефтепродукты в 2,12 раз ПДК, медь в 3,7 раз ПДК.

По результатам измерений концентрации всех загрязняющих веществ в пробах поверхностных вод соответствуют ПДК рыбохозяйственного значения, установленных Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552, за исключением взвешенных веществ, цветности, мутности, массовая концентрация гидрокарбонат ионов, БПК₅, ХПК, перманганатная окисляемость, нефтепродуктам и меди. ИЗВ составил - 3,11. Класса качества воды по СанПин 1.2.3685-21 IV «загрязненный».

По данным мониторинга поверхностных вод в 1-м квартале 2023 г. (по данным Карельского ЦГМС, филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС»): превышение в данном мониторинге наблюдалось по цветности, ХПК, БПК₅.

Оценка состояния поверхностных вод по санитарно-бактериологическим и паразитологическим показателям выполнена путем сравнения результатов бактериологических и паразитологических лабораторных исследований отобранных проб с нормативами, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Оценка была проведена для проб из ПЭК (открытый водоем, в 500 м. от выпуска №1, схема представлена в отчете 1344/22-ИЭИ), а также 1 пробы, отобранных при изысканиях рядом с объектом.

По результатам бактериологических и паразитологических исследований проб воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Оценка состояния поверхностных вод по радиологическим показателям выполнена путем сравнения результатов испытаний радиологических лабораторных исследований отобранных проб с нормативами, установленными СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам радиологических исследований пробы воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					35

3.6 Геологические условия

В геологическом строении территории принимают участие отложения четвертичной системы, перекрытые с поверхности современными техногенными и биогенными образованиями, залегающие в следующей стратиграфической последовательности.

По данным бурения с поверхности и до максимальной глубины 8.00 м в принимают участие современные техногенные (t IV), ниже залегают озерно-ледниковые (lg III), ледниковые (g III) и нерасчленённые морские, озерные и аллювиальные отложения (m, l, al, Q II-III), подстилаемые архейскими отложениями (AR). залегающие в следующей стратиграфической последовательности:

Современные техногенные образования (t IV) вскрыты с поверхности всеми скважинами представлены песками, суглинками, супесями, с остатками древесины, погребенного крупнообломочного строительного материала (бетон), мощностью 1.50 м – 6.00 м;

Озерно-ледниковые отложения (lg III) представлены:

- суглинками серыми тяжелыми текучепластичной консистенции, с включением органических веществ. Мощность слоя 4.80 м.

- супесями серыми пластичными, с примесью органических веществ. Мощность слоя 6.00 м.

Ледниковые отложения (g III) представлены:

- суглинками серыми тугопластичной консистенции, с включением гравия и гальки до 20%. Мощность слоя 2.90 м.

Геологическое строение площадки отражено в инженерно-геологических колонках скважин № 1 – 11 (см. графические приложения отчета 1347-22-ИГИ-ГЧ.2).

3.7 Гидрогеологические условия, качество подземных вод

На период производства буровых работ (январь 2023 г) подземные воды вскрыты скважинами №1,4,5,6,7,9,10,11 на глубине 1.40 м – 3.50 м, установившийся уровень отмечен на глубине 0.00 м – 3.80 м.

Водоносный безнапорный горизонт вскрыт всеми скважинами, приурочен к техногенным (t IV) и к пылевато-песчаным прослоям в связанных грунтах озерно-ледниковых (lg III) отложений. Воды имеют свободную поверхность, не напорные, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также утечек из водонесущих коммуникаций. Режим вод верховодки непостоянен и зависит от количества атмосферных осадков, которые и являются основным источником их питания. В период паводков, как правило, происходит подъем уровня вод верховодки, в засушливое или зимнее время – может отсутствовать. Вскрытый

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Изм.№подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

36

уровень грунтовых вод типа «верховодка» близок к максимальному на период проведения изысканий.

По данным химического анализа воды гидрокарбонатные, магниевые, кальциевые и калиево-натриевые, пресные, рН – щелочные, жесткие и очень жесткие.

В рамках инженерно-экологических изысканиях выполнена оценка качества подземных вод, не используемых для водоснабжения, но являющихся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Отбор проб произведен в двух скважинах (СКВ-2 и СКВ-3), расположенные на территории проектируемого газопровода и 1 фоновая (СКВ-1) вне территории предприятия.

В скважинах отбор произведен из первого от поверхности водоносного горизонта (грунтовых вод). Отбор проб из скважин осуществлялся после прокачки с помощью погружного насоса и восстановления уровня.

В пробах оценивались показатели: алюминий, кадмий, кобальт, марганец, медь, никель, ртуть, свинец, сульфат-ион, формальдегид, цинк, хром, хлорид-ион, фосфат-ион, фенолы летучие, нефтепродукты, мышьяк, сухой остаток, ион, аммоний-ион, нитрат-ион, железо общее, гидрокарбонат-ион, карбонат-ион, сульфид-ион.

По результатам исследований наблюдается превышение ПДК (в пробах, отобранные на участке изысканий) по:

мутность (по Формазину) в 1,38 ПДК и 1,23 ПДК,

Биохимическое потребление кислорода (БПК5) в 1,25 ПДК и 1,1 ПДК

Химическое потребление кислорода/ХПК в 1,53 ПДК и 1,73 ПДК

Перманганатная окисляемость/перманганатный индекс в 2,2 ПДК и 1,84 ПДК

Нефтепродукты в 1,34 ПДК и 1,7 ПДК

Нитрат ионы / нитраты в 1,99 ПДК и 2,03 ПДК

Так как подземные воды на данном исследуемом участке не используются для водоснабжения, поэтому оценка загрязнения подземных вод проводилась в соответствии с СП 502.1325800.2021, приложение И.

В соответствии с критериями степени загрязнения подземных вод ситуация оценивается как «относительно удовлетворительная ситуация».

Концентрации других определяемых показателей отвечают требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Протоколы результатов исследований проб грунтовых вод по химическим показателям представлены в Приложении Ж.5 отчета 1334/22-ИЭИ.

По результатам микробиологических исследований пробы соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 37

и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам паразитологических исследований пробы воды соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам радиологических исследований пробы воды также соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

3.8 Характеристика земельных ресурсов, почвенные условия, качество почв

По данным государственного учета земель на 1 января 2022 года земельный фонд Республики Карелия (с учетом акваторий Белого моря, Ладожского и Онежского озер) составляет 18052,0 тыс. га (таб. 2.6.1).

Таблица 2.6.1 Распределение земельного фонда Республики Карелии

Категория земель	2020 год		2021 год		2021 г. к 2020 г. (+/-) площадь (тыс.га)
	S (тыс.га)	%	S (тыс.га)	%	
Земли сельско- хозяйственного назначения	209,7	1,2	209,8	1,2	+ 0,1
Земли населенных пунктов	75,6	0,4	75,6	0,4	-
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	156,1	0,9	156,7	0,9	+ 0,6
Земли особо охраняемых территорий и объектов	370,7	2,0	371,0	2,0	+0,3
Земли лесного фонда	14460,9	80,1	14460,2	80,1	- 0,7
Земли водного фонда	2658,9	14,7	2658,9	14,7	-
Земли запаса	120,1	0,7	119,8	0,7	-0,3
Итого земель	18052	18052	18052	100	-

Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда Республики Карелия земель лесного фонда, на долю которых приходится 80,1%, и земель водного фонда — 14,7%. Земли особо охраняемых природных территорий федерального значения (ООПТ) занимают 2,0% (без учета объектов регионального значения и НП

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

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

«Ладожские шхеры» и «Калевальский»). На долю земель сельскохозяйственного назначения приходится 1,2% территории республики.

Преобладающими почвообразующими породами в Карелии являются рыхлые породы четвертичного времени: моренные пески, супеси и суглинки; песчано-галечные наносы водно-ледникового происхождения, пески и глины озерного происхождения. На выходах коренных пород развиваются грубые щебнистые почвы со слабыми признаками подзолообразования. Процесс оподзоливания в различных частях Карелии не одинаков. На севере Карелии почвообразование охватывает толщу породы в 30-45 см. Независимо от типов растительности процесс почвообразования идет по типу поверхностных подзолов. Признаков накопления перегнойно-аккумулятивного горизонта А1 не имеется. Под лесной растительностью горизонт А2 светло-серый или белый (4-15 см), ниже залегает горизонт Б. На склонах он довольно мощный, гумуса -2- 4%. На суходолах преобладают иллювиально-железисто-гумусовые подзолы.

В 2021 году в целом удельный вес проб почвы, не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, составил 4,3%, что практически на уровне 2020 года. А доля проб почвы, не отвечающей гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям возросла по сравнению с 2020 годом в 1,2 раза.

Увеличение удельного веса проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам как по санитарно-химическим, так и по микробиологическим показателям отмечается и в селитебной зоне, и на территориях детских организаций, детских площадок.

Основными причинами загрязнения почвы остаются несовершенство системы очистки населенных мест, нарушения санитарного законодательства при содержании территорий (например, отсутствие в песочницах устройств для защиты от загрязнений — крышки, полимерные пленки и т.п.) и при складировании твердых коммунальных отходов (ТКО) на свалках и полигонах.

В 2021 году, 1 проба почвы, исследованная на преимагинальные стадии мух, не соответствовала гигиеническим требованиям на прочих объектах.

Городские почвы сильно преобразованы и резко отличаются от естественных по морфологическим признакам и физико-химическим свойствам. Однако в условиях урбанизации они должны выполнять свои экологические функции, одной из которых является способность обеспечивать произрастание зеленых насаждений, а также жизнедеятельность почвенных организмов. Лабораторией лесного почвоведения ИЛ КарНЦ РАН регулярно проводится эколого-микро-биологический мониторинг почв природно-рекреационной зоны города Петрозаводска. Выполнены исследования некоторых показателей плодородия почв (рН солевой вытяжки; гидролитическая кислотность; сумма обменных оснований; валовое содержание углерода, азота) на территории наиболее крупных городских парков.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

39

Почвенные профили, представленные городскими почвами и техногенными поверхностными образованиями, характеризуются слабокислой, слабощелочной реакцией среды. Почвы насыщены основаниями, особенно техногенные слои ТСН, степень насыщенности их основаниями составляет более 98%. Почвы, сохранившие свое естественное строение, характеризуются сильнокислой реакцией среды, что типично для региональных фоновых почв. Степень насыщенности основаниями в данных случаях значительно ниже, чем в антропогенно преобразованных почвах. Содержание общего азота и углерода максимально в лесной подстилке, в нижележащих минеральных горизонтах их концентрация снижается, то есть наблюдается биогенная аккумуляция элементов.

В рамках инженерно-экологических изысканий выполнены исследования загрязненности почв (грунтов), как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и оказывать как непосредственное, так и опосредованное влияние на состояние здоровья человека.

Отбор проб произведен вдоль проектируемого газопровода, в 3 скважинах.

Ввиду того, что для Республики Карелии не установлены фоновые концентрации загрязняющих веществ в почвах, использованы значения из СП 502.1325800.2021, приложение Д.

По величине суммарного показателя загрязнения (Zс) почвы могут быть разделены на следующие категории:

- < 16 усл. ед. – допустимая;
- 16 - 32 усл. ед. – умеренно опасная;
- 32 - 128 усл. ед. – опасная;
- > 128 усл. ед. – чрезвычайно опасная.

Так как по результатам исследований проб почв по ряду показателей результат измерений в контрольной или фоновой точках получен ниже предела обнаружения методики измерений, для расчета по этим показателям принят нижний предел обнаружения методики.

В соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 по степени химического загрязнения почв (грунтов), исследуемые пробы почв (грунтов) относятся к категории – «Допустимая».

Проведена оценка содержания в почве полихлорированные бифенилы. По результатам оценки грунтов на ПХБ с ПДК по СанПин 1.2.3685-21, превышений не выявлено.

Проведена оценка содержания в почве Альфа-ГХЦГ, Бета-ГХЦГ, Гамма-ГХЦГ, ДДТ 2,4 и 4,4, ДДД 2,4 и 4,4, ДДЕ 2,4 и 4,4. По результатам оценки грунтов на пестициды по СанПин 1.2.3685-21, превышений не выявлено.

При оценке качества почв по эпидемиологическим показателям согласно СанПин 2.1.3685-21, таб. 4.6 почвы относятся к категории «чистая», т.к. в них не обнаружено превышения допустимых уровней по: коли-титру, энтерококкам, цистам кишечных простейших и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 40

яйцам гельминтов.

Радиационные исследования почв включали измерение активности естественных радионуклидов урана-238, тория-232, радия-226, калия-40 и техногенных радионуклидов цезия-137.

Полученные значения Аэфф (41 – 48 Бк/кг) в пробах почв ниже пороговых уровней вмешательства (370 Бк/кг для строительных материалов, используемых при строительстве общественных зданий и сооружений - СанПиН 2.6.1.2523-09).

Результаты измерений соответствуют СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности и СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010).

3.9 Характеристика радиационной обстановки

Радиационная обстановка на территории Республики Карелия по сравнению с предыдущими годами не изменилась и остается удовлетворительной. Средняя годовая эффективная доза облучения на одного жителя в Республике Карелия за счет всех источников ионизирующего излучения в динамике за 3 года находится на уровне среднероссийской дозы и за 2020 год равна 4,45 мЗв.

Коллективная годовая эффективная доза облучения населения Республики Карелия за счет всех источников ионизирующего излучения в 2020 году равна 2731,170 чел.-Зв.

В Республике Карелия 74,94% суммарной дозы облучения населения обусловлено природными источниками ионизирующего излучения и 24,93% — медицинскими диагностическими рентгенологическими исследованиями. На долю остальных источников ионизирующего излучения приходится 0,13%.

Загрязнения техногенными радионуклидами земельных участков на территории Республики Карелия не обнаружено.

По данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) поверхностная активность в почве на территории Республики Карелия техногенного цезия-137 не превышает 3,7 кБк/м² (0,1 Ки/км²), а стронция-90 — 1,85 кБк/м² (0,05 Ки/км²). Это соответствует значениям, обусловленным глобальными выпадениями продуктов ядерных взрывов, проведенных в прошлые годы в атмосфере Земли.

Удельная активность цезия-137 в исследованных пробах почвы не превышает фоновые значения и не представляет опасности для здоровья населения.

Удельная суммарная альфа-и бета-активность воды открытых водоемов на территории Республики Карелия не превышает критерии первичной оценки (КПО) питьевой воды по удельной суммарной альфа-активности (0,2 Бк/кг) и по удельной суммарной бета-активности

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					41

(1,0 Бк/кг). Это подтверждает содержание природных и техногенных радионуклидов в воде открытых водоемов значительно ниже уровней, при превышении которых необходимо проведение мероприятий по снижению радиоактивности воды.

На содержание техногенных радионуклидов цезия-137 и стронция-90 исследовано 153 пробы пищевых продуктов. Мясо и мясные продукты составили 10,5%, молоко и молочные продукты — 17,6%, дикорастущие пищевые продукты — 7,8% от общего количества исследованных проб.

В прочие (64,1%) включены исследования масложировой продукции, рыбы, мукомольно-крупяных изделий, хлебобулочных изделий, сахара, овощей, консервов рыбных, мясных и молочных, минеральной воды. Во всех исследованных пробах пищевых продуктов содержание радионуклидов цезия-137 и стронция-90 соответствует гигиеническим нормативам (ГН) для населения.

Мощность эффективной дозы гамма-излучения (гамма-фон) на территории Республики Карелия обусловлена природными радионуклидами, содержащимися в окружающей среде, а также космическим излучением. Зарегистрированные в 2021 году уровни гамма-фона в контрольных точках населенных пунктов Республики Карелия безопасны для здоровья человека.

В рамках инженерно-экологических изысканий выполнена оценка радиационной обстановки включала в себя оценку мощности дозы амбиентной дозы фотонного излучения-МАД, оценку удельной активности антропогенных и природных радионуклидов К-40, Ra-226, Cs-137, Th-232 в почвах и оценку плотности загрязнения Cs-137 почв.

Полученные значения Аэфф (41 – 48 Бк/кг) в пробах почв ниже пороговых уровней вмешательства (370 Бк/кг для строительных материалов, используемых при строительстве общественных зданий и сооружений - СанПиН 2.6.1.2523-09).

Для оценки мощности амбиентной дозы фотонного излучения-МАД выполнена маршрутная гамма-съемка на территории проектируемого объекта. Гамма-съемка территории проведена по маршрутному профилю (по ходу прокладки газопровода) по территории в режиме свободного поиска.

По результатам измерений общее количество контрольных точек составило 15, минимальное значение дозы гамма-излучения – $0,10 \pm 0,05$ мкЗв/ч, среднее значение мощности дозы гамма-излучения – $0,11 \pm 0,05$ мкЗв/ч, максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – $0,12 \pm 0,05$ мкЗв/ч.

В процессе выполнения гамма-съемки радиационных аномалий на территории проектируемого объекта не выявлено. Полученные значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на всей территории не превышали нормативного уровня (0,6 мкЗв/ч), установленного для зданий и сооружений производственного назначения СП 2.6.1.2612-10

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 42

3.10 Характеристика антропогенных условий

Негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду определяется значительными объемами выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водопотребления для промышленных и жилищно- коммунальных целей и сброса сточных вод, образования отходов производства и потребления.

В 2021 году объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на территории республики составил 136,359 тыс. т, что на 5,75% выше уровня 2020 года. Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников внесли предприятия следующих ВЭД:

- добыча полезных ископаемых (основной вклад вносит АО «Карельский окатыш») — 64,4% от объема валовых выбросов по республике;
- производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона (АО «Кондопожский ЦБК», АО «Сегежский ЦБК», ООО «РК-Гранд») — 15,5%;
- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха — 11,3%.

По сравнению с 2020 годом увеличение выбросов вредных веществ в атмосферу произошло на предприятиях: обеспечения электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха — на 2,741 тыс. т. (21,5%), водоснабжения, водоотведения, сбора, обработки и утилизации отходов; обработки вторичного сырья — на 0,683 тыс. т. (24,56%), добычи полезных ископаемых — на 4,974 (6,0%).

Снижение объемов выбросов вредных веществ в атмосферу наблюдалось на предприятиях: по обработке древесины и производства изделий из дерева — на 0,182 тыс. т (7,33%), целлюлозно-бумажного производства — на 0,574 тыс. т (2,64%).

В разрезе муниципальных образований республики основной объем выбросов приходится на Костомукшский ГО (63,4%), Сегежский (9%), Питкярантский (4,5%) и Кондопожский (4,7%) муниципальные районы. По сравнению с 2020 г. наибольшее увеличение выбросов произошло в Суоярвском районе — на 0,549 тыс. т. (на 87,42%), Пудожском — на 0,505 тыс. т, (на 49,22%), Муезерском — на 0,243 тыс. т, (на 48,7%), Калевальском — на 0,183 тыс. т, (на 50,41%). Максимальное снижение выбросов наблюдалось в Прионежском районе — на 0,376 тыс. т, (на 7,14%), Сегежском — на 0,849 тыс. т, (на 6,45%).

Общий объем сброса сточных вод увеличился в 2021 году на 2,5% и составил 265,63 млн м³, из них загрязненных — 120,60 млн м³ (на 29,4% меньше, чем в 2020 году). Структура сброса сточных вод в разрезе видов экономической деятельности в целом повторяет

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

структуру забора и использования воды. Объем сброса неочищенных сточных вод увеличился на 0,3% (на 0,25 млн м³) в связи с ухудшением очистки сточных вод на канализационных очистных сооружениях предприятий ЖКХ в Кондопожском, Медвежьегорском и Прионежском районах. В разрезе промышленных предприятий наибольший объем сточных вод, сброшенных без очистки, приходится на АО «Сегежский ЦБК» — 5,159 млн м³, что на 0,191 млн м³ больше уровня 2020 года.

Объем сброса недостаточно-очищенных сточных вод уменьшился на 53,2% (на 50,54 млн м³), что связано с повышением эффективности работы канализационных очистных сооружений предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (АО «Кондопожский ЦБК», ООО «РК-Гранд») и переводом сточных вод в категорию нормативно-очищенных сточных вод, а также непредставлением отчетов за 2021 год рядом водопользователей. Уменьшение сброса нормативно-чистых вод (на 0,82 млн м³, на 2,13%) связано с изменением технологического цикла по разведению мальков у ряда рыбободных заводов. Значительное увеличение объема нормативно-очищенных сточных вод в 2021 году (на 57,25 млн м³) связано с тем, что по результатам анализов данные стоки на ряде предприятий ЖКХ, а также в АО «Сегежский ЦБК и переведены в категорию нормативно-очищенных.

Основной объем сброса загрязненных сточных вод приходится на предприятия целлюлозно-бумажной промышленности (АО «Кондопожский ЦБК», АО «Сегежский ЦБК», ООО «РК-Гранд») — 98,97млн. м³.

Таким образом, сопоставление динамики экономических и экологических показателей за 2000 - 2020 гг. свидетельствует в целом о положительных тенденциях снижения интенсивности загрязнения окружающей среды в республике.

К числу наиболее крупных загрязнителей окружающей среды промышленными отходами относятся АО «Карельский окатыш», АО «Сегежский ЦБК», АО «Кондопожский ЦБК», ООО «РК-Гранд». На этих предприятиях в 2021 году образовано 98,7% отходов республики.

3.11 Характеристика недр

Карелия является довольно крупной минерально-сырьевой базой России. Здесь сосредоточены запасы и ресурсы: железных руд (Костомукшское, Корпангское, Южно-Корпангское месторождения), хромовых руд (Аганозерское), благородных металлов (металлов платиновой группы (МПГ), золота) (Викша, Новые Пески, Ло- баш-1, Хюрсюльское, Пертиньярви, Майское), графита (проявления Ихала, Ихала- 4), пироксенового порфирита (Хавчозерское), шунгита (Зажогинское), базальта, пикробазальта, пикрита (Лингорское), кварцита (Метчанг-Ярви-2), а также нерудных полезных ископаемых.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 44

Распределенный фонд необщераспространенных полезных ископаемых по Республике Карелия на 01.01.2022 включал 58 лицензий на пользование недрами, в том числе: поисковых — 35, совмещенных — 11, эксплуатационных — 12. По «заявительному» принципу на участки недр с невысокой степенью геологической изученности выдано 32 лицензии (55,2%).

Основная часть действующих лицензий приходится на благородные металлы (золото, МПГ) и неметаллические полезные ископаемые (шунгитовые породы; графитовые руды; высокодекоративный облицовочный камень; пироксеновый порфирит; кварцит; базальт, пикробазальт, пикрит; песок и песчано-гравийный материал (ПГМ) на участках недр федерального значения).

Добыча твердых (необщераспространенных) полезных ископаемых в 2021 году составила: железные руды — 36213 тыс. т. (99,5% к уровню 2020 г.), шунгитовые породы — 94,6 тыс. т. (287,7% к уровню 2020 г.), песок и ПГМ — 284,97 тыс. м³ (102,4% к уровню 2020 г.).

По состоянию 01.01.2022 г. на территории Республики Карелия действовало 340 лицензий на общераспространенные полезные ископаемые (ОПИ), из них: 90 — щебень, 104 — блоки, 8 — торф, сапрпель и глина, 137 — песок, ПГС, 1-щебень-блок. Кроме того, 166 лицензий выданы с целью геологического изучения и добычи подземной воды.

Ввиду того, что участки производства работ расположены на землях населенных пунктов, согласно Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода, утвержденного приказом Роснедра от 22.04.2020 № 161, получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки не требуется.

3.12 Характеристика растительного мира

Территория Карелии целиком располагается в таежной зоне, пересекая две подзоны: северную и среднюю. Климатические факторы, и главным образом умеренная температура и избыточное увлажнение определяют зональную растительность - хвойные леса. Интразональная растительность, представленная достаточно широко распространенными в Карелии болотами, определяется рельефом и гидрологией региона. Азональная растительность представлена лугами и скальными сообществами, а экстразональная - горными и островными тундрами и редколесьями.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Лесами покрыто 9864,8 тыс. га или 54,6% общей территории Республики Карелия. Господствуют хвойные леса и их производные; основными лесобразующими породами являются сосна, ель, березы, осина и ольха серая. Кроме этого, на юго-востоке и на некоторых островах Белого моря в составе древостоя встречается лиственница, в Приладожье, Вепской волости и в Заонежье произрастают (в основном в подлеске) неморальные виды: клен, вяз и липа. Ольха клейкая заходит даже в северотаежную подзону. Сосновые леса в среднем по республике занимают 63,8% лесопокрытой площади, еловые - 25,2%; на долю березняков приходится 10,1%, осинников и ольшанников - менее 1%. Интенсивная лесозаготовка привела к тому, что в современных карельских лесах преобладают молодняки - 40,6% от площади хвойных лесов, средневозрастные занимают - 19,4%, приспевающие - 7,4%, спелые и перестойные леса - 32,6%. При этом на юге Карелии происходит смена хвойных пород лиственными.

Болотная растительность, рассматриваемая многими как интразональная, в Карелии хорошо подчиняется законам широтной зональности: среди верховых и аапа болот различаются северо-, средне-, южнокарельские. В целом по Карелии выделено семь укрупненных типов болот:

- печеночно-лишайниково-сфагновые грядово-озерковые дистрофные (южноприбеломорские) занимают в целом по Карелии 12,8% от общей площади болот;
- сфагновые грядово-мочажинные олиготрофные (северо- и среднекарельские, печорско-онежские) - 20,2% от общей площади болот;
- сосново-кустарничково-пушицево-сфагновые и кустарничково-сфагновые олиготрофные и мезоолиготрофные - 9,6%;
- травяно-сфагновые мезотрофные и кустарничково-осоковосфагновые, облесенные сосной и березой, мезотрофные - 28,8%;
- травяно-сфагнуво-гипновые грядово-мочажинные и грядово-озерковые евтрофно-мезотрофные (карельские кольцевые болота) - самый распространенный тип - 26% болотных площадей;
- травяные и травяно-гипновые евтрофные - 1%;
- лесные евтрофные и мезотрофные - 1,6%.

Твердостью коренных пород, относительной молодостью речной сети и вытекающей отсюда неразвитостью речных долин (береговые склоны часто подходят к руслу) объясняется почти полное отсутствие в Карелии хорошо развитых незаболоченных пойменных лугов. Луговая растительность в целом в Карелии занимает не более 1% территории.

Синантропная растительность Карелии развивается на сельскохозяйственных площадях, в населенных пунктах, по дорогам, карьерам, на промышленных площадках. Сельхозугодья, включая пашни, кормовые угодья, сады в целом занимают в Карелии 231,7 тыс. га

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							46

(1,2%). Территория, где развивается растительность, находящаяся под постоянным контролем человека, не превышает 3% от общей территории Республики Карелия. Синантропная растительность Карелии остается до сих пор мало изученной. Поскольку она формируется под воздействием и постоянным контролем человека, в ней нет ярко выраженных географических черт. Виды, слагающие такие сообщества, имеют широкие экологический, фитоценотический и географический ареалы - сорные и рудеральные, или наоборот очень узкие - культурные виды и сорта, но в этом случае они не могут существовать без поддержки человека.

3.13 Характеристика животного мира

Еще одна особенность Карелии – фауна. Здесь встречаются как таежные, так и североморские представители царства животных. В лесах Карелии водятся медведи, волки, россомахи, рыси. Часто встречаются лоси и олени — эти парнокопытные жили на карельской земле еще 5-6 тысяч лет назад. В реках Карелии обитают две популяции бобров – европейские и канадские.

В Карелии встречается много редких животных, например, ладожская нерпа, обитающая только в Ладожском озере и в Сайменском озере в Финляндии. В Красную книгу Карелии занесены заяц русак, россомаха, морская свинья.

Мир птиц не менее разнообразен. На севере республики обитает боровая дичь. Встречаются хищные птицы, такие как сова, ястреб, беркут. Из-за большого количества водоемов очень комфортно чувствуют себя в Карелии водоплавающие птицы. На озерах часто встречаются гуси, утки и гагары, а на морском побережье гаги.

В республике представлено большое разнообразие рыб - сиг, лосось, семга, судак, хариус и другие. Много различных пресмыкающихся и насекомых, особенно неприятных для человека и зверя комаров, мошек и слепней. Самая опасная змея в этих краях – обыкновенная гадюка.

Оценка состояния популяций охотничьих зверей и тетеревиных птиц в Республике Карелия в 2021 году выполнена на основе данных Зимнего маршрутного учета, организованного отделом государственного мониторинга и использования охотничьих ресурсов Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия. Обработка первичных материалов учетов и анализ состояния популяций охотничьих животных выполнены в лаборатории зоологии Института биологии — обособленном подразделении Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук» (ИБ КарНЦ РАН). Общая протяженность маршрутов, использованных для анализа в 2021 году составила 11266,1 км.

Интв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Охотничьи звери

Белка. В 2021 г. средняя численность вида в республике осталась на уровне предыдущего года — 1,0 следа на 10 км маршрута. Наибольшие значения показателя учета (ПУ) отмечены в Олонецком районе (2,7 следа на 10 км).

Заяц-беляк. Численность вида продолжает сокращаться и в 2021 она составила 2,6 следа на 10 км. Минимальные значения ПУ (1,2 следа на 10 км) отмечены в Калевальском и Сегежском районах.

Численность представителей семейства Куницы последние годы остается довольно стабильной и для куницы ПУ составил 0,9, горностая — 0,1 следа на 10 км маршрута. Следы россомахи уже на протяжении ряда лет ежегодно отмечаются в южных районах Карелии — Лахденпохском и Пряжинском. Общая численность вида в Карелии более 150 особей.

Лисица. Численность вида продолжает оставаться на невысоком уровне и в 2021 году ПУ, как и в предшествующий год составил 0,6 следа на 10 км. Наиболее высокий ПУ в республике, отмечается на протяжении нескольких лет в Олонецком районе — 1,8 следа на 10 км.

Волк. Численность хищника в республике осталась на уровне прошлого года — 0,3 следа на 10 км. Наибольший показатель учета в прошлом году отмечен в Питкярантском районе (0,9 следа на 10 км), тогда как предыдущие годы он был наиболее высоким в Олонецком районе. Общая численность волка на начало 2021 года не превышает 350 особей.

Лось. Как и прежде наиболее высока численность главного ресурсного вида, в Приладожье. В среднем в республике ПУ лося составил 2,7 следа на 10 км, а наибольший показатель зарегистрирован в Лахденпохском районе — 8,9 следа на 10 км. Численность лося в республике в 2021 г. составила 19,6 тыс. особей (при пересчете с использованием коэффициента 0,72).

Рысь. В 2021 году численность этого краснокнижного вида находится на низком уровне и продолжает сокращаться. Следы хищника в процессе учетов не встречены в Лоухском, Кемском, Калевальском районах и тер. г. Костомукша. В целом в республике обитает не более 200 особей.

Тетеревиные птицы

Численность тетеревиных птиц остается не просто низкой, а что особенно тревожно, продолжает сокращаться.

В заключение краткого обзора состояния популяций охотничьих зверей и птиц в Республике Карелия приходится вновь констатировать, что на протяжении нескольких лет наблюдается сокращение численности многих охотничьих видов — белка, заяц-беляк, горностай, лисица, рысь и тетеревиные птицы.

Мелкие млекопитающие

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
48

После предшествующего двухлетнего периода снижения численности, отмечавшегося для большинства обитающих в Республике Карелия мелких млекопитающих (Насекомоядные и Грызуны), в 2021 году наблюдался существенный подъем как общей численности мелких млекопитающих — с 1,3 до 7,8 экз. на 100 л/с и с 19,8 до 35,1 экз. на 100 к/с, так и численности отдельных видов. Показатель суммарной численности отдельных групп зверьков в 2020 и 2021 гг. составил для землероек — 0,6 и 4,8 экз. на 100 л/с, а для грызунов — 1,3 и 3,0 экз. на 100 л/с, соответственно.

Значительный подъем общей численности землероек в 2021 г. был характерен, как для доминанта — обыкновенной бурозубки (с 0,5 до 3,8 экз. на 100 л/с), так и для других представителей — средней (с 0,1 до 0,8 экз. на 100 л/с) и малой бурозубок (с 0,0 до 0,2 экз. на 100 л/с). Также произошло незначительное повышение численности (с 0,6 до 0,7 экз. на 10 к/с) водяной куторы, встречающейся в уловах не ежегодно.

Грызуны в 2021 г. были представлены в уловах доминирующей рыжей полевкой и двумя видами, встречающимися в уловах не ежегодно — красной и темной полевками. Численность рыжей полевки в 2021 году по сравнению с 2020 возросла почти в 5 раз (с 0,6 до 2,8 экз. на 100 л/с). Показатель численности красной и темной полевек составил по 0,1 экз. на 100 л/с, при этом, по результатам отловов канавками численность темной полевки изменилась с 0,2 до 0,7 экз. на 10 к/с. Также в уловах канавками присутствовали лесная мышовка, показатель численности, которой несколько возрос по сравнению с предыдущим годом с 0,2 до 0,5 экз. на 10 к/с. Мониторинговые наблюдения за динамикой популяций мелких млекопитающих выполняются на стационаре ИБ КарНЦ РАН в Пряжинском районе республики.

Орнитофауна

В 2021 году список птиц Карелии пополнился двумя новыми представителями и стал насчитывать 305 видов. В апреле зарегистрирован залет на территорию г. Петрозаводска белой чайки *Regophilila eburnea*, — вида, занесенного в Красную книгу Российской Федерации. Этот глобально редкий вид арктической фауны гнездится на морских островах и побережьях севернее 72° с.ш. В европейской части России он встречается на гнездовании только на островах Баренцева моря, а в периоды миграций и кочевок изредка залетает к побережьям Мурманской и Архангельской областей. В Карелии белая чайка ранее не встречалась, и это первый и пока единственный случай залета вида на территорию республики.

Еще один новый вид - обыкновенный ремез *Remiz pendulinus* был отмечен на гнездовании в Прионежском районе. Описаны два гнезда этих птиц, обнаруженных в окрестностях п. Шуя в 2021 году, там же было найдено гнездо годом ранее, но проверить и описать его не удалось. На территории европейской России основной ареал ремеза расположен в умеренных и южных широтах, но в 20 веке птицы начали расселяться в северном направлении. С 1970 гг. они появились в Ленинградской области и вскоре стали довольно обычными в черте

Инва.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 49

Санкт-Петербурга. Находка этого вида в Карелии свидетельствует о том, что птицы продолжают расширять свой ареал и осваивают новые территории.

Существенных изменений в населении птиц региона 2021 году не отмечено. У большинства обычных и фоновых видов, населяющих лесные местообитания, уровень численности был в пределах, или чуть выше своих средних многолетних значений. Относительно стабильными остались региональные популяции скопы и орлана-белохвоста — глобально редких видов хищных птиц, занесенных в Красную книгу России. Однако у части птиц продолжились долговременные тенденции сокращения численности и областей распространения. В их число входят не только регионально редкие и охраняемые виды, но и аборигены таежных лесов, обитатели луговых местообитаний и некоторые водоплавающие. Ниже обычного в 2021 году был уровень численности многих лесных воробьиных птиц, зимующих на территории Карелии: кукши, пухляка, хохлатой синицы, московки, королька, пишухи и клестов. По-видимому, их выживаемость в зимний период была ниже обычной из-за значительных понижений температур в декабре и январе.

Продолжающаяся деградация сельскохозяйственных угодий, особенно заметная на территории Заонежья, привела к сокращению численности ранее обычных там луговых птиц, — чибиса, жаворонка, желтой трясогузки, обыкновенного чекана и обыкновенной овсянки. В южной половине республики крайне низкой остается численность белой куропатки, хотя в северных районах ее популяция начала постепенно восстанавливаться.

Энтомофауна

В 2021 году были продолжены работы по инвентаризации энтомофауны Карелии. Основные энтомологические исследования проводились на территории НП «Паанаярви», где был организован сбор материала в течение всего сезона при помощи ловушек Малеза. Обработка этих материалов вместе с привлеченными литературными данными позволили впервые составить список видов насекомых, обитающих на территории национального парка. Выявлены виды новые как для территории Карелии, так и европейского севера России и РФ, а также для науки. Общее число известных видов насекомых для данной ООПТ составляет на текущий момент около 3000 видов, принадлежащих 16 отрядам.

Для территории Карелии к настоящему времени установлено 11623 вида насекомых, из которых 176 видов добавлены по сравнению с данными предыдущего года (Гос доклад..., 2020). Наиболее богаты видами в энтомофауне республики отряды двукрылых (Diptera), перепончатокрылых (Hymenoptera), жесткокрылых (Coleoptera) и чешуекрылых (Lepidoptera) насекомых.

Инва.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

3.14 Социально-экономические условия

Питкяранта - город в России в составе Республики Карелия, расположенный в Северном Приладожье. Административный центр Питкярантского района, образует Питкярантское городское поселение. Остров Пусунсаари расположен вблизи берега Ладожского озера рядом с городом Питкяранта. Он соединен с берегом технологической дамбой по которой проложены коммуникации Питкярантского целлюлозного завода, расположенного на острове.

Питкяранта – небольшой город в южной части Республики Карелия, раскинувшейся на северо-западе России. Он протянулся узкой полосой вдоль северо-восточного побережья Ладожского озера – там, где скалистые горы уступают место песчано-галечным пляжам, усыпанным валунами причудливых форм. Прошлое Питкяранты, чье название в переводе с финского языка означает «Длинный берег», неразрывно связано с историей трех государств – России, Швеции и Финляндии.

В состав Питкярантского района входят поселения (согласно закону Республики Карелия 813-ЗРК с изм. 2094-ЗРК):

Салминское, в состав которого входят поселок Салми — административный центр, деревни Карку, Ряймяля, Погранкондуши, Орусъярви, Кавгозеро, Ковайно, Мансила, деревня острова Мантсинсаари, входящие в состав поселка Салми деревни Мийнала, Кирккоёки и деревня острова Лункулансаари;

Импилахтинское, в состав которого входят поселки Импилахти — административный центр, деревни Леппясилта, Сумерия, Сюскюя, Терванселькя, Кирконкюля, Вуорилампи, Метсякюля, Кителя;

Ляскельское, в состав которого входят поселок Ляскеля — административный центр, деревни Пауссу, Керисюръя, входящие в состав поселка Ляскеля деревни Янис, Хийденсельга;

Харлуское, в состав которого входят поселок Харлу — административный центр, деревни Алатту, Рауталаhti, Улмалаhti, станция Янисъярви, входящая в состав поселка Харлу деревня Хямекоски;

Питкярантское городское поселение в состав которого входят город Питкяранта, деревни Ууксу, Койриноя, входящий в состав города Питкяранты поселок Юляристиоя.

Численность населения Питкярантского городского поселения 8094 чел. по состоянию на 01.01.2023г. Численность населения сокращается.

Питкярантский район является промышленным районом. За 2022 год объем отгруженных товаров составил 8159,2 млн. руб. или 78,9 % к аналогичному периоду 2021 года.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

51

Ведущее место в районе по объемам производства в промышленности по данным Карелиястат занимают обрабатывающие производства – 73,4%.

Основной удельный вес – 89,3% в структуре обрабатывающих производств по кругу обследуемых предприятий занимает целлюлозное производство. Данная отрасль в районе представлена ООО «РК-Гранд».

Градообразующее предприятие работает стабильно. За 2022 году произведено целлюлозы 102,9 тыс. тонн или 108,5% к аналогичному периоду 2021 года, скипидара 422 тонны или 150,2% к аналогичному периоду 2021 года. Объем инвестиций по проекту модернизации ООО "РК-Гранд» в 2022 году составил 238,0 млн. рублей или 162% к аналогичному периоду 2021 года.

На территории района действует 21 лицензия на пользование участками недр местного значения: 9 лицензий на щебень, из них только 3 предприятия по производству щебня осуществляли деятельность в 2022 году.

ОАО «Питкярантское карьероуправление» переформировано на ООО «Питкярантский карьер нерудных ископаемых», которое осуществляет деятельность по лицензии на добычу строительного камня на месторождении Нюрин-Саари-1. В 2022 году произведено 244 тыс. куб. м щебня, численность работников - 160 чел.

ООО «Центурион» в 2022 году произведено щебня 183 тыс. куб. м, численность работников - 71 чел.

ООО «Гранитная Гора» в 2022 году осуществляла деятельность с января по август, с сентября 2022 года и по настоящее время на предприятии временно приостановлена работа по причинам экономического характера, 50 работников переведены на 2/3 средней заработной платы.

Предприятие ООО «КарелСтройКамень» включен в Перечень системообразующих организаций, имеющих региональное значение и оказывающий в том числе существенное влияние на занятость населения и социальную стабильность в Республике Карелия -распоряжением Главы Республики Карелия №641-р от 20.10.2022 года инвестиционный проект «Организация производства щебня. Карьер «Варанкями».

По состоянию на 31.12.2022 года на территории Питкярантского муниципального района насчитывается 187 объектов розничной торговли, из которых:

- 12 магазинов федеральных сетей
- 1 магазин региональной сети
- 1 магазин – оптовой торговли
- 34 объекта – общественного питания
- 7 нестационарных торговых объектов, павильонов, палаток, ларьков.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

В 2022 году на территории города открыто 3 новых торговых объекта – «Настоящая пекарня».

Анализируя показатели состояния торговли, можно отметить, что общая торговая площадь на 31.12.2022 года составляет 11,9 тыс. м². Обеспеченность торговой площадью в целом по району – 723,7 м² на 1 тыс. человек или 138,9% к нормативу.

На территории города и района зарегистрировано 36 крестьянско-фермерских хозяйств и около 2.5 тысяч личных подсобных хозяйств.

В 2022 году грант на развитие бизнеса предоставлен ООО «Прибой».

Произведено всего 458 тонн сырого молока, объем отгруженной продукции составил 17896 тыс. рублей.

На территории района действуют 9 рыбоводных хозяйств: ООО «Форель-Суоярви», ООО «Тур», ИП Сыродоев И.П., ООО «ФорельКА», ООО «Койриная» ООО «Форель Ладони», ООО «Рыбоводное хозяйство «Приладожье», ООО «Ирий», и ООО «Рыба-К».

Рыбодобывающими организациями в 2022 году добыто 68,5 тонн рыбы.

За 2022 год объем выращенной рыбы составил 1,4 тыс. тонн. Основной объем выращивания обеспечен предприятиями группы компаний «Приладожье» (ООО «Рыбоводное хозяйство «Приладожье», ООО «Форель Суоярви» и ООО «Рыба-К»).

В 2022-2023 годах ООО «Рыбоводное хозяйство «Приладожье» реализовывали три инвестиционных проекта. Объем инвестиций за 2022 год составил более 50 миллионов рублей. Реализация продукции осуществляется в фирменном придорожном кафе (ИП Коледа А.И.). Информация получена из опубликованного официального документа «Отчет «О результатах деятельности администрации Питкярантского муниципального района по решению вопросов местного значения и исполнению переданных государственных полномочий за 2022 г.» по ссылке <http://xn--80ayif.xn--p1ai/organy-vlasti/administraciya/reports-reports/6830-otchet-o-rezultatah-deyatelnosti-administracii-pitkjaranskogo-municipalnogo-rajona-po-resheniju-voprosov-mestnogo-znachenija-i-ispolneniju-peredannyh-gosudarstvennyh-polnomochij-za-2022-g.html>.

3.15 Характеристика физических факторов воздействия

Опасными для человека могут быть такие физические агенты, как уровень шума, вибрации, электромагнитные колебания, и другие.

Именно поэтому при разработке проектов на освоенных территориях проводятся исследования физических полей, в ходе которых фиксируются основные источники вредных физических воздействий, их интенсивность и зоны дискомфорта. Полученные данные используют для проведения мероприятий по снижению негативного физического

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

воздействия, а также для решения о рациональном расположении и размерах строительных объектов.

Оценка акустического воздействия проводилась в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и МУК 4.3.2194—07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

При оценке шумового воздействия контролируемыми параметрами являются эквивалентный (по энергии) уровень звука и максимальный уровень звука.

В настоящем отчете представлена оценка эквивалентного и максимального уровней звука и эквивалентный скорректированный уровень виброускорения, а также уровень электромагнитного поля.

Измерение уровня шума и вибрации проводилось в одной контрольной точке. Продолжительность измерения выбиралась в соответствии с руководством по эксплуатации средства измерения. Основными источниками шумового и вибрационного воздействия на территории обследованной площадки является автотранспорт и оборудование предприятия.

Уровни ЭМИ определялись согласно по 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» и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Таблица 3.15.1 Оценка акустического воздействия

№ п/п	Место проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
		Измерение с учетом погрешности	ПДУ	Измерение с учетом погрешности	ПДУ
1	Контрольная точка № 1. Территория у здания №1с3	54,8±0,7	55	61,5±0,7	70
2	Контрольная точка № 2. Территория у здания №1с24	63,7±0,7	55	73,2±0,7	70
3	Контрольная точка № 3. Территория у здания №1с32	65,2±0,7	55	73,9±0,7	70

Измеренные эквивалентные уровни шума в контрольных точках на территории земельного участка не превышают допустимые уровни СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3	Контрольная точка № 3. Территория у здания №1с32	-	1,8	<50	1000	<1	10
			1,5	<50	1000	<1	10
			0,5	<50	1000	<1	10
Максимальное значение с расширеннойне- определенностью $p=0,95$, при $k=2$			<50	1000	<1	10	

Измеренные уровни электромагнитного поля не превышают допустимые уровни по 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» и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Инд.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Оценка воздействия на поверхностные воды

Ближайшие от территории строительства водные объекты – Ладожское озеро. Ширина водоохранной зоны составляет 200 м.

В период выполнения строительных работ и эксплуатации газопровода пользование водными объектами (забор воды и сброс сточных вод для объекта проектирования) не осуществляется.

Для выполнения строительных работ привлекаются подрядные организации. В качестве помещений для переодевания рабочих, а также для хранения инструмента будут использоваться имеющиеся помещения в составе зданий ЦЗ. Автотранспорт подрядчика будет располагаться на существующей стоянке ООО «РК-Гранд».

В период строительства расход воды складывается из расхода воды на хозяйственно - бытовые, производственные нужды, на нужды пожаротушения.

Согласно расчетам (раздел 37-22 ПОС.ТЧ), расход воды на хозяйственно - бытовые нужды составит 0,25 л/с, на производственные – 0,03 л/с, на пожаротушение – 10 л/с.

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые и производственные нужды организовано привозной водой в автоцистернах по договору.

Питьевая вода доставляется в 19 литровых бутылках.

Для нужд наружного противопожарного водоснабжения предусматривается использование существующих пожарных гидрантов на территории ООО «РК-Гранд».

Образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 1 м³ поступают в герметичную емкость объемом 5 м³. По мере наполнения (не реже 1 раза в неделю) совместно со сточными водами биотуалетов спецавтотранспортом вывозятся на сооружения биологической очистки сточных вод ООО «РК-Гранд» в поток хозяйственно бытовых сточных вод, поступающих на очистку.

Горизонтально-направленное бурение проектом не предусмотрено, соответственно производственные сточные воды при промывке инструментария и буровой раствор отсутствуют.

Разработка траншей и котлованов ниже горизонта грунтовых вод производится с применением водопонижающих электрических насосов марки ГНОМ 10-10 с откачкой воды в емкости (цистерны) объемом до 5м³ или с использованием ассенизационных автомашин, и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

последующим вывозом на сооружения биологической очистки сточных вод.

Частично прокладка газопровода будет осуществляться в водоохранной зоне водного объекта Ладожского озера: наземной части по существующей эстакаде через мост (расчетной протяженностью около 127,6 м) и подземной части расчетной протяженностью около 928,40м).

Работы будут выполняться с соблюдением требований ст. 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

При выполнении работ в водоохранной зоне исключено складирование грунта, отходов и иных материалов, которые могут привести к загрязнению водного объекта.

Строительные работы не будут затрагивать береговую полосу и дно водного объекта. Производственная территория ООО «РК-Гранд» имеет сеть дренажей, дождеприемников и лотковую канализацию, по которым ливневые сточные воды (дождевые и талые) с площадки строительства будут поступать на сооружения КОС предприятия.

Проектная мощность очистных сооружений 102,628 тыс.м³ /сут. Канализационные очистные сооружения (КОС) ООО «РК-Гранд» предназначены для глубокой очистки производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия и города. Схема очистки двухступенчатая: полная механическая и биологическая очистка.

Производственный сток:

- сточные воды варочного, сушильного, химического цехов предприятия, тепло-энергетического цеха, лесного цеха (через ЛОС)
- ливневые воды промышленной площадки предприятия, локальная очистка перед сбросом на КОС не предусмотрена.
- конденсат мазутной станции, после очистки на локальных очистных сооружениях (ЛОС) мазутного хозяйства;
- сток с территории автотранспортного гаража и склада горюче-смазочных материалов (склада ГСМ), после очистки на ЛОС по сбору и очистке дождевых вод с территории гаража и склада ГСМ.
- осветленные воды аварийных иловых карт- осадконакопителей и фильтрат после обезвоживания осадка.

Сточные воды, пройдя механическую и биологическую очистку, через глубинный рассеивающий выпуск, рассчитанный на 30-ти кратное разбавление, сбрасываются в Ладожское озеро на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №492 от 23.06.2023 (см. Приложение 8).

Ливневые сточные воды совместно со сточными водами основных производств будут проходить полный цикл биологической очистки.

Технологическая схема производства:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					58

На очистных сооружениях предусмотрена отдельная механическая очистка производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, и далее их совместная биологическая очистка и сброс через рассеивающий глубинный выпуск 1 в Ладожское озеро.

механическая очистка производственных сточных вод

Производственные сточные воды поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции (КНС) [п. 1] - источник 848, откуда насосами №№ 1-5 (1 рабочий, 4 резервных) по двум напорным коллекторам Ду 800 перекачиваются в приемную камеру, далее по самотечному коллектору через расходомерный лоток поступают в восьмисекционный преаэратор-усреднитель в 1, 3-8 секции. Поступающие производственные сточные воды имеют рН 7,5-10,5. Необходимая величина рН 7,5-8,5 для биологической очистки сточных вод достигается за счет введения нейтрализующего реагента – серной кислоты (H₂SO₄) в самотечный коллектор перед преаэратором-усреднителем. Дозирование серной кислоты ведется вручную, по показаниям рН-метра, установленного в распределительной чаше перед первичными отстойниками с величины рН - 8,5.

Сточная вода сначала поступает в верхний коридор, далее в распределительные лотки, из которых равномерно через 18 отверстий переливается в преаэратор-усреднитель. Коридоры усреднителя работают параллельно. В преаэраторе-усреднителе (секции 1, 3-8) происходит перемешивание и усреднение сточных вод, а также начальная стадия очистки отдувкой токсичных газов (сернистого ангидрида, сероводорода, метилмеркаптана, диметилсульфида).

С целью повышения изъятия загрязнений и повышения эффективности работы последующих сооружений (первичный отстойник, илоуплотнитель и т. д.), во 2-ую секцию преаэратора- усреднителя подается избыточный активный ил влажностью 99,4 % в количестве – не более 1387 м³/сутки, образовавшийся в аэротенке. Во 2-ой секции, при условии интенсивной аэрации, происходит частичная регенерация избыточного активного ила – активный ил минерализуется, уплотняется и оседает. Отвод усредненных сточных вод и регенерированного ила производится через водосливы, расположенные в конце каждой секции, в нижний канал, где происходит их смешивание. Во всех секциях преаэратора-усреднителя производится аэрация среды путем подачи сжатого воздуха. Трубы для воздуха расположены на расстоянии 300-500 мм над дном преаэратора-усреднителя с отверстиями диаметром 5 мм, распределенными последовательными рядами под углом 120°. Воздух подается из воздуходувной станции в количестве 10022 м³/час. Продолжительность пребывания стоков в преаэраторе-усреднителе - до 3-х часов.

Смесь усредненных сточных вод и регенерированного ила из нижнего канала через распределительную чашу поступает на четыре радиальных первичных отстойника диаметром 30 м. Первичные отстойники работают параллельно. Так как в отстойники направляется смесь сточных вод и избыточного активного ила, помимо процесса отстаивания в первичных

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

отстойниках происходит начальный процесс биологической очистки. Сточная вода в смеси с активным илом и осадком первичных отстойников производственных сточных вод поступает в отстойник по центральной трубе и движется от центра к периферии. Под влиянием силы тяжести, взвешенные частицы переходят из поверхностных, движущихся слоев воды в нижележащие, и затем оседают на дно отстойника. Продолжительность отстаивания не менее 2-х часов.

Производственные сточные воды, прошедшие первую ступень очистки, сливаются через переливные лотки и из «карманов» отстойника по самотечному коллектору Ду 1500 поступают на биологическую ступень очистки - в верхний канал аэротенка.

Осадок из первичных отстойников, после открытия задвижки опорожнения, поочередно с каждого отстойника откачивается насосами №№ 15-17 насосной сырого осадка в распределительную чашу илоуплотнителей. Время отбора осадка с одного отстойника 15-20 мин., периодичность откачки 6 раз в сутки. На всасывающих трубопроводах насосов установлены фильтрующие решетки.

Содержание нефтепродуктов в производственных сточных водах менее 1 мг/л, нормирование вещества - углеводороды C6-C10 не выполняется.

В теплый период года один из первичных радиальных отстойников выводится из эксплуатации для проведения планово-предупредительных работ. В период проведения замеров из эксплуатации был выведен первичный радиальный отстойник №2.

механическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия и города

Бытовые сточные воды города и предприятия поступают в приемную камеру бытовых сточных вод, из нее по самотечным лоткам проходят через решетки (2 рабочих 1 резервная). Очищенные от крупных загрязнений на решетках, сточные воды поступают на песколовки (2шт.), а задержанные на решетках крупные нерастворенные загрязнения по мере накопления собираются в контейнер. Количество загрязнений составляет 0,201 м3/сут. (перерасчет с проектной величины 0,397 м3/сут с учетом планируемого суточного расхода хоз.-бытовых сточных вод).

Песколовки, где вода очищается от песка, построены по принципу кругового движения воды. Под действием центробежной силы песок оседает на дно песколовки. Задержанный в песколовках песок, при помощи гидроэлеваторов (водоструйные насосы), направляется в бункер для обезвоживания песка. Обезвоженный песок автотранспортом совместно с отходами решеток вывозится на свалку. Осветленная вода от бункера обезвоживания песка поступает в канал, далее в подземный резервуар насосной станции иловой воды [п. 31], откуда перекачивается в приемную камеру хоз-бытовых сточных вод и далее на очистку.

Очищенные от песка хозяйственно-бытовые сточные воды, в распределительном лотке, расположенном перед первичными отстойниками, смешиваются с хлорной водой (из

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

хлораторной), из расчета 10 г на 1 м³ сточных вод, и далее по самотечному каналу поступают на четыре первичных вертикальных отстойника диаметром 9 м. Осветленные в отстойниках бытовые сточные воды, поступают в контактные резервуары (3 шт.) диаметром 9 м, где обеспечивается обеззараживание сточных вод за счет продолжительности контакта сточной воды и хлорной воды - не менее 30 мин. Кроме того, контактные резервуары служат для дополнительного отстаивания. Из контактных резервуаров механически очищенные дезинфицированные хоз-бытовые сточные воды по самотечному трубопроводу Ду 800 поступают в верхний канал сточных вод аэротенка [п.9], где смешиваются с механически очищенными производственными сточными водами предприятия. Смесь сточных вод после первой ступени механической очистки подается на вторую ступень - биологическую.

Осадок из первичных отстойников механической очистки бытовых сточных вод и контактных резервуаров удаляется под гидростатическим напором и самотеком направляется в приемную камеру (жироборник) при первичных радиальных отстойниках механической очистки производственных сточных вод, затем совместно с осадком производственных сточных вод откачивается на илоуплотнители.

Нефтепродукты в хозяйственно-бытовых сточных водах отсутствуют.

биологическая очистка

Основная цель биологической очистки заключается в удалении растворенных органических загрязнений и, в результате – снижении БПК очищаемой воды. При биологической очистке могут также частично минерализоваться взвешенные органические загрязнения,

(например: целлюлозное волокно при концентрации не более 100 мг/л разрушается целлюлоза-разлагающими бактериями активного ила). Биологическая очистка сточных вод основана на способности микроорганизмов, составляющих активный ил, использовать для питания находящиеся в сточных водах органические вещества (кислоты, спирты, белки, углеводы). Процесс биологической очистки условно разделяют на две стадии, протекающие одновременно, но с различной скоростью: адсорбция из сточных вод тонкодисперсной и растворенной примеси органических веществ поверхностью тела микроорганизмов; разрушение адсорбированных веществ внутри клетки микроорганизмов при протекающих в ней биохимических процессах (окислении, восстановлении). Для снабжения организмов активного ила кислородом и поддержании ила во взвешенном состоянии сточная жидкость на всем протяжении биологической очистки аэрируется.

Сточные воды из верхнего канала аэротенка равномерно распределяются по 4 коридорам аэротенка. Сюда же воздуходувками в горизонтально расположенные на расстоянии 300-500 мм над дном аэротенка полимерные аэраторы (мелкодисперсная барботажная аэрация) подается сжатый воздух (12000 м³/час). В целях создания благоприятной среды для микроорганизмов активного ила подаются питательные растворы азота и фосфора (аммиачная и

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

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

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

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

						37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							61

ортофосфорная кислота). Дозирование питательных растворов производится вручную. Раствор ортофосфорной кислоты подается в верхний канал аэротенка. Аммиачная вода подается в камеру возвратного ила.

Аэротенк представляет собой железобетонный, четырехкоридорный резервуар. Процесс очистки в аэротенке осуществляется образующимся активным илом, и при условии непрерывной аэрации сжатым воздухом, обеспечивающей наличие кислорода в очищаемой сточной воде и поддержание ила во взвешенном состоянии. Активный ил непрерывно циркулирует в аэротенке для обеспечения высокого качества очистки. Количество циркулирующего ила - 8564 м³/сут. Смесь сточной воды и активного ила аэрируется в течение 4-х часов.

Концентрация ила в аэротенке поддерживается в пределах 1,6-2,0 мг/л.

Сорбционная способность ила восстанавливается дополнительно аэрацией (регенерацией). Регенератор - 2-ая секция преаэрата-усреднителя. Концентрация активного ила в регенераторе – 2,5-4,4 г/л. В процессе регенерации ила достигается почти полная минерализация органических веществ, создается так называемый стабильный ил, микроорганизмы которого находятся в фазе замедленного роста.

Сточные воды, в смеси с активным илом, после аэротенка, через распределительную камеру поступают самотеком в две распределительные чаши, а оттуда на вторичные отстойники диаметром 30 м (6шт.) для осаждения ила из иловой смеси. Иловая смесь поступает во вторичный отстойник по центральной трубе и движется от центра к периферии. Под влиянием силы тяжести, взвешенные частицы переходят из поверхностных, движущихся слоев воды в нижележащие слои и затем оседают на дно отстойника. Продолжительность отстаивания - около 3,5 часа.

Биологически очищенные сточные воды из вторичных отстойников по самотечному коллектору Ду 1500, через глубинный рассеивающий выпуск [п. 22] сбрасываются в Ладожское озеро.

Осевший активный ил из вторичных отстойников удаляется под гидростатическим давлением (за счет разности уровней жидкости) через сосуны илососа и затем самотеком направляется в подземный резервуар активного ила. Из резервуара циркулирующий ил (70%) насосами блока насосно-воздуховодной станции №№ 7-10 по напорному трубопроводу Ду 1000 подается в камеру возвратного ила и затем в секции аэротенка. Избыточный активный ил по напорному трубопроводу Ду 200 насосом блока насосно-воздуховодной станции № 18 отводится во 2-ую секцию преаэрата-усреднителя. Из 2-ой секции преаэрата-усреднителя активный ил в смеси с производственными сточными водами из 1, 3-8 секций поступает в первичные отстойники и далее по схеме, приведенной выше, совместно с осадком производственных сточных вод и осадком из первичных отстойников бытовых сточных вод отводится на илоуплотнители. Режим работы очистных сооружений круглосуточно, круглогодично.

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

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

Одновременно в течение года в работе один из илоуплотнителей.

блок переработки осадка

Смесь избыточного ила (не более 1387 м³/сут; влажностью 99,4%) и осадка первичных отстойников производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод концентрацией 98% в количестве не более 215 м³/сут подвергается уплотнению. Принцип работы илоуплотнителя аналогичен принципу работы механического отстойника. Продолжительность уплотнения - не менее 6-ти часов.

Помещение блока обработки осадка оборудовано системой вентиляции.

Схема 1 (с 2016 года). Уплотненный осадок через бак-усреднитель подается на декантерную центрифугу фирмы FLOTTWEG, где обезвоживается до 70-73% влажности. С целью достижения высоких показателей по обезвоживанию осадка в схеме используется флокулянт. В случае проведения планово-предупредительных работ на центрифуге на блоке обработке осадка предусмотрено резервное оборудование – вакуум фильтры.

Схема 2 (не чаще 1-2 раза в год, при остановке декантерной центрифуги). Уплотненный осадок насосами №№ 1-2 насосной станции при илоуплотнителях подается в ванны вакуум-фильтров. Обезвоживание осадка осуществляется на 3-х вакуум-фильтрах со сходящим полотном (2-рабочих; 1-резервный). Для создания вакуума установлены 3 вакуумнасоса (2 рабочих; 1 резервный). На вакуум-фильтрах осадок обезвоживается до 87,5-92 % влажности. При ухудшении характеристик обезвоживания, ткани сеточного полотна вакуум-фильтров промываются свежей водой из технического водопровода в количестве - 30 м³/час.

Обезвоженный осадок, с сеточного полотна, под силой тяжести, падает на транспортерную ленту, с ленты поступает в бункер обезвоженного осадка в количестве не более 58,6 м³/сут.

Фугат от центрифуги с концентрацией взвешенных веществ до 0,3 г/дм³ от обезвоживания осадка по трубе поступает в начало очистных сооружений – в 1 секцию преаэратора-усреднителя. Иловая вода из илоуплотнителей и фильтрат вакуум-фильтров от обезвоживания илового осадка поступают в резервуар декантата и фильтрата, а затем насосами № 3-6 насосной станции при илоуплотнителях откачиваются в приемную камеру производственных сточных вод.

Периодически, бункер обезвоженного осадка опорожняется - обезвоженный осадок вывозится автотранспортом на сжигание в МТК (используется только осадок с влажностью до 70-73%, после декантерной центрифуги). После вакуум-фильтров обезвоженный осадок влажностью 87,5-92 % поступает на золотые карты и иловые карты для дополнительного уплотнения и обезвоживания в течение 3-х летнего периода.

На случай аварии и ремонта оборудования блока обработки осадка на территории очистных сооружений предусмотрены аварийные иловые площадки (карты) – 3 шт. Аварийный

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

сброс осадка осуществляется в карту № 5. Все карты расположены каскадом, поэтому дренажная вода (в том числе иловая вода от обезвоживания осадка в картах самотеком перетекает из одной карты в другую через специально оборудованные сливные устройства, снабженные отсекающей арматурой. Из последней карты, отстоявшаяся вода поступает в резервуар насосной станции иловой воды, откуда насосами №1 или № 2 перекачивается в приемную камеру хозяйственно- бытовых сточных вод и далее с бытовыми водами на очистку.

система опорожнения сооружений.

Для опорожнения сооружений в насосной станции блока воздуходувной станции (БНВС) установлены насосы № 17, № 18 и в насосной станции сырого осадка (НСО) - насосы № 15, № 16, № 17.

секция усреднителя-преаэратора опорожняется передвижным насосом в нижний канал преаэратора и далее переливается в первичные отстойники, или в соседнюю секцию преаэратора.

секция аэротенка опорожняется передвижным насосом в нижний канал аэротенка и далее переливается во вторичные отстойники, либо 17 и 18 насосом через камеру избыточного ила переливается в соседние секции аэротенка.

выводимые из схемы первичные отстойники опорожняются насосами №№ 15 - 17 НСО – через распределительную чашу в рабочие первичные отстойники.

вторичные отстойники после предварительного отстаивания иловой смеси опорожняются: более концентрированная часть ила (циркулирующий ил) илососами под гидростатическим давлением поступает в резервуар активного ила; надильовая вода насосом № 17 БНВС откачивается во 2-ую секцию усреднителя-преаэратора.

эксплуатация иловых карт.

В технологическом процессе задействованы золотые и иловые карты. Общий максимально-полезный объем всех карт (вместе с золотыми картами) - 51000 м³.

реагентное хозяйство

Нормативные запасы химикатов (годовые) в соответствии с расчетными расходами на очистку сточных вод приняты:

ортофосфорная кислота – 22,7 м³;

серная кислота – 130 т.;

аммиачная вода – 500 м³;

хлор – 21 т.

Нейтрализующий раствор приготавливается в помещении хлораторной КОС и хранится в объеме не менее 24 м³ - достаточном для нейтрализации хлора, содержащегося в одном контейнере - 960 кг. Контроль нейтрализующего раствора на содержание гипосульфита натрия и кальцинированной соды производится 1 раз в квартал.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

ООО «РК-Гранд» подтверждена возможность приема дополнительных объемов сточных вод на очистные сооружения.

Проектируемый газопровод представляет собой герметичную транспортную систему и в период эксплуатации не будет оказывать воздействия на водный объект. Эксплуатация проектируемого объекта предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала, рабочие места не предусмотрены.

Воздействие на водные биологические ресурсы

Ладожское озеро — крупнейшее озеро Европы и одно из самых северных среди великих озер мира. Оно занимает площадь 18329 км², из которых 457 км² приходится на острова. Объем водной массы озера — 848 км³, длина береговой линии без учета длины береговой линии островов составляет 1570 км. Состояние экосистемы озера является результатом сложного взаимодействия процессов, происходящих на водосборе и в водоеме под воздействием природных и антропогенных факторов. Детальная характеристика Ладожского озера представлена в отчете 1347/22 – ИГМИ-Т.

Ладожское озеро относится к водоемам высшей рыбохозяйственной категории. В водах озера вместе с каналами и низовьями впадающих рек обитают 58 видов и разновидностей рыб. Самыми ценными рыбами являются лососевые, которых известно 7 видов. Здесь обитают лосось, форель, паляя, сиг, хариус и другие породы.

В 2023 г. в рамках разработки проектной документации:

- приведена характеристика водных биологических ресурсов и среды их обитания;
- выполнена оценка воздействия планируемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания;

- определен размер потерь водным биологическим ресурсам в соответствии с Методикой определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых, и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденной приказом Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238 (далее – Методика);

- рекомендованы мероприятия, направленные на сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания;

- подготовлены предложения по осуществлению производственного контроля за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

По результатам оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности, определены факторы негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Интв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос; контроль санитарного состояния водоохранных зон; контроль установления и оборудования мест накопления отходов и их удаления.

Отчет КАРЕЛЬСКОГО ФИЛИАЛА ФГБНУ «ВНИРО» о выполнении научно-исследовательских работ по теме: «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» представлен в Приложении 21.

4.2 Оценка воздействия на подземные воды

Подземные воды являются одним из самых уязвимых элементов окружающей среды и обладают целым рядом специфических особенностей. С одной стороны, они способны самоочищаться, с другой стороны – аккумулируют и распространяют возможные воздействия на значительные расстояния. В зависимости от геологических условий подземные воды в разной степени подвержены воздействию. Подземные воды тесно связаны с поверхностными водами и могут служить причиной их загрязнения, также могут пополнять свои ресурсы за счет поверхностных вод.

В пределах территории проектируемого объекта отсутствуют подземные воды питьевого качества, используемые для централизованного водоснабжения.

Проектируемый объект находится вне зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны.

Воздействие на подземные воды может быть, как прямое, так и косвенное.

Строительство и эксплуатация газопровода не предусматривает прямого воздействия на подземные воды. Косвенные воздействия происходят опосредованно – через цепочки взаимосвязанных влияний.

По условиям залегания, питания и разгрузки воды являются грунтовыми, приурочены к техногенным образованиям и прослоям песка в ледниковых суглинках. Воды имеют свободную поверхность, не напорные и слабо-напорные, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В период эксплуатации проектируемый газопровод не будет являться источником воздействия на подземные воды.

В период строительства косвенное воздействие на подземные воды возможно при эксплуатации неисправной техники и автотранспорта, заправке малоподвижной строительной техники (проливы нефтепродуктов на грунт), прокладке траншей.

В качестве помещений для переодевания рабочих, а также для хранения инструмента

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					67

будут использоваться имеющиеся помещения в составе зданий ЦЗ. Санитарно-гигиенические процедуры будут осуществляться в санитарно-бытовых помещениях ООО «РК -Гранд».

Разработка траншей и котлованов ниже горизонта грунтовых вод производится с применением водопонижающих электрических насосов марки ГНОМ 10-10 с откачкой воды в емкости (цистерны) объемом до 5м³ или с использованием ассенизационных автомашин, и последующим вывозом на сооружения КОС ООО «РК-Гранд».

Горизонтально-направленное бурение проектом не предусмотрено, соответственно производственные сточные воды при промывке инструментария и буровой раствор отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на подземные воды проектными решениями предусматривается: использование в работе только исправного автотранспорта, исключающего попадание горюче-смазочных материалов на почвы и в подземные воды; осуществление заправки малоподвижной техники на площадке с твердым покрытием с использованием поддона; заправка техники, используемой в производстве строительных работ, на специализированной АЗС ООО «РК-Гранд», проведение ремонта и технического обслуживания автотранспорта на территории подрядной организации; осуществление контроля за своевременным вывозом ливневых вод на очистные сооружения; ведение регулярных наблюдений за водным объектом и подземными водами (по гидрохимическим, микробиологическим, паразитологическим и радиологическим показателям).

Проектируемый объект не окажет негативного воздействия на подземные воды в период выполнения строительных работ.

4.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Почва характеризуется разнообразием биохимических и геохимических процессов. В почве могут содержаться различные химические элементы, которые перераспределяются под влиянием жизнедеятельности животных и растительных организмов. В результате почва представляет собой сложную, многофазную и многокомпонентную систему, содержащую в тех или иных количествах все химические элементы таблицы Д.И. Менделеева.

На период строительства и на период эксплуатации объект будет расположен в пределах территории производственной площадки и в собственности ООО «РК-Гранд».

Земли, на которых располагается проектируемый газопровод, относятся к категориям: земли населенных пунктов; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

В период строительства все строительные работы будут осуществляться строго в пределах полосы отвода. Границы полосы отвода обозначаются хорошо определяемыми знаками

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					68

– вешками. В период изысканий выявлены повсеместно вдоль участка строительства газопровода - техногенные слои ТСН, в том числе техногенными поверхностными образованиями, плодородный слой отсутствует.

Основным видом воздействия на грунты в период строительства является механическое нарушение естественного состояния грунтов, которое может быть связано с земляными работами, уплотнением грунта при передвижении автотранспорта и строительной техники, а также при складировании стройматериалов, конструкций, оборудования и строительных отходов. Также возможно загрязнение грунта нефтепродуктами при эксплуатации неисправной строительной техники и автотранспорта.

В случаи выявления на участке работ почв, срезка плодородного слоя производится экскаватором. При отсутствии корней кустарника ведется за один - два прохода по одному следу на глубину до 15 см, при наличии корней кустарника и деревьев за два или три прохода по одному следу. Мощность срезаемого плодородного слоя почвы принимается 0,10 м. Мощность снимаемого плодородного слоя принята на основании результатов определения мощности плодородного слоя, полученных в рамках инженерно-экологических изысканий.

Складирование растительного слоя осуществляется отдельным отвалом вдоль строительной полосы, либо вывозится на площадку для складирования отвалов грунта и кавальеры, соответствующие требованиям, для дальнейшего использования в целях залужения и рекультивации, восстановления участков земли в пределах полосы отвода, использованных в ходе строительства.

При снятии, перемещении и хранении плодородного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение жидкостями и материалами, ухудшающими плодородие. Во избежание размыва и выдувания складированного плодородного слоя почвы хранение его в отвалах должно быть не более 20 дней.

После прохода строительного потока выполняют обратную засыпку и планировку земель прилегающей территории, перемещая из отвала весь минеральный грунт с послойным его уплотнением. После обратной засыпки и планировки территории минеральным грунтом по площади рекультивации распределяют плодородный слой почвы.

Излишки грунта (грунт, оставшийся после обратной засыпки) вывозятся на специально отведенную территорию в границах промышленной площадки ООО «РК-Гранд» и используются для планировки территории (укрепления площадки), а также для укрепления несущей способности объектов размещения отходов.

Прокладка подземной части газопровода осуществляется открытым способом (в траншеи).

Грунт, вынутый из траншеи, после прохода строительного потока используется для обратной засыпки с послойным его уплотнением и планировкой земель прилегающей

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
69					

Лист
69

территории.

Рекультивация земель производится в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает в себя комплекс работ, связанных с подготовкой земель для последующего целевого использования: очистку территории от строительного мусора, планировку территории, нанесение плодородного слоя почвы, а также создание необходимых условий для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению.

Биологический этап включает в себя восстановление плодородия, биологической активности, структуры, водно-воздушного режима и накопление органических веществ и азота в плодородном слое почвы, создание сомкнутого травостоя предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях. Предусматривается посев многолетних трав в местах благоустройства.

Проектными решениями на период выполнения строительных работ предусматривается организация строительного городка, который включает в себя мобильные временные здания для размещения строительного персонала в течение рабочей смены, душевые, биотуалеты, места накопления отходов.

Мобильные здания контейнерного типа устанавливаются на прокладки из фундаментных блоков или обрезков железобетонных свай.

Материально-технические ресурсы (трубопроводы, арматура и др.), закупаемые заранее до начала строительства, предварительно размещаются на существующей специально оборудованной площадке ООО «РК-Гранд» в пределах территории предприятия в непосредственной близости от объекта строительства. По мере потребности автомобильным транспортом данные материалы подвозятся на строительную площадку.

Движение автотранспорта будет осуществляться по существующим автомобильным дорогам и временным дорогам, предназначенным для бесперебойного подвоза материалов, машин, оборудования и прохождения строительной техники в течение всего периода строительства.

Воздействие на грунты (почвы) также возможно при осаждении загрязняющих веществ от работающей строительной техники, при аварийных проливах ГСМ, пылении при перемещении.

Проектными решениями предусматривается использование в работе только исправного автотранспорта, прошедшего технический осмотр, и соответствующего действующим нормам и стандартам в части выбросов отходящих газов и шумовых характеристик.

Автотранспорт, перевозящий сыпучие грузы, оборудуется специальными съемными тен-тами. Пылеподавление в зонах производства работ в сухую погоду осуществляется

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

увлажнением грунта с использованием преимущественно грунтовых вод, образующихся в траншее.

Заправка топливом строительной техники производится за пределами строительной площадки на автозаправочных станциях г. Питкяранта.

Воздействие на земельные ресурсы носит кратковременный характер, только на период строительства объекта.

По окончании строительных работ предусматривается удаление и демонтаж всех временных сооружений, уборка строительного мусора проводится восстановление территории в первоначальное состояние и рекультивация нарушенных земель.

Принятые технические решения и организационные мероприятия позволят минимизировать негативное воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвы в период строительства. Проектируемый объект не будет способствовать ухудшению экологической ситуации.

Проектируемый газопровод в период эксплуатации представляет собой герметичную транспортную систему и не будет оказывать воздействия на земельные ресурсы и грунты (почвы).

Эксплуатация предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала, рабочие места не предусмотрены.

4.4 Обращение с отходами производства и потребления

4.4.1 Сведения о деятельности, в результате осуществления которой образуются отходы в период строительства

Для технического перевооружения и поэтапного перевода производственных объектов ООО «РК-Гранд» на использование в качестве основного топлива природного газа предусматривается строительство внутриплощадочного газопровода среднего давления с установкой пункта учета расхода газа (ПУРГ).

Устанавливаемая ПУРГ поставляется в сборе как готовое изделие полной заводской готовности, имеющие сертификат соответствия ГАЗСЕРТ или ИНТЕРГАЗСЕРТ.

ПУРГ поставляется модулем. Модуль упаковывается в термоусадочную пленку по всему периметру в один слой.

В случае наличия потребителей термоусадочная пленка не будет классифицироваться как «отход» и будет реализована специализированному предприятию в качестве товара.

Предусмотрена подземная и надземная прокладка газораспределительных сетей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
71					

Прокладка подземных газопроводов осуществляется открытым способом.

Бытовое и медицинское обслуживание строителей на период производства работ предусмотрено осуществлять за счет соответствующих учреждений г. Питкяранта.

При проведении работ принята следующая организационно-технологическая схема:

- строительство линейного объекта осуществляется в 1 очередь.
- объект делится на захватки длиной порядка 150 м, монтируемые последовательно друг за другом, в захватке 1 участок;
- строительство объекта осуществляется поточным параллельно-последовательным методом: земляные работы, монтаж фундаментов, монтаж опор, пролетных строений, трубопроводов газоснабжения.

Расчетная продолжительность строительства инженерных сетей объекта составляет 6 мес., включая подготовительный период 1 мес.

К работам основного периода приступают только после полного завершения работ подготовительного периода.

До начала основного периода строительства (в подготовительный период) предусмотрена расчистка полосы отвода газопровода от деревьев и кустарника, снятие грунта.

Деревья и кустарники, в т.ч. пни, подлежащие корчеванию, не переходят в состояние «отход». Древесно-кустарниковая растительность после измельчения на шредере сжигается в утилизационной котельной ТЭЦ ООО «РК-Гранд».

Срезаемый верхний слой грунта не переходит в состояние «отход», складировать отдельным отвалом вдоль строительной полосы, либо вывозится на площадку для складирования отвалов грунта, и в дальнейшем используется для залужения и рекультивации, восстановления участков земли в пределах полосы отвода, использованных в ходе строительства.

Деятельность в основной период строительства, при реализации которой возможно образование отходов:

- земляные работы;
- сварочные работы;
- защита конструкций от коррозии;
- устройство подземного газопровода;
- обеспечение работников спецодеждой;
- жизнедеятельность рабочих;
- освещение.

Земляные работы

Грунт, извлеченный при обустройстве котлованов и траншей и используемый для обратной засыпки, не переходит в состояние «отход». Излишки грунта (грунт, оставшийся после

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

72

обратной засыпки) классифицируются как отход:

– грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (8 11 100 01 49 5).

Отход по мере образования вывозится на специально отведенную территорию в границах промышленной площадки ООО «РК-Гранд» и утилизируется (используется) для планировки территории (укрепления площадки).

В случае избытка грунта отход подлежит размещению на специально оборудованном объекте захоронения отходов ТБО, г.Питкяранта (№ объекта в ГРОРО 10-00043-3-00592-250914), периодичность вывоза – по мере накопления.

Эксплуатирующая организация МУП Управляющая компания «Питкяранта», лицензия на сбор и размещение отходов № Л020-00113-10/00045279 от 28.02.2019. Перечень отходов для размещения на полигоне представлены в открытом реестре по ссылке <https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3584891/profile>.

Сварочные работы

При проведении сварочных работ образуется:

- шлак сварочный (9 19 100 02 20 4);
- огарки сварочных электродов (9 19 100 01 20 5).

Шлак сварочный и огарки подлежат накоплению в смеси с отходами тары из-под ЛКМ в контейнере (бункере-накопителе) объемом 0,7 м³, установленном в месте производства работ на площадке с бетонным покрытием. Согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242, вид отхода «шлак сварочный» относится к 4 классу опасности, «огарки сварочных электродов» относится к 5 классу опасности.

Отходы подлежат размещению на специально оборудованном объекте захоронения отходов ТБО, г.Питкяранта (№ объекта в ГРОРО 10-00043-3-00592-250914), периодичность вывоза – по мере накопления.

Эксплуатирующая организация МУП Управляющая компания «Питкяранта», лицензия на сбор и размещение отходов № Л020-00113-10/00045279 от 28.02.2019. Перечень отходов для размещения на полигоне представлены в открытом реестре по ссылке <https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3584891/profile>.

Защита конструкций от коррозии

Металлоконструкции и трубопроводы поставляются на объект Подрядчиком в окрашенном виде, из них 10% докрашивается после монтажа.

Для окрашивания поверхностей после монтажа запланировано использование

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
73					

грунтовок, лакокрасочных материалов, закупаемых в металлической таре. В результате производства работ по защите конструкций от коррозии образуется:

– тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (4 68 112 02 51 4).

Тара из-под ЛКМ подлежит накоплению в смеси со шлаком сварочным в контейнере (бункере-накопителе) объемом 0,7 м³, установленном в месте производства работ на площадке с бетонным покрытием. Согласно Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242, вид отхода «тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)» относится к 4 классу опасности.

Отход подлежит размещению на специально оборудованном объекте захоронения отходов ТБО, г.Питкяранта (№ объекта в ГРОРО 10-00043-3-00592-250914), периодичность вывоза – по мере накопления.

Эксплуатирующая организация МУП Управляющая компания «Питкяранта», лицензия на сбор и размещение отходов № Л020-00113-10/00045279 от 28.02.2019. Перечень отходов для размещения на полигоне представлены в открытом реестре по ссылке <https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3584891/profile>.

Устройство подземного газопровода

Для подземного газопровода приняты полиэтиленовые трубопроводы в мерных отрезках по 13 м.

Перед укладкой ПЭ трубы должны подвергаться тщательному осмотру с целью выявления дефектов: трещин, подрезов, рисок и других механических повреждений глубиной более 5 % толщины стенки. При обнаружении дефектов трубы отбраковываются. Отбракованные трубы из полиэтилена не переходят в состояние «отход», подлежат реализации специализированному предприятию в качестве товара.

При строительстве трубопроводов газопровода метод горизонтально-направленного бурения (ГНБ) не предусмотрен. Буровой шлам не образуется.

Обеспечение работников спецодеждой

Подрядная организация обеспечивает своих работников средствами индивидуальной защиты. Вышедшая из употребления (списанная) спецодежда будет забрана подрядной организацией.

Жизнедеятельность рабочих

На строительной базе устанавливаются временные здания контейнерного типа для

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 74

размещения работников на период рабочей смены.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылках промышленного производства. Поставляемая на строительную площадку питьевая вода должна иметь сертификат качества.

В период выполнения работ для работников на строительной площадке устанавливаются биотуалеты. Образующиеся в результате использования биотуалетов хозяйственно-бытовые сточные воды предусмотрено вывозить для очистки на КОС ООО «РК-Гранд».

Организация питания и доставка пищи на объект осуществляется по договору с предприятием общественного питания, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение на реализацию пищевой продукции вне предприятия.

Прием пищи производится в две смены из одноразовой посуды, без осуществления помывочного процесса. Привоз пищи на объект осуществляется в одноразовых ланч-боксах для перевозки пищи. Питание персонала, занятого в строительстве, также возможно на действующих объектах ООО «РК-Гранд».

Таким образом, в результате жизнедеятельности работников в течение рабочей смены образуется вид отхода:

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4).

Мусор от бытовых помещений подлежит накоплению отдельно от других видов отходов в контейнере объемом 0,75 м³ (или 1,1 м³), установленном на площадке с бетонным покрытием. Отход подлежит передаче региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами (периодичность удаления отхода – не более 3 дней).

Освещение

Временное освещение выполняется только светодиодными светильниками, которые за период производства работ (6 мес.) не выработают свой ресурс (образование отхода не происходит).

Сводный перечень отходов, расчет и обоснование количества отходов, образующихся в период строительства, представлены в таблице 4.4.1.

Образующиеся отходы будут относиться к новому объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, III категории, подлежащему постановке на государственный учет.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 4.4.1.

Перечень отходов, образующихся при строительстве

Наименование отхода. Код ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Планируемые объемы образования отходов, т	Передача для вторичного использования, т	Намечаемые виды деятельности по обращению с отходами
1	2	3	4	5	6	7
4 класс опасности						
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Смесь твердых материалов (включая окна) и изделий	В течение всего периода строительства	$11,77 \text{ кг/мес}^1 \times 6 \text{ мес} \times 84 \text{ раб.} 10^{-3} = 5,932$	-	Временное накопление в контейнере, с последующей передачей региональному оператору на переработку
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	Изделие из одного материала	Окраска металлоконструкций и труб	$P = \sum Q_i/M_i \times m_i \times 10^{-32}$, $0,32 \text{ т} / 0,010 \text{ т}^* \times 0,001 \text{ т} = 0,032$		Временное накопление в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на размещение на объект захоронения отходов ТБО, г. Питкяранта (№ объекта в ГРОРО 10-00043-3-00592-250914
Шлак сварочный (9 19 100 02 20 4).	4	твердое	Сварочные работы	$12\% \times 0,070 = 0,0084$		
Итого 4 класс опасности				5,9724	-	

¹ Норматив образования отхода принят согласно приказу Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия от 23 марта 2018 года N 81.

² Методика расчёта объёмов образования отходов МРО-3-99 «Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов».

Продолжение таблицы 4.4.1.

1	2	3	4	5	6	7
5 класс опасности						
Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5	5	твердое	При сварочных работах	$5\% \times 0,070 = 0,0035$	0,0035	Временное накопление в контейнере, с последующей передачей специализированной организации на размещение на объект захоронения отходов ТБО, г.Питкяранга (№ объекта в ГРОРО 10-00043-3-00592-250914
Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами 8 11 100 01 49 5	5	прочие сыпучие материалы	При земляных работах	$230,8 \text{ м}^3 \times 1,2 \text{ т/м}^3 = 276,96$		
Итого 5 класс опасности					0,0035	
Всего					276,963	
					282,935	

Таблица 4.4.2.

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации

Наименование отхода. Код ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние	Периодичность образования	Планируемые объемы образования отходов, т	Передача для вторичного использования, т	Намечаемые виды деятельности по обращению с отходами
1	2	3	4	5	6	7
4 класс опасности						
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (4 82 427 11 52 4).	4	изделия из не-скольких материалов	В течение всего периода эксплуатации	0,0003	-	Временное накопление в контейнере, с последующей передачей на обезвреживание лицензированной организацией
Итого 4 класс опасности				0,0003	-	
Всего				0,0003		

Расчет объема образования отработанных светодиодных светильников применяемых для освещения помещений выполнен по аналогам приведенными в «Методике расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы» ЦОЖ, С. Петербург, 1999. Количество отработанных ламп равно:

Марка светильника	Кол-во ламп (оригинальное)	Срок службы ламп	Кол-во часов работы одной лампы в году	Вес одной лампы		Вес ламп, подлежащих замене
				час	т	
1	2	3	4	5	6	
Пржектор светодиодный СДО (мощность 10 Вт)	9	30000	8760	0,00013	0,0003	
Годовое образование						0,0003

п - количество ламп данной марки, шт.;

t - фактическое количество часов работы лампы данной марки, час/год;

k - эксплуатационный срок службы лампы, час;

m - вес одной лампы, г.

4.4.2 Расчет и обоснование количества образующихся отходов в период строительства

4.4.2.1 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Потребность в кадрах при производстве работ принята в соответствии с Проектом организации строительства (08-19 ПОС.ТЧ). Общая численность работающих (в наиболее многочисленную смену) – 84 чел.

Количество отхода определяется как произведение числа работников на норматив образования, равный 11,77 кг/мес. на одного человека. Норматив образования отхода принят согласно приказу Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия от 23 марта 2018 года N 81.

Расчет выполнен по формуле:

$$M_m = \sum Q_i * t_i * N * \rho, \text{ т}$$

где Q_i – количество работников, задействованное для выполнения работ;

t_i – количество рабочих дней;

N – норматив образования отхода, м³/чел. в день;

ρ – плотность отхода, т/м³.

Сводный перечень отходов, расчет и обоснование количества отходов, образующихся в период строительства, представлены в таблице 4.4.1.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ			79

4.4.2.2 Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ

Количество образующегося шлака сварочного определяется по формуле:

$$M_{\text{шл.с}} = C_{\text{шл.с}} * \sum_{i=1}^{i=n} P_{\text{э}}^i,$$

где $M_{\text{шл.с}}$ – масса образования шлака, т/год;

$C_{\text{шл.с}}$ – норматив образования сварочного шлака, $C_{\text{шл.с}} = 0,12$;

$P_{\text{э}}$ – масса израсходованных сварочных электродов i - той марки, т/год;

n – число марок применяемых электродов.

Норматив шлака принят согласно «Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ» РД 153-39.4-115-01 МОСКВА-2001

Количество образующегося огарков определяется по формуле:

$$M_{\text{шл.с}} = C_{\text{шл.с}} * \sum_{i=1}^{i=n} P_{\text{э}}^i,$$

где $M_{\text{шл.с}}$ – масса образования огарков, т/год;

$C_{\text{шл.с}}$ – норматив образования огарков, $C_{\text{шл.с}} = 0,5$;

$P_{\text{э}}$ – масса израсходованных сварочных электродов i - той марки, т/год;

n – число марок применяемых электродов.

Норматив шлака принят согласно «Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ» РД 153-39.4-115-01 МОСКВА-2001

- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Расчет норматива образования отхода произведен по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} Q_i / M_i * m_i,$$

где Q_i – годовой расход сырья i -го вида;

M_i – вес сырья i -го вида в упаковке;

m_i – вес пустой упаковки из-под сырья i -го вида, т.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Изм.№подл.

[Методика расчета объема образования отходов. Отходы, образующиеся при использовании лакокрасочных материалов. – С.-Пб.: ЦОЭК, 2004. – 5 с.]

Сводный перечень отходов, расчет и обоснование количества отходов, образующихся в период строительства, представлены в таблице 4.4.1.

4.4.2.3 Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами, 8 11 100 01 49 5

Количество отхода (излишки минерального грунта, не подлежащие использованию) принято в соответствии с ведомостями объемов земляных масс и ведомостью объемов работ и составляет 230,8 м³.

Излишки грунта:

- грунт, вытесненный песчаной подсыпкой и засыпкой открытых траншей – 230,8 м³;

Плотность грунта – 1,200 т/м³ [Девяткин В.В. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления / Шканов С.И, Сахнова Г.В., Гайдамак И.Л. – ГУ НИЦПУРО, 2003. – 98 с.].

Сводный перечень отходов, расчет и обоснование количества отходов, образующихся в период строительства, представлены в таблице 4.4.1.

4.4.3 Сведения о деятельности, в результате осуществления которой образуются отходы в период эксплуатации

Проектными решениями планируется установка пункта учета расхода газа (ПУРГ) предусмотрено электрическое отопление. Постоянное присутствие обслуживающего персонала не требуется.

Для освещения ПУРГ предусмотрено использование светодиодных светильников.

Внутреннее и наружное освещение ПУРГ предусмотрено осуществлять светильниками с защитой IP65 (для отсека телеметрии) и взрывозащищенными светильниками КВАД-РОН1х100 (для технологического помещения) мощностью 10 Вт.

При замене приборов освещения образуются:

– светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (4 82 427 11 52 4).

Отработанные светильники будут собираться в заводские коробки и накапливаться в специальном помещении (на существующих площадках накопления отходов ООО «РК-Гранд»

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
81					

– обустройство площадок для накопления отходов на территории ПУРГ не предусмотрено), по мере накопления транспортной партии подлежат передаче специализированной организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности для обработки.

Для очистки природного газа от механических примесей предусмотрено использовать картриджные фильтры, плиссированный картридж которого выполнен из нержавеющей стали, что позволяет проводить его очистку неограниченное количество раз. В случае выхода картриджа из строя, подлежит реализации специализированному предприятию в качестве товарного лома цветных металлов, поэтому как отход не классифицируется.

Сводный перечень отходов, расчет и обоснование количества отходов, образующихся в период эксплуатации представлен в таблице 4.4.2.

Образующиеся отходы будут относиться к действующему объекту I категории №86-0110-000169-П ООО «РК -Гранд».

4.4.4 Расчет и обоснование количества образующихся отходов в период эксплуатации

4.4.4.1 Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства, 4 82 427 11 52 4

Для светильников (светодиодных элементов) имеются ограничения по сроку их эксплуатации, расчет предлагаемого норматива образования отхода в среднем за год был осуществлен без предварительного определения норматива образования отходов по формуле (аналогично ртутьсодержащим лампам):

$$M = \sum n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / k_i, \text{ т/год}$$

где n_i – количество установленных ламп i -той марки, шт.,

m_i – вес одной лампы i -той марки, г,

t_i – фактическое количество часов работы ламп i -той марки, час/год,

k_i – эксплуатационный срок службы ламп i -той марки, час.

[Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы.– С.-Пб.: ЦОЭК,-1998. – 9 с.]

В расчетах рассмотрен наихудший вариант – круглосуточный режим работы.

Таблица 4.4.4.1 – Расчет образования вида отходов

Индв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Марка светильника	Кол-во ламп (ориентировочное)	Срок службы ламп	Кол-во часов работы одной лампы в году	Вес одной лампы	Вес ламп, подлежащих замене
	шт.	час	час/год	т	т/год
1	2	3	4	5	6
Прожектор светодиодный СДО (мощность 10 Вт)	9	30000	8760	0,00013	0,0003
Годовое образование					0,0003

4.4.5 Сведения об образующихся отходах

Перечень отходов, образующихся при проведении работ по строительству и эксплуатации, с указанием сведений о физико-химических характеристиках отходов, классов опасности, информации по обращению с каждым видом отходов представлены в таблицах 4.4.1 и 4.4.2 соответственно.

На период строительных работ схему движения отходов и ведение первичного учета осуществляет подрядчик. На период эксплуатации ООО «РК – Гранд» обращение с отходами осуществляет в соответствии с действующей и утвержденной схемой движения отходов, при необходимости вносит изменения в проект НООЛР после ввода в эксплуатацию объекта.

Отходы (шлак сварочный, огарки сварочных электрода, тара из-под ЛКМ, грунт) подлежат размещению на специально оборудованном объекте захоронения отходов ТБО, г.Питкяранта (№ объекта в ГРОРО 10-00043-3-00592-250914), периодичность вывоза – по мере накопления.

Эксплуатирующая организация МУП Управляющая компания «Питкяранта», лицензия на сбор и размещение отходов № Л020-00113-10/00045279 от 28.02.2019. Перечень отходов для размещения на полигоне представлены в открытом реестре по ссылке <https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3584891/profile>.

Отходы от жизнедеятельности работников в период строительства передаются региональному оператору на основании договора.

Отходы (светильник светодиодные в сборе), предусмотренные к образованию в период эксплуатации проектируемого объекта, подлежат передаче специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

Выбор организации уточняется образователем отходов при заключении договоров с организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности с конкретными видами отходов.

4.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Проектом предусматривается строительство внутриплощадочного газопровода среднего давления с установкой пункта учета расхода газа (ПУРГ). Целью строительства является обеспечение природным газом в промышленных целях ООО «РК-Гранд».

Предусмотрена подземная и надземная прокладка газораспределительных сетей.

Расчетная протяженность линейной части проектируемого газопровода составляет 1550,6 м.

Прокладка подземных газопроводов осуществляется открытым способом, без применения метода горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Принята следующая организационно-технологическая схема:

- строительство линейного объекта осуществляется в одну очередь.
- объект делится на захватки длиной порядка 150 м, монтируемые последовательно друг за другом, в захватке 1 участок. Размеры и границы захваток установлены исходя из условий расположения мест производства работ вблизи коммуникаций, проездов, зданий/сооружений;
- строительство объекта осуществляется поточным параллельно-последовательным методом: земляные работы, монтаж фундаментов, монтаж опор на технологических эстакадах, пролетных строений, трубопроводов газоснабжения.

Ввиду того, что газопровод является линейным объектом, строительство которого осуществляется параллельно-последовательным методом с продвижением от участка к участку, для расчетов различных видов работ было выбрано по одному из однотипных участков ведения работ, наиболее близко расположенных к жилым зонам. Для таких участков были рассчитаны выбросы, и на их основе в дальнейшем выполнялись расчеты рассеивания выбросов.

При производстве строительно-монтажных работ (включая этап подготовительных работ) воздействие объекта на атмосферный воздух происходит при работе строительной и дорожной техники, сварочных и покрасочных работах, фундаментных работах.

В связи с незначительной протяженностью участка газопровода источник выбросов и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

входящие в состав источники выделения объединены в один неорганизованный источник №6501.

Земляные работы выполняются комплексом землеройных механизмов в составе одноковшового экскаватора, кранов-трубоукладчиков, бульдозера, автосамосвалов.

Размещение в проектное положение трубопроводов, а также погрузочно-разгрузочные и вспомогательные работы производятся при помощи автомобильного крана КС-55713 грузоподъемностью 25 т, перемещающегося последовательно по ходу строительства газопровода. Вспомогательные работы по монтажу опор, установке трубопроводов в проектное положение, сварке, и пр. осуществляются с автогидроподъемников.

Монтаж пролетных строений, и подача трубопроводов на технологические эстакады осуществляется автокраном КС65713-5 грузоподъемностью 50 т.

Монтаж сооружений ПУРГ осуществляется из модулей заводского изготовления автокраном грузоподъемностью 50 т.

Монтаж трубопроводов по фасадам зданий производится со строительных лесов с подачей трубопроводов автокраном.

Разработка траншей ниже горизонта грунтовых вод производится с применением водопонижающих электрических насосов марки ГНОМ 10-10 с откачкой в емкости (цистерны) объемом до 5 м³ или с использованием ассенизационных автомашин.

Средняя ежесуточная продолжительность работы всех видов техники – 8 часов.

Для расчетов выбросов продолжительность работы единицы техники, эксплуатируемой исключительно на строительной площадке, в течение дня принята равной 4-6 ч (учтены технологические перерывы в работе).

При работе двигателей строительной и дорожной техники в атмосферный воздух будут поступать:

0301 Азота диоксид; Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

0304 Азота оксид; Азот (II) оксид (Азот монооксид))

0328 Углерод (Пигмент черный)

0330 Серы диоксид; Сера диоксид

0337 Углерода оксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

2732 Керосин; Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Автосамосвалы и бортовые машины, перевозящие сыпучие грузы, с целью исключения пыления предусмотрено оборудовать специальными съемными тентами. Пылеподавление в зонах производства работ в сухую погоду предусмотрено осуществлять увлажнением грунта.

Таким образом, пыление при производстве строительно-монтажных работ отсутствует.

Трубопроводы для подземного газопровода Ø355 приняты полиэтиленовые по ГОСТ Р 58181-2018 ПЭ100 SDR11 в мерных отрезках по 13 м. Плетни трубопроводов свариваются

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
85					

непосредственно в зоне монтажа трубопроводов.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Соединение полиэтиленовых труб осуществляется посредством сварки (сварка стыков полиэтиленовых труб).

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух будут поступать:

0337 Углерода оксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

1555 Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота).

Длина одного отрезка стальной трубы – 12 метров. Плетки трубопроводов свариваются непосредственно в зоне монтажа трубопроводов.

Соединение стальных труб и соединительных деталей предусмотрено на сварке по ГОСТ 16037-80.

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух будут поступать:

0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)

0143 Марганец и его соединения; Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/

2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов

Стоянка техники, задействованной в производстве строительных работ, между сменами предусмотрена на территории ООО «РК-Гранд».

При работе двигателей грузовых автомобилей в атмосферный воздух будут поступать:

0301 Азота диоксид; Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

0304 Азота оксид; Азот (II) оксид (Азот монооксид))

0328 Углерод (Пигмент черный)

0330 Серы диоксид; Сера диоксид

0337 Углерода оксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

2732 Керосин; Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Заправка техники предусмотрено осуществлять на специализированной АЗС ООО «РК-Гранд».

Металлоконструкции и трубопроводы поставляются на объект Подрядчиком в окрашенном виде, из них 10% докрашивается после монтажа.

При работе с заявленными лакокрасочными материалами (возможно использование аналогичных ЛКМ) в атмосферный воздух будут поступать:

0621 Метилбензол (толуол); Метилбензол (Фенилметан)

1210 Бутилацетат; Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

1401 Ацетон; Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					86

1411 Циклогексанон

Монтаж сооружений ПУРГ осуществляется из модулей заводского изготовления автокраном грузоподъемностью 50 т, при работе которого в атмосферный воздух будут поступать:

0301 Азота диоксид; Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

0304 Азота оксид; Азот (II) оксид (Азот монооксид))

0328 Углерод (Пигмент черный)

0330 Серы диоксид; Сера диоксид

0337 Углерода оксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

2732 Керосин; Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Также при монтаже фундаментов ПУРГ предусмотрено основание из уплотненного щебня. При разгрузке щебня атмосферный воздух будет поступать:

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие).

Использование бензиновых электрогенераторов не предусмотрено.

Для испытания монтируемых газопроводов на герметичность используется сжатый воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены на основе удельных показателей выбросов с применением методик расчета выбросов, включенных в Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее – Перечень), формируемый Результаты выполненных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведены в Приложении 12.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарным ИЗАВ (№6501), функционирующими в период строительства объекта, приведен в таблице 4.5.1.2.

Таблица 4.5.1.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства

Вещество		Критерии качества атмосферного воздуха				Выбросы вещества на период строительства (6 мес)	
Код	Наименование	ПДКм.р.	ПДК с.с.	ОБУВ	Класс опасн.	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0.000000	0.040000	0.000000	3	0,0008739	0,0009328
143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0.010000	0.001000	0.000000	2	0,0000922	0,0000980
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.200000	0.100000	0.000000	3	0,0234606	0,0073078
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.400000	0.000000	0.000000	3	0,0038123	0,0011875
328	Углерод (Пигмент черный)	0.150000	0.050000	0.000000	3	0,0037924	0,0010488
330	Сера диоксид	0.500000	0.050000	0.000000	3	0,0028354	0,0010346
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5.000000	3.000000	0.000000	4	0,1331473	0,0351430
621	Метилбензол (Фенилметан)	0.600000	0.000000	0.000000	3	0,0339450	0,1168064
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0.200000	0.060000	0.000000	3	0,0000032	0,0000003
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0.100000	0.000000	0.000000	4	0,0065700	0,0264781
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0.350000	0.000000	0.000000	4	0,0142350	0,0585997
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0.040000	0.000000	0.000000	4	0,0071568	0,0152678
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	5.000000	1.500000	0.000000	4	0,0023333	0,0002940
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.000000	0.000000	1.200000	-	0,0165074	0,0052443
2908	Пыль неорганическая, сод. SiO2 20-70%	0.300000	0.100000	0.000000	3	0,3982450	0,0046794
	Всего					0,64701	0,274123

Информация о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферный воздух ИЗАВ в процессе строительства и включенных в Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации 08.07.2015 № 1316-р, представлена в таблице 4.5.1.2.

Таблица 4.5.1.2 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих (не подлежащих)

						37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		88

нормированию

№ п/п	Загрязняющее вещество		Подлежит нормированию
	код	наименование	
1	2	3	4
1	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-
2	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	нормируемое
3	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	нормируемое
4	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	нормируемое
5	0328	Углерод (Пигмент черный)	нормируемое
6	0330	Сера диоксид	нормируемое
7	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	нормируемое
8	0621	Метилбензол (Фенилметан)	нормируемое
9	1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метан-	нормируемое
10	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	нормируемое
11	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	нормируемое
12	1411	Циклогексанон	нормируемое
13	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	нормируемое
14	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	нормируемое
15	2908	Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ 20-70%	нормируемое

Для оценки воздействия выбросов в период производства строительных работ на качество атмосферного воздуха населенных мест выполнен расчет ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ при помощи универсального программного комплекса УПРЗА «Эколог», версия 4.70 фирмы «Интеграл», разработанного на основе «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Сертификат соответствия на продукцию РОСС RU.НВ61.Н20554 сроком действия по 29.02.2024 . Программный комплекс УПРЗА «Эколог» во исполнение требований ст.12 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» получил положительное заключение экспертизы программы для ЭВМ (письмо Росгидромета от 26.05.2020 №140-03382/20и – Приложение 15).

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приняты в соответствии с письмом ФГБУ «Карельское

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

ЦГМС» от 27.05.2019 №10/06-930 (Приложение 14). Значение коэффициента, зависящего от температурной стратификации атмосферы (А), принято в соответствии с Приложением №2 приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» в соответствии с регионом расположения проектируемого объекта.

Работы в период строительства будут выполняться в производственной зоне, в том числе на территории объекта НВО I категории 86-0110-000169-П, на которой находятся (функционируют) несколько объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. С целью учета выбросов от источников всех объектов, руководствуясь п.31 приказа Минприроды России от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», ввиду отсутствия разработанных сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха при определении нормативов допустимых выбросов произведен учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха в соответствии с данными о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет рассеивания выполнен с учетом выбросов загрязняющих веществ от источников ИЗАВ функционирующих на объекте НВО. Данные по стационарным ИЗАВ приняты согласно утвержденных нормативов допустимых выбросов (расчета НДС) и отчета инвентаризации по состоянию на 2022 год.

Ввиду того, что газопровод является линейным объектом, строительство которого осуществляется параллельно-последовательным методом с продвижением от участка к участку, при расчетах рассеивания было учтено, что ИЗАВ №6501 не могут работать одновременно – рассмотрен наихудший вариант: одновременная работа ИЗАВ №6501.

Карта-схема исполнена в городской системе координат и представлена в 37-22ПД.ГЧ Приложение 3.

В расчете заданы следующие расчетные точки (таблица 4.5.1.3):

- на границе СЗЗ;
- на границе жилой зоны.

Расчетные точки приняты согласно утвержденного расчета НДС (2022г.) и на ориентировочной СЗЗ 1000 м.

Таблица 4.5.1.3 – Перечень специально заданных расчетных точек

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
------------------	--	--	--	--	--

Лист
90

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1369708,50	318108,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
2	1369758,10	318111,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
3	1369714,10	318015,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
4	1369725,95	317911,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
5	1369744,66	317833,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
6	1369754,90	317742,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
7	1369768,40	317659,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
8	1369775,95	317575,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
9	1369762,82	317459,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
10	1369813,30	317355,25	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
11	1369833,00	317218,20	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
12	1369836,25	317065,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
13	1369696,50	317009,20	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
14	1369628,00	317060,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
15	1369527,00	317146,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

91

16	1369437,16	317282,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
17	1369381,42	317349,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
18	1369254,97	317478,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
19	1369216,35	317575,90	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
20	1369081,30	317703,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
21	1368920,00	317805,80	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
22	1368840,48	317895,17	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
23	1369046,00	318021,26	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
24	1369206,50	318116,80	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
25	1369319,80	318095,55	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
26	1369482,00	318099,74	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
27	1369588,00	318073,80	2,00	на границе производственной зоны	на границе производственной зоны
28	1369262,10	319144,10	2,00	на границе СЗЗ	на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м
29	1370530,60	318674,30	2,00	на границе СЗЗ	на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м
30	1370760,70	317862,10	2,00	на границе СЗЗ	на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м
31	1370677,20	316528,40	2,00	на границе СЗЗ	на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м
32	1369765,90	316007,80	2,00	на границе СЗЗ	на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

92

33	1368706,40	316540,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м
34	1367844,70	317780,30	2,00	на границе СЗЗ	на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м
35	1368477,10	318866,40	2,00	на границе СЗЗ	на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м
36	1370220,00	317860,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010114:163) ул. Привокзальная, 17а
37	1370044,00	317578,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (10:05:0010114:12) ул. Привокзальная, ЗУ 6А
38	1370116,00	317498,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010114:28) ул. Привокзальная, район д.1
39	1370231,00	317325,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010113:12) ул. Привокзальная, район д.2
40	1368139,00	318234,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:10:0130151:27:) о. Пусунсаари, д.9
41	1369409,00	318862,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010207:60) ул. Ладожская, з/у 1Б
42	1369795,00	318810,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010309:2) ул. Садовая, д.1
43	1369834,50	318760,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ не стоит на кад.учете) ул. Титова, 1
44	1369872,50	318684,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ не стоит на кад.учете) ул. Титова, 2
45	1369899,50	318637,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ не стоит на кад.учете) ул. Привокзальная, 28
46	1370330,00	317991,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010116:1265) ул. Привокзальная, д. 15
47	1370363,50	317961,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010116:1258) ул. Гоголя, д. 14
48	1370484,00	317858,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010111:48) ул. Рудакова, д. 4
49	1370496,50	317762,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010111:1177) ул. Рудакова

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

93

50	1370722,00	317527,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010111:55) ул. Рудакова, д. 9
51	1370758,50	317466,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ ул. Рудакова, д. 10
52	1370232,50	317815,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010114:166) ул. Привокзальная
53	1370361,00	317659,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010113:123) ул. Привокзальная, д. 6
54	1369975,00	318637,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010102:274) ул. Титова, д. 4
55	1370041,00	318564,00	2,00	застройка	застройка (ЗУ 0010102:263) ул. Ленина, 45 Для размещ. объе-в образ-я
56	1370098,50	318530,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010102:461) переул. Советский, уч. 2
57	1370158,50	318500,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010102:17) ул. Пушкина, д. 5
58	1370182,00	318329,00	2,00	застройка	застройка (ЗУ 10:05:0010116:11) ул. Ленина, у д/сада "Аленушка"
59	1370162,50	318438,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010116:4 186810) ул. Пушкина, д. 6
60	1370179,50	318394,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010116:14) ул. Пушкина, д. 4
61	1370471,00	318376,50	2,00	застройка	застройка-0,8 ПДК (ЗУ 10:05:0010104:237) стадион на ул. Гоголя
62	1370278,00	318150,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ не стоит на кад.учете) ул. Привокзальная, 17
63	1370320,00	318086,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ не стоит на кад.учете) ул. Привокзальная, 19
64	1370309,50	318122,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010116:34) ул. Ленина, д. 25
65	1370361,00	318038,00	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:0010116:32) ул. Ленина, д. 19
66	1370408,00	318017,50	2,00	на границе жилой зоны	на границе ЖЗ (ЗУ 10:05:010116:821) ул. Гоголя, д. 12

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

94

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненный в программном комплексе УПРЗА «Эколог», позволил произвести развернутый анализ воздействия выбросов источников загрязнения атмосферного воздуха, функционирующих в период строительства объекта проектирования с учетом действующих ИЗАВ, на качество атмосферного воздуха. Ожидаемые приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемые выбросами ИЗАВ в период строительства в заданных расчетных точках с учетом фона приведены в таблице 4.5.1.4.

При определении значений приземных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК максимальные разовые концентрации сопоставлялись с максимальными разовыми ПДК или ОБУВ, а расчетные среднегодовые концентрации – со среднесуточными ПДК или среднегодовыми ПДК (при их наличии) (п.34 приказа Минприроды России от 11.08.2020 № 581).

Значения максимальных приземных концентраций определены непосредственным выбором их значений на множестве расчетных точек (узловых и специально заданных) без использования процедуры интерполяции между указанными точками.

Сведения о максимальных приземных концентрациях на границе и за пределами промышленной площадки (в том числе на границе СЗЗ и (или) в жилой зоне и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования) по загрязняющим веществам, входящим в группы суммации, расчет загрязнения атмосферного воздуха для которых целесообразен, представлены в таблице 4.5.1.4.

Таблица 4.5.1.4 – Ожидаемые приземные концентрации загрязняющих веществ в период строительства

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета)
1	2	3	4	5	6
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	0,2706	----	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	33	----	----	---- / 0,0362	----
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	53	----	----	----	---- / 0,0348
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	74	----	----	----	---- / 0,0239
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,0760	2,5319	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	33	0,1056	----	0,7917 / ----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	53	0,1270	----	----	0,7596 / ----

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

0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	74	0,2288	----	----	0,6067 / ----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,0411	0,2384	----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	33	0,0986	----	0,1520 / ----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	53	0,1000	----	----	0,1499 / ----

0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	74	0,1078	----	----	0,1383 / ----
0328 Углерод (Пигмент черный)	11	----	0,5744	----	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	49	----	----	---- / 0,4198	----
0328 Углерод (Пигмент черный)	55	----	----	----	---- / 0,4064
0328 Углерод (Пигмент черный)	74	----	----	----	---- / 0,3211
0330 Сера диоксид	4	0,0072	0,4297	----	----
0330 Сера диоксид	29	0,0072	----	0,1395 / ----	----
0330 Сера диоксид	59	0,0072	----	----	0,1388 / ----
0330 Сера диоксид	71	0,0072	----	----	0,1320 / ----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	0,3326	0,6511	----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	34	0,3850	----	0,5725 / ----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	53	0,3850	----	----	0,5725 / ----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	74	0,3943	----	----	0,5585 / ----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	3	----	0,0367	----	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	34	----	----	---- / 0,0065	----
0621 Метилбензол (Фенилметан)	53	----	----	----	---- / 0,0064
0621 Метилбензол (Фенилметан)	71	----	----	----	---- / 0,0038
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	3	----	0,0427	----	----
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	34	----	----	---- / 0,0075	----
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	53	----	----	----	---- / 0,0075
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	71	----	----	----	---- / 0,0044

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

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	3	----	0,0264	----	----
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	34	----	----	---- / 0,0046	----
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	53	----	----	----	---- / 0,0046
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	71	----	----	----	---- / 0,0027
1411 Циклогексанон	3	----	0,1162	----	----
1411 Циклогексанон	34	----	----	---- / 0,0204	----
1411 Циклогексанон	53	----	----	----	---- / 0,0203
1411 Циклогексанон	71	----	----	----	---- / 0,0120
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	5	----	0,0185	----	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	34	----	----	---- / 0,0020	----
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	53	----	----	----	---- / 0,0019
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	74	----	----	----	---- / 0,0010
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	----	0,7426	----	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	34	----	----	---- / 0,1691	----
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	53	----	----	----	---- / 0,1672
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	74	----	----	----	---- / 0,1002
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3	----	0,8625	----	----
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	34	----	----	---- / 0,1591	----
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	53	----	----	----	---- / 0,1585
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	71	----	----	----	---- / 0,0951
6204 Азота диоксид, серы диоксид	4	----	1,8035	----	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	33	----	----	---- / 0,4910	----
6204 Азота диоксид, серы диоксид	53	----	----	----	---- / 0,4567

Индв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	

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

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

6204 Азота диоксид, серы диоксид	71	----	----	----	---- / 0,2837
----------------------------------	----	------	------	------	---------------

Результаты детальных расчетов загрязнения атмосферного воздуха и карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 16.

В соответствии с п.4.2 Методов расчетов рассеивания, при совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, для всех расчетных точек на местности определяется безразмерная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе q_k рассматриваемого вещества по формуле:

$$q_k = \sum_{i=1}^{n_{з.в}} \frac{c_i}{\text{ПДК}_{м.р.i}},$$

где $n_{з.в}$ – число ЗВ, входящих в группу комбинированного вредного действия;

c_i – рассчитанная в соответствии с требованиями Методов расчетов рассеивания (относящаяся ко времени осреднения 20-30 мин) концентрация i -го ЗВ, входящего в рассматриваемую группу ЗВ комбинированного вредного действия, мг/м³.

Таким образом, безразмерная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе q_k для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), определяется только при расчете максимальных разовых концентраций.

Согласно п.4.4 ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов», при совместном присутствии в выбросах конкретного предприятия нескольких веществ, входящих в группы суммации с однонаправленным вредным воздействием, расчеты безразмерной концентрации ЗВ, образующих группу, выполняются в расчетных точках в тех случаях, когда максимальные приземные концентрации всех ЗВ, входящих в эту группу, превышают 0,1 ПДК. В тех случаях, когда как минимум одно вещество, входящее в рассматриваемую группу, отсутствует в выбросах промышленного предприятия в атмосферный воздух или как минимум по одному из веществ, входящих в рассматриваемую группу, приземная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, формируемая выбросами ЗВ промышленного предприятия в атмосферном воздухе, не превышает 0,1 ПДК (в жилых зонах и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования), то расчеты по данной группе суммации не проводят.

Следовательно, расчеты загрязнения атмосферного воздуха по группам суммации не проводятся.

Таким образом, согласно проведенных расчетов, в расчетных точках соблюдается

Индв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

условие не превышения 1 ПДК_{мр} и 1 ПДК_{сс} (или 0,8 ПДК_{мр} и 0,8 ПДК_{сс}), установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторы среды обитания».

Уровни рассчитанных приземных концентраций загрязняющих веществ в период производства работ не превышают установленных критериев качества атмосферного воздуха. Работы не окажут существенного негативного влияния на окружающую среду.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлены в Приложении 10.

Ввиду того, что ст.12 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» и ст.22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» предусмотрено, что нормативы допустимых выбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, установленный Правительством Российской Федерации, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников выбросов учтены при проведении расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, но не нормируются.

4.5.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации.

Инвентаризация стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух выполнена в июле 2022 г.

Инвентаризацией источников выбросов для производственной площадки ООО «РК-Гранд», выполненной в июле 2022 г., на существующее положение и перспективу развития выявлено следующее:

на площадке расположены 195 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 106 организованных источника и 89 неорганизованных источника.

Карта-схема ИЗАВ на объекте ОНВ в целом и в части представлена в 37-22ПД.ГЧ Приложение 3.

ООО «РК-Гранд» специализируется на производстве сульфатной небеленой целлюлозы, скипидара и таллового масла.

Состав подразделений:

- лесной цех (древесно-подготовительный цех (ДПЦ), сортировка щепы, склад щепы);
- варочный цех (варочный отдел, промывной отдел, отдел кисловки и тонкого сортирования);
- химический цех (выпарная станция, отдел каустизации и регенерации извести, скипи-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
99					

Лист
99

дарный отдел, талловый отдел, склад серной кислоты);

сушильный цех;

ТЭЦ (котельная №1 (энергетические котлы ГМ), котельная №2 (технологические котлы

СРК), утилизационная котельная, мазутное хозяйство), многотопливная котельная (котельная МТК (производственная: МТ К1, МТК2));

склад реагентов (склад соды каустической, склад известняка);

канализационные очистные сооружения (КОС);

ремонтная служба (участок монтажа и капремонта (УМ и КРО), ремонтно-механический цех (РМЦ));

ремонтно-строительный цех (РСЦ),

транспортный цех (автотранспортный цех (АТЦ), железнодорожный цех (ЖДЦ));

склад ЛВЖ с АЗС;

склад готовой продукции;

центральная заводская лаборатория;

лаборатория охраны окружающей среды.

Режим работы:

основные цеха, ТЭЦ – 348 дней в год, круглосуточно (время работы зависит от технологического процесса);

очистные сооружения – 365 дней в год, круглосуточно;

вспомогательное производство – 252 дня в год, в 1-2 смены;

административно-социальные службы – 252 дня в год, в 1 смену.

Основные показатели работы предприятия на 2021-2028 гг.:

целлюлоза по варке – 140 000 тонн/год,

талловое масло – 5 390 тонн/год,

скипидар – 560 тонн/год,

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения выбросов загрязняющих веществ.

Лесной цех

Сырье для производства целлюлозы - древесина хвойных пород (сосна, ель). Для производства сульфатной небеленой целлюлозы используется хвойный баланс первого, второго и третьего сорта по ГОСТ 9463 - 88* и древесного сырья IV сорта по ТУ 13 – 0273685 – 402 - 89*. Применение лиственной древесины не допускается.

В древесно-подготовительном цехе готовится технологическая (варочная) щепка для производства целлюлозы.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

В состав лесного цеха входят:

- лесная биржа, оборудованная 2 портальными кранами, лесопогрузчиком манипуляторного типа фирмы «Liebherr»;
- приемно-распиловочный агрегат «Комби-10», производительностью 62,5 пл.м³/час;
- корообдирочный барабан КБ-420 производительностью 60 пл.м³/час;
- корообдирочный барабан БД-11 производительностью 40 пл.м³/час;
- две рубительные машины: МРН-100 и МРНП-100 производительностью 100 пл.м³/час;
- три сортировки щепы (плоские вибрационные) СЩ-120, производительностью 120 насыпных м³/ч;
- корорубка «Сааласти» производительностью 30-50 насыпных м³/час;
- короотжимной пресс «Барк мастер 95», производительностью 50 насыпных м³/час;
- закрытый склад щепы - две емкости объемом по 375 пл. м³;
- открытый склад привозной щепы объемом 1200 пл. м³.

Технологическая схема

- подготовка щепы

Доставка древесины в виде балансов на предприятие – железнодорожным или автомобильным транспортом. Выгрузка древесины – портальным краном в штабеля (длинник), в кучу (коротье). Формирование производственного запаса древесины осуществляется на лесной бирже.

Подача круглых лесоматериалов в производство производится портальным краном (здесь и далее по тексту в квадратных скобках приведены ссылки на позиции оборудования в соответствии с технологическими регламентами предприятия по цехам) или манипулятором Liebherr A944C - **источник 6849**. Режим работы манипулятора - 348 дней/год, 18 час/сутки, 6264 час/год.

Длинник размером 4000-6000 мм подают для роспуска пучков на отдельные бревна и далее на распиловку на приемно-распиловочном агрегате «Комби-10» - **источник 6850**. Режим работы агрегата - 348 дней/год, 16 час/сутки, 5568 час/год.

После распиловки балансов чураки длиной 1000-2500 мм транспортируются ленточным конвейером №3 на поворотный дистибутор № 1, где разворачиваются на 90° и направляются по ленточному транспортеру №18 через лоток на транспортерную ленту №19 для загрузки в корообдирочные барабаны №1 или №2.

Для уменьшения сил адгезии, удерживающих кору на стволах древесины, балансы орошаются водой t +35-70°С из утилизационной котельной, которая подается в открытую секцию барабана. Заполнение барабана поддерживается в пределах (1/3-2/3) его объема визуально. На выходе из барабана балансы орошаются холодной водой для окончательной обмывки от песка и приставших частиц отходов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
101					

Кордревестные отходы (кора и опилки), образующиеся при распиловке древесины на агрегате «Комби-10», двумя скребковыми двухсекционными транспортерами подаются на конвейер №4, затем непрерывно через опилочный тракт, включающий: ленточный конвейер №23 и ленточный конвейер №25 на дренирующий конвейер и далее - на сжигание в утилизационную котельную. Пересыпки кордревесных отходов –конвейера №4, №23, №25 - **источник 6850**.

Короткомерный баланс (коротье) из железнодорожных вагонов или с кучи подается порталным краном, снабженным грейфером, в загрузочный карман, откуда по лесотаске № 1 загружается в корообдирочный барабан № 2. Короткомерные балансы от приемно-распиловочного агрегата «Комби-10» или с загрузочного кармана подаются в корообдирочный барабан № 1 и № 2. При вращении корообдирочного барабана балансы, вследствие трения друг об друга и, ударяясь об окорники и стенки барабана, продвигаются к разгрузочному лотку, освобождаясь от коры и луба.

Отделившаяся от древесины кора проваливается через промежутки между окорниками, образующими стенки барабана (для БД-11) или щелевые прорези открытой секции (для КБ-420), падает в металлический желоб, а оттуда, потоком воды, смывается в дренирующий конвейер, где производится отделение отходов от большей части воды (влажность около 85 %). Ленточным транспортером № 32 отходы, проходя через металлоуловитель для отделения от постороннего металла, подаются в корорубку, где измельчаются до размера частиц, не более 75 мм. Далее шнековым транспортером отходы подаются в короотжимной пресс. После отжима в прессе до влажности, не более 58 % подаются на сжигание в утилизационную котельную - источник 501 (относится к ТЭЦ) при помощи системы транспортеров № 34, 35, 36, 37 или на склад кордревесных отходов - **источник 6309** (относится к ТЭЦ).

Окоренные балансы у выходного конца барабана переваливаются через порог на лесотаски № 4 (для барабана КБ-420) и № 4а (для барабана БД-11) и лесотасками направляются на сортировочные транспортеры № 5 и № 5а соответственно, где из потока балансов при помощи багра недостаточно окоренные сортаменты сбрасываются на возвратную лесотаску № 6 и возвращаются на доокорку в корообдирочный барабан. Балансы диаметром более 40 см (толстомер) снимаются с сортировочного транспортера при помощи мостового крана и складываются на поперечном транспортере № 15. По мере накопления толстомера производится его расколка на цепном колуне и возврат в закрытые секции барабанов по лесотаске № 6 [п. 14] или вывозится за пределы цеха (некондиционный баланс). Кондиционный баланс подается к десятиножевым рубительным машинам МРНП-100 или МРН- 00 [п. 20] для измельчения в щепу.

Продолжительность цикла работы рубительных ножей до замены 4 часа. Ножи меняются независимо от времени работы в случае попадания в патрон машины инородных предметов

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

(металл, камни). Критерий необходимости замены - прекращение эффекта самозатягивания бревна в патрон, увеличение количества лучины, ухудшение фракционного состава щепы. Замена контрножа через 15 суток работы. Зазор между рубительными ножами и контрножом должен быть в пределах 0,8-1,0 мм. Радиус закругления контрножа – 0,5 мм. __

Из рубительной машины щепа потоком воздуха через циклон (циркуляция газовойдушной смеси (ГВС) в замкнутом цикле: выброса ГВС в воздух рабочей зоны, в атмосферный воздух нет) выбрасывается на транспортер № 8, пересыпом подается на скребковый транспортер № 9, где разделяется на три потока по числу сортировок и подается на сортировку на трех плоских вибрационных сортировках СЩ-120. Узел сортировки щепы является общим для двух технологических линий мокрой окорки древесины.

В результате сортировки образуются 3 фракции щепы:

крупная щепа и лучина с верхнего сита сортировок с размером ячеек 39x39 мм сбрасываются на конвейер № 11 подаются на дезинтегратор для дополнительного измельчения, циклоном (циркуляция газо-воздушной смеси (ГВС) в замкнутом цикле:

выброса ГВС в воздух рабочей зоны, в атмосферный воздух нет) направляются на скребковый конвейер и возвращаются на повторное сортирование;

щепа с сит с размером ячеек 14x14 мм и диаметром 5 мм смешивается и подается на закрытый склад щепы, который представляет собой две банки-резервуара объемом по 375 пл. м³ каждый;

опилки и мелкая фракция щепы, прошедшие через сито диаметром 5 мм, вентилятором выбрасываются в циклон 1 собственного изготовления – источник 802 и системой конвейеров № 36 , № 37 подаются на сжигание в котлах ДКВР-10 утилизационной котельной.

Отсортированная щепа системой транспортеров № 10, 12, 13 подается на склад щепы. Магнитным сепаратором, установленным над ленточным транспортером № 13, из щепы извлекаются случайно попавшие металлические предметы. Очищенная от металла щепа (влажность 60-70%, крупностью 10-20 мм) реверсивным ленточными транспортерами № 26, 27 в две железобетонные башни-силосы– **источники 804, 805** для временного хранения.

С учетом технологического процесса - сортировки щепы в лесном цехе и при загрузке отсортированной щепы реверсивным ленточными транспортерами в силосные башни выбросов пыли древесной нет. Проведенными лабораторными замерами подтверждено отсутствие древесной пыли (протоколы лабораторных замеров представлены в томе Инвентаризация). Выгрузка щепы из башен осуществляется тарельчатыми питателями. В целях предотвращения «зависания» в первой банке установлены вибраторы. При минусовых температурах разгрузка щепы из банок осуществляется поочередно через один котел. Технологическая щепа транспортируется в варочный цех по ленточным конвейерам № 30 [п. 39] или № 31 [п. 40], расположенным в закрытой галерее.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 103

На вспомогательных работах используются два бульдозера ДЗ-171 (132 кВт/180 лс) -**источник 6856**. Режим работы каждого бульдозера 522 м/ч в год, 1,5 час/сутки. Одновременно работает один бульдозер.

Измельчение кородревесных отходов (коры с существующего склада кородревесных отходов, крупнокусковых отходов древесины, образующихся на предприятии, отходов от зачистки вагонов) на измельчителе (шредере) VAZ 1300M фирмы VecoplanAG – **источник 6870**, размещенном в отдельно стоящем здании рубительного узла. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный. В атмосферный воздух поступает пыль древесная.

Объем кородревесных отходов, поступающих на дробление - 9505 м³ плотной древесины (6178 т). Время работы шредера - 6534 час/год. Измельченные отходы подаются на сжигание в утилизационную котельную.

Доставка кородревесных отходов, загрузка в шредер, вывоз дробленых отходов производится с помощью погрузчика SDLG 956 (объем ковша 3 м³) – **источник 6855** (относится коткрытому складу). Выброс загрязняющих веществ неорганизованный. Выбросы древесной пыли при перемещении кородревесного топлива учтены в источнике 6309 (относится к ТЭЦ).

Узел приема привозной щепы:

Объем привозной щепы естественной влажности (40-60% отн.) – 196 140 плотных м³ (467 000 насыпных м³).

Доставка привозной щепы:

собственным автотранспортом - щеповозами MAN 26.413 FLTTGA, SCANIAR-500 – **источник 6851** с прицепом (местимость 60 насыпных м³) - 2 шт.

сторонним автотранспортом - щеповозами VOLVO, DAF, MAN, SCANIA с прицепом (местимость 60 насыпных м³).

При движении стороннего автотранспорта по территории предприятия выбросы не нормируются (письмо «О выбросах в атмосферный воздух» Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 25 ноября 2015 г. № 12-50/8693-ог - «Выбросы иных источников, не относящихся к данному юридическому или физическому лицу, должны учитываться в проекте предельно допустимых выбросов в качестве фонового загрязнения атмосферного воздуха»).

Узел приема привозной щепы состоит из: приемного бункера объемом 30 м³, системы транспортеров: цепной транспортер № 42, ленточный транспортер № 43, сортировка щепы и регулирующий рычаг пересыпа на ленточные транспортеры № 30 или № 31.

Из автомашины щепы выгружается в приемный бункер привозной щепы - **источник 6852**. Загрузка осуществляется непосредственно из щеповоза, с помощью смонтированной на полуприцепе гидравлической системе подвижных полов (основана на принципе

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					104

шагающего пола).

Затем цепным транспортером № 42 щепа подается на сортировку щепы, для удаления посторонних включений, и далее на ленточный транспортер № 43 - **источник 6853**, затем через регулирующий пересып транспортируется на элеватор щепы и в силосы. С силосов щепа ленточным конвейером № 30 или № 31 подается в варочный цех на загрузку котлов.

Сучки и непровар из варочного цеха выгружается в приемный бункер непроваракоторый оснащен вибратором, для предотвращения «зависания», затем шнековым пителем дозировано подаются на скребковый конвейер № 42, где смешиваются с привозной щепой. Сучки, непровар и привозная щепа проходят через сортировку щепы [п. 73] и далее на ленточный транспортер № 43. Затем через регулирующий пересып на элеватор щепы и в силосы. В случае отсутствия привозной щепы, непровар из приемного бункера подается на ленточные конвейера № 30 или № 31, в зависимости от того, по какой ленте осуществляется загрузка варочных котлов.

Крупная фракция щепы из конусного склада после сортировки погрузчиком SDLG 956 (объем ковша 3 м³) - **источник 6855** и вывозится на открытый с одной стороны расходный склад кородревесных отходов - **источник 6309** (относится к ТЭЦ) подготовленных для производственной котельной (МТК2).

Потери древесины при распиловке и окорке: при распиловке на «Комби-10» – 1,0 %; при окорке в корообдирочном барабане – 1,5 %; при рубке на многоножевых машинах: мелочь (с учетом мелочи от дробления крупной щепы) – 2,0 %; сортирование щепы – 0,7 %; привозной щепы при транспортировке - 0,5 %.

Удельные нормы расхода: свежей воды – 2,7 м³/пл.м³; тепловой энергии - 0,06 Гкал/тцеллюлозы; электроэнергии, не более - 16,0 кВт.час/т целлюлозы, в том числе: рубка – 3,2 кВт.час/пл. м³; подача – 3,0 кВт.час/пл. м³; окорка – 3,1 кВт.час/пл. м³.

Открытый расходный склад привозной щепы

Объем открытого расходного склада привозной щепы 1200 пл. м³, размеры в плане 64,8x18,5 м. На расходный склад поступает 50 % от общего объема привозной щепы. Доставка привозной щепы:

собственным автотранспортом - щеповозами MAN 26.413 FLTTGA, SCANIAR-500 – **источник 6851** с прицепом (местимость 60 насыпных м³) - 2 шт.

сторонним автотранспортом - щеповозами VOLVO, DAF, MAN, SCANIA с прицепом (местимость 65 насыпных м³).__

При движении стороннего автотранспорта по территории предприятия выбросы не нормируются (письмо «О выбросах в атмосферный воздух» Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 25 ноября 2015 г. № 12-50/8693-ог - «Выбросы иных источников, не относящихся к данному юридическому или физическому лицу, должны учитываться в

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

проекте предельно допустимых выбросов в качестве фонового загрязнения атмосферного воздуха-

ха>>.

Формирование склада осуществляется непосредственно из щеповоза – **источник 6854**, с помощью смонтированной на полуприцепе гидравлической системе подвижных полов (основана на принципе шагающего пола).

Отгрузка щепы с расходного склада в щеповозы MAN 26.413 FLTTGA, SCANIAR-500 с прицепом (емкость 60 насыпных м³) погрузчиком SDLG 956 (объем ковша 3 м³) – **источник 6855**.

Транспортировка щепы со склада – **источник 6851**. Разгрузка щеповозов в узел приема-привозной щепы – **источник 6852**.

Вспомогательные производства лесного цеха:

В помещении цеха установлены металлообрабатывающие станки:

заточной станок 1 шт

полуавтомат для заточки плоских ножей 2шт

автомат для заточки пил 1 шт

сверлильный 2 шт

Режим работы - по основному режиму работы предприятия 347 дней в год, круглосуточно, в две 12-часовые смены. Одновременно работает три станка.

Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков, не оборудованных местным отсосом, через оконный проем (форточка) - неорганизованный - **источник 6806**.

В помещении цеха оборудован сварочный пост (электроды, пропан-бутановая смесь). Одновременно работают 3 сварщика: 3 сварочных аппарата. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, через дверной проем – **источник 6807**.

В помещении цеха оборудован пост газовой резки металла. Расход кислорода - 1598 м³/год, 2,8 м³/час. Толщина разрезаемого металла до 20 мм. Режим работы поста – 571 час/год. Одновременно работают 3 сварщика: 2 сварочных аппарата (источник 6807) и аппарат газовой резки. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, расположен на открытой площадке – **источник 6808**.

□ Варочный цех

Сульфатная варка целлюлозы хвойной сульфатной небеленой электроизоляционной проводится в восьми варочных котлах периодического действия.

В 2021 г. на предприятии выполнены мероприятия, направленные на снижение выбросов вредных веществ в атмосферу при производстве целлюлозы в варочном цехе на **источнике 101** путем внедрения энергосберегающей технологии варки целлюлозы с использованием

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

«холодной выгрузки» массы из котла.

Технология модифицированной варки Гранд: Белый сульфатный щелок из химического цеха закачивается в бак-мерник белого щелока, черный щелок из первого щелочного резервуара первого потока промывного отдела в бак-мерник черного щелока. Контролируется давление 1,1 МПа (11 кгс/см²) и температура пара на общей магистрали 180-220°С. Парогазы из мерников щелоков выбрасываются в атмосферу без очистки - **источник 103**.

1. Операции варки и оборот варочного котла

1.1 Загрузка щепы с уплотнением и пропаркой щепы, с одновременным удалением воздуха из котла вентилятором В1 (Q=5700м³/час, Н=6500-7000 Па). Устанавливается воронка, соединяющая бункер с горловиной котла. Для удаления воздуха из котла открывается воздушный клапан 7 на линии откачки воздуха и включается вентилятор В1. Отбор воздуха идет через циркуляционные сита котла, что позволяет совмещать загрузку щепы с помощью парового уплотнителя с операцией пропарки щепы (с протяжкой пара вниз котла) и исключить выход пара, воздуха и древесных опилок из горловины котла.

Система транспортёров начинает работать. Открывается паровой вентиль на уплотнение.

После заполнения котла щепой, (определяется по изменению звука подачи пара на уплотнение) закрывается пневматический отсечной шибер между бункером котла и загрузочной воронкой и вентиль подачи пара на уплотнение щепы. Подача щепы в котёл прекращается. Закрывается воздушный клапан 7, останавливается вентилятор В1. Крышка варочного котла закрывается. При выпуске отдельных видов целлюлозы производится дополнительная пропарка щепы при закрытой крышке варочного котла. Воздух от вентилятора очищается от древесных опилок и пыли в циклоне ЦН15-900 – **источник 122** и выбрасывается в атмосферу. Уловленные древесные опилки собираются в отдельный сборник и возвращаются в технологический поток. Общее время загрузки щепы с паровым уплотнением и пропаркой – 35 минут, количество циклов подачи – 35 в сутки.

1.2 Закачка горячего черного щелока (ГЧЩ) насосом Н2 (Q=250м³/час, Н=30 м) и горячего белого щелока (ГБЩ) насосом Н3 (Q=250 м³/час, Н=30 м) Трубопровод подачи горячего белого и черного щелоков подключается непосредственно в нижнюю часть котла, закрытую циркуляционным ситом. Щелока закачиваются отдельно по одной линии. Сначала закачивается 10÷15 м³ ГЧЩ, потом подается весь расчетный объем ГБЩ и затем оставшийся объем ГЧЩ (общий объем заливаемого ГЧЩ около 25÷35 м³) до достижения в котле нужного давления 6,0 бар. Насосы ГЧЩ и ГБЩ постоянно работают. В промежутках между заливками они циркулируют ГЧЩ и ГБЩ через соответствующие теплообменники, поддерживая температуру щелоков в емкостях на заданном уровне (для ГБЩ – 140...150 °С, для ГЧЩ – 160 °С), с помощью подогрева паром. Для предотвращения сильного вскипания горячих щелоков, при их заливке в варочный котел, создается противодействие за счет регулирования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
107					

Лист
107

удаления воздуха из котла при заливке. Расчетная температура в котле после закачки горячих щелоков 130÷140 °С. В случае не достижения расчетной температуры, нагрев щелока в котле производится при выполнении операции «Пропитка» Общее время заливки щелоков - 25÷30 минут.

Операция по заливке щелоков: АСУ постоянно контролирует уровень щёлока в емкостях А1 и А2, который должен быть не менее 50 м3 (контролируется датчиком уровня LIT3) в А1 и не менее 50 м3 (контролируется датчиком уровня LIT2) в А2. Все операции по заливке щелоков происходят в автоматическом режиме: насосы Н2 ГЧЩ и Н3 ГБЩ находятся в работе; на варочном котле открываются клапана №№ 11, 11А, 12; открывается клапан № 16 и закрывается клапан № 18 на линии от Н2, открывается клапан № 10 и ГЧЩ начинает поступать в котел; воздух в котле сжимается и, при достижении давления в котле 3,0 бара и при уровне в котле менее 10,5 м открывается регулирующий клапан № 3, через который происходит регулирование давления в котле (контролируется датчиком РИТ4) в период заливки ГЧЩ и ГБЩ; после заливки первой порции ГЧЩ, которая контролируется расходомером FT3, закрывается клапан № 16 и открывается клапан № 18, т.е. ГЧЩ ставится на циркуляцию с подогревом через теплообменник Т2; одновременно происходит открытие клапана № 24 и закрытие клапана № 23 на линии от насоса Н3 и ГБЩ начинает поступать в котел, где продолжается регулирование давления клапаном № 3; после заливки в котел расчетного количества ГБЩ (около 40 м3), которая контролируется расходомером FT1, клапан № 24 закрывается и открывается клапан № 23, т.е. ГБЩ ставится на циркуляцию с подогревом через теплообменник Т3; снова открывается клапан № 16 и закрывается клапан № 18 на линии от Н2 и в котел заливается остаточное количество ГЧЩ до достижения в котле жидкостного давления 6,0 бар (контролируется датчиком давления РИТ5), при этом по достижению в котле уровня щелока 10,5 метров (контролируется датчиком уровня LIT6) клапан № 3, удаления воздуха из котла, закрывается; после достижения в котле давления щелока 6,0 бар клапаны № 10 и № 16 закрываются, клапаны № 12 и № 7 открываются и включается циркуляционный насос Н1, с этого момента начинает вычисляться Н-фактор варки. Газовоздушная смесь, удаленная из котла, поступает в атмосферный воздух через терпентинную систему – **источник 102.**

1.3 Пропитка щепы при давлении щелока 6,0 бар

Пропитка щепы выполняется для выравнивания концентрации и температуры щелока по объему и высоте котла, доведения, в случае необходимости, температуры щелока в котле до 155÷160 °С, а также пропитки щепы варочным раствором перед заваркой и варкой. Общее время щелочевой пропитки до 30 минут.

Операция пропитки: открывается ручной паровой вентиль на калоризатор Т1 и далее все операции по пропитке щелоком происходят в автоматическом режиме: регулирующий

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

паровой клапан № 1 включается в работу для доведения и поддержания температуры щелока в котле (контролируется датчиком температуры ТЕ6) до заданной величины – включается в работу система автоматического регулирования температуры щелока по высоте котла (контролируется двумя датчиками температуры ТЕ7 и ТЕ8) и регулируется клапаном № 7 на линии нижней циркуляции варочного котла, изменением расхода щелока вниз котла; по истечении времени пропитки автоматически начинается операция «Заварка».

1.4 Заварка

Заварка выполняется для подъема температуры до заданного значения (167÷173 0С) по заданному графику и за регламентированное время. В период заварки из котла производятся терпентинные сдувки в бак А1 ГЧЩ, которые ведутся по заданному графику, заложенму в программу. Общее время заварки до 60 минут.

Операция заварки: управление расходом пара производится по заданному графику подъема температуры щелока после калоризатора, посредством регулирующего парового клапана № 6; клапан сдувок № 4 регулирует давление в котле по заданной программе и включается в работу при превышении давления в котле 6,0 бар (контролируется датчиком РИТ4); выравнивание температуры по высоте котла производится с помощью автоматического регулирования расхода щелока клапаном №7, через нижнюю линию циркуляции, по показаниям датчиков температуры в верхней и нижней части варочного котла; по истечении времени заварки автоматически начинается операция «Варка».

1.5 Варка

Варка выполняется для достижения требуемых качественных показателей целлюлозы.

Варку заканчивают при достижении требуемого Н-фактора или проведением прямого анализа целлюлозы, взятой из варочного котла, по показателям жесткости и сорности. В процессе варки продолжают терпентинные сдувки из котла, поддерживается конечная температура варки, заданная графиком и работает система автоматического поддержания температуры по высоте котла. Общее время варки до 60 минут. При достижении требуемых показателей котел переходит в режим «Окончание варки»: закрываются клапаны № 6 и № 4; варщик закрывает ручной паровой клапан на калоризатор котла; циркуляционный насос Н1 продолжает аботать; клапаны №№ 7, 11, 11А, 12 открыты.

Газовоздушная смесь, удаленная из котла, поступает в емкость А1, далее в емкость А2, затем поступает в терпентинную систему, где дополнительно охлаждается и выбрасывается в атмосферу – источник 102.

1.6 Вытеснение горячего черного щелока (ГЧЩ) из котла, с подачей в котел слабого черного щелока насосом Н4 (Q=300 м3/час, Н=110 м)

После окончания варки начинается вытеснение горячего варочного щелока (100÷170 0С) промывным фильтратом с температурой около 80 0С с целью снижения температуры массы

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 109

в котле до 90÷95 °С. При этом температура содержимого котла резко снижается и прекращаются химические реакции. Часть щелока с температурой 170÷145 °С вытесняется в емкость ГЧЩ (А1), оставшаяся часть щелока с температурой 145÷100 °С подается, минуя емкость А1, на теплообменники Т4 и Т5 для охлаждения ГЧЩ и нагрева белого щелока, идущего на варку, а также горячей воды для промывки целлюлозы. Общее количество вытесняемого горячего щелока около 140÷160 м³, из них в емкость А1 вытесняется около 80 м³. Слабый щелок подается одновременно вниз и в верх варочного котла в соотношении 55/230 м³/час, а отбор ГЧЩ осуществляется из средней части через циркуляционные сетки и циркуляционным насосом направляется в емкость А1. Таким образом, первая ступень промывки массы осуществляется непосредственно в варочном котле и на выпарную станцию подается черный щелок с более высоким содержанием сухого вещества, чем фильтрат, полученный при промывке на фильтрах. Тепло ГЧЩ, аккумулируемого в емкости А1, используется на заливки ГЧЩ в котлы, для нагрева белого щелока и получения горячей воды для промывки целлюлозы на фильтрах. Общее время вытеснения 30 минут, что дает расчетную производительность по подаче слабого щелока 285 м³/час. Одновременно с вытеснением ГЧЩ из котла, производится непрерывная подача избыточного ГЧЩ из емкости А1 на теплообменники Т4 и Т5, которые обеспечивают нагрев белого щелока на варку и получение горячей воды на промывку (при необходимости возможна откачка щелока насосом Н9). Расход откачиваемого избыточного ГЧЩ зависит от количества варок и количества вытесняемого из котла ГЧЩ, а также от его температуры. Операция вытеснения: включается в работу насос Н4 с контролем давления. При достижении давления 840 кПа открывается клапан № 33, открываются клапаны № 8 и № 9 с контролем расхода, давление регулируется частотным преобразователем двигателя, закрываются клапаны № 7 и № 12 на линии циркуляции котла, открывается клапан № 2 на линии вытеснения из варочного котла и клапан № 21 на емкость А1 ГЧЩ; открываются клапаны № 8А и № 9А на линии вытеснения и слабый щелок подается в котел, при этом скорость вращения насоса Н4 плавно меняется, поддерживая в линии вытеснения давление в 840 кПа, а клапаны № 8А и № 9А регулируют соотношение подачи слабого щелока вниз и в верх котла как 55/230 м³/час (контроль за расходомерами FT6 и FT7, программой предусмотрена возможность изменения соотношения расхода. Одновременно клапан № 21 регулирует расход вытесняемого ГЧЩ в 285 м³/час (контроль за расходомером FT5), при этом расходомер FT5 постоянно сравнивает свой расход с суммарным расходом щелока через FT6 и FT7, выравнивая его по мере необходимости; окончание вытеснения выполняется в автоматическом режиме при достижении в линии вытесняемого щелока (контролируется датчиком температуры ТЕ6) температуры менее 100 °С, при этом закрываются клапаны №№ 8А, 9А, 8, 9 и 33, останавливается насос Н4. Клапаны № 2 и № 30 закрываются, когда давление в котле снизится менее 0,5 bar (контролируется датчиком давления РИТ4); открываются

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							110

клапаны №№ 7 и 12 на линии циркуляции, после чего производится циркуляция щелока для выравнивания температуры по высоте и объему варочного котла в течении 5 минут. Если все датчики температуры по высоте котла (TE7, TE7A, TE8) показывают температуру ниже 100°C, то процесс завершен.

1.7 Выгрузка массы из варочного котла насосом Н6 (Q=650 м³/час, Н=40 м) с подачей слабого щелока на разбавление массы насосом Н5 (Q=350 м³/час, Н=60 м)

Температура целлюлозы в котле 90÷95 °С, давления в котле нет. Количество чёрного щелока на разбавление рассчитывается в зависимости от объёма выгружаемой массы для концентрации 5,0÷5,5 %, фиксируется и регулируется расходомером с учётом уровня массы в котле. Щёлок подаётся в три точки: в полость под циркуляционными ситами и в конус котла через регулирующий клапан № 14 (один на каждый котел), в имеющиеся патрубки, а также в трубопровод между клапаном № 6 и массным насосом Н6 через регулирующий клапан № 15 (один на каждый массный насос). Распределение щелока между конусом котла и полостью под ситами производится ручными вентилями. Контроль за выгрузкой котла, при закрытой крышке, ведется по уровню массы в котле и количеству откачиваемой массы. При опорожнении котла за 25÷30 минут, расход массы составляет 400÷550 м³/час. Количество подаваемого на разбавление фильтрата регулируется электромагнитным расходомером через клапан 14. Щёлок через клапан № 14 подаётся в котёл с уровня в 4,0 м в количестве 270÷300 м³/час. Контроль за концентрацией массы, выгружаемой из варочного котла, производится по датчику концентрации массы, установленного в линию выгрузки массы перед вымывными резервуарами. При превышении концентрации массы 7,0 % через клапан № 15 к насосу подаётся для разбавления чёрный щёлок. Уровни вымывных резервуаров должны быть связаны с блокировкой по уровню массы в них, останавливающие процесс выгрузки и процесс разбавления массы в случае критически высоких уровней, что вполне вероятно из-за относительно небольшой емкости вымывных резервуаров.

Операция выгрузки: система АСУ постоянно отслеживает наличие места в вымывных резервуарах; циркуляционный насос останавливается, закрывается клапан № 7, на линии циркуляции, клапаны № 11, 11А, 12 открыты, крышка котла закрыта; открывается клапан № 13 (воздушник) для сброса избыточного давления котла в вымывной резервуар и недопущения вакуума в котле при откачке из него целлюлозной массы. Открывается выпускной клапан № UV 6 котла, пускается насос Н5 подачи слабого фильтрата на разбавление массы в котле при выгрузке, клапан № 15 включается на разбавление массы при превышении концентрации массы при откачке более 6,7 %. Начинает работу насос Н6 откачки массы из котла в вымывной резервуар с контролем оборотов через частотный преобразователь. Клапан №LV 6 поддерживает заданный расход массы (400÷550 м³/час) с контролем расхода через расходомер массы FT9. Клапан № 14 открывается при достижении уровня в котле 4,5 м и обеспечивает

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

расход 270 м³/час. При снижении уровня в котле менее 1,5 м клапан № 14 закрывается. После полной откачки массы из котла и снижении уровня щёлока в котле до 0,0 м процесс выгрузки массы завершается. Останавливается насос Н5, закрывается выпускной клапан котла № UV 6 и клапан выгрузки массы № LV 6, останавливается насос откачки Н6. Закрывается клапан № 12 верхней циркуляции и № 13 на воздушной линии и открывается крышка котла. После проверки чистоты выгрузки варщик сообщает о готовности котла к загрузке щепой.

Осмотр котла: если осталась целлюлоза, то может быть сделана дополнительная повторная выгрузка по отдельному режиму.

Расчетный оборот котла 270÷280 минут, в том числе:

- загрузка щепы с паровым уплотнением и пропаркой – 35-45 минут
- закрытие крышки котла - 5 минут
- закачка горячих щелоков - 30 минут
- пропитка щепы - 30 минут
- заварка - 40 минут (общее время заварки до 60 минут)
- варка - 60 минут
- вытеснение горячих щелоков - 30 минут
- выгрузка котла - 30 минут
- осмотр котла - 10 минут

2. Вспомогательные системы:

2.1 Аккумулирующая ёмкость горячего чёрного щёлока А1 (объем 200 м³) с подачей избытка ГЧЩ на теплообменники Т4 без насоса или насосом Н9 (Q=200м³/час, Н=30 м) В емкости А1 аккумулируется ГЧЩ, вытесняемый из варочных котлов с температурой 170-145 °С.

Ожидаемое поступление ГЧЩ с одной котловарки около 80 м³. Из них 25-35 м³ используется для варки целлюлозы и закачиваются в котел насосом Н2, а избыточное количество, в объеме 45÷55 м³/варку, непрерывно подается на теплообменники Т4 и Т5 для нагрева белого щелока и горячей воды. Циркуляция щёлока в ёмкости А1 через клапан № 18, в промежутках между заливками в варочные котлы, способствует дегазации и увеличению сбора скипидара, а также выравниванию температуры щелока по высоте емкости. Охлажденный черный щелок после т/о Т5 подается в два мерника (150 м³) охлажденного щелока и далее насосом 1405, на барабанные фильтры очистки щелока от волокна. Излишки фильтрата промывного отдела так же откачиваются насосом Н8 через клапан № 44 на барабанные фильтры.

2.2 Аккумулирующая ёмкость А2 (140 м³), подача белого щелока насосом Н7 (Q=100 м³/час, Н=80 м), нагрев белого щёлока и горячей воды

Белый щёлок нагревается горячим чёрным щёлоком, вытесняемым из котла после варки в емкость А1, на теплообменниках Т4 с большой поверхностью нагрева. Используются,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

работающие последовательно, два теплообменника Т4 для снижения перепада температур между горячим белым и черным щелоками и уменьшения образования накипи в Т4 для поддержания высокого коэффициента теплопередачи в теплообменниках. Насос Н7 подачи белого щелока химического цеха находится постоянно в работе.

2.3 Теплообменники Т4(1/2) и Т5

Теплообменник двухкорпусный, кожухотрубный, шести ходовой, площадь поверхности теплообмена – 2x132 м², гидравлическая пропускная способность до 200 000 кг/час по черному щелоку, расход в условиях процесса 118 532 кг/час для черного щелока (трубное пространство) и 72152 кг/час для белого щелока (межтрубное пространство), расчетный нагрев белого щелока с 80 °С до 148 °С и охлаждение черного щелока со 160 °С до 120 °С.

Теплообменник Т5 кожухотрубный, шести ходовой, площадь поверхности теплообмена –194 м², расход в условиях процесса 200000 кг/час для черного щелока (трубное пространство) и 265300 кг/час для теплой воды с выпарки (межтрубное пространство), расчетный нагрев теплой воды с 40 °С до 70 °С и охлаждение черного щелока со 120 °С до 80 °С.

2.4 Аккумулирующая емкость (2 x 75 м³) охлажденного черного щелока (ОЧЩ) - **источник 103**, после теплообменника Т5 и его подача на очистку от мелкого волокна на щелоковые фильтры насосом Н10 (Q=250 м³/час, Н=15 м), очистка щелока на щелоковых фильтрах.

Под ОЧЩ выведен мерник черного щелока объемом 75 м³. Так же в этом мернике собирается щелок со щелокоотделителей терпентинных сдувок.

3. Бак слабого чёрного щелока на вытеснение и выгрузку массы из котла с подачей в него щелока с промывки насосом Н8 (Q=500 м³/час, Н=40 м) – источник 101. Газовоздушная смесь, удаленная из котла, поступает в емкость А1, далее в емкость А2, затем поступает в терпентинную систему, где дополнительно охлаждается и выбрасывается в атмосферу – источник 102.

В качестве аккумулирующей емкости под слабый щелок с промывной станции используется бак слабого чёрного щёлока объемом 400 м³. Для поддержания постоянного уровня слабого щелока в мерниках варочного отдела в промывном отделе установлен насос Н8 с автоматической системой поддержания уровня с помощью частотного преобразователя двигателя насоса.

4. Система сбора и охлаждения конденсата: для ликвидации расхода пролетного пара на калоризаторах варочных котлов и теплообменниках Т2 и Т3 установлены системы автоматического поддержания уровня конденсата; весь конденсат с температурой 140-180 °С направляется на теплообменник Т6 для снижения его температуры до 80÷90 °С, за счет нагрева теплой воды выпарки с 40 °С до 70 °С в автоматическом режиме за счет регулирования клапаном № 22, и сбора этого конденсата в сборнике, с последующим его дополнительным охлаждением на U-образном теплообменнике; для поддержания и регулирования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№				

давления в общем коллекторе конденсата перед т/о Т6 установлен регулирующий клапан № 40 на линии охлажденного конденсата. После охлаждения конденсат сливается в канализацию.

Основные характеристики 4-х ходового теплообменника конденсата Т6: площадь теплообмена – 27,2 м², расход в условиях процесса конденсата (межтрубное пространство) – 25,5 т/час, теплой воды (трубное пространство) – 68,5 т/час, расчетная температура горячей воды после т/о 70 °С, конденсат охлаждается с расчетной температуры 159 °С до 80 °С.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе системы сбора и охлаждения конденсата – отсутствуют.

5. Скипидар в виде водной эмульсии поступает в отдел отстаивания скипидара во флорентину. Несконденсированные газы отводятся в атмосферу - **источник 102**.

Во флорентине происходит разделение эмульсии на воду и скипидар - сырец. Подскипидарная вода из флорентины непрерывно через гидрозатвор отводится в сборник подскипидарной воды (общий на два потока), откуда сбрасывается в канализацию. Скипидар-сырец из флорентины собирается в сборник скипидара, откуда насосом перекачивается в химический цех на переработку.

Помещение варочного отдела оборудовано принудительной общеобменной вентиляцией, через которую удаляются загрязняющие вещества, поступающие через неплотности технологического оборудования - **источник 815**.

Вспомогательные производства варочного цеха:

В помещении цеха установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок на 1 круг Д=400 мм. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену.

Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом, через дверной проем - неорганизованный - **источник 6122**. В атмосферный воздух поступают: пыль металлическая, абразивная.

В помещении цеха оборудован сварочный пост и (электроды, пропан-бутановая смесь).

Сварка производится электродами. Одновременно работает 1 сварщик: 1 сварочный аппарат. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через дверной проем – **источник 6123**.

В помещении цеха оборудован пост газовой резки металла. Расход кислорода - 732 м³/год, 2,8 м³/час. Толщина разрезаемого металла до 20 мм. Режим работы поста – 262 час/год. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через дверной проем – **источник 6124**.

Промывной отдел.

Установка грубого сортирования.

Установка грубого сортирования состоит из напорной сортировки, сепаратора сучков,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					114

вспомогательного оборудования и предназначена для удаления из целлюлозной массы крупных сучков, непровара, посторонних включений, перед подачей массы на фильтры-давления для последующей промывки. Разгрузка массы из варочных аппаратов осуществляется в вымывные резервуары. Масса в вымывном резервуаре разбавляется в нижнем конусе через кольцевые spryski крепким черным щелоком из первого бака фильтрата от концентрации 10 % до 3,0-4,5 %. Черный щелок подаётся насосом № 14.02. Из вымывного резервуара, целлюлозная масса насосами № 14.01А или 14.01Б подается в напорную сортировку, где происходит отделение сучков, непровара, посторонних предметов от качественного волокна.

Отсортированная масса проходит через отверстия сита и направляется на смеситель, где разбавляется крепким щелоком до рабочих концентраций 0,9-1,3 %. Сучки и часть хорошего волокна, для полного отделения сучков, непровара, посторонних предметов направляются по трубопроводу отходов на сепаратор сучков, представляющий собой агрегат, в котором отделяются сучки и непровар от волокна и щелока. В сепараторе вращается сито, в верхней части которого установлены специальные скребки для удаления сучков. Черный щелок с волокном проходит через отверстия сита, и по трубопроводу во всас насоса № 14.03 и далее на сортировку. Отходы не могут проходить через сито и по восходящему потоку направляются в верхнюю часть сепаратора, где подхватываются тремя винтовыми скребками. Скребки транспортируют сучки вверх конического корпуса сепаратора, где имеется отверстие для выхода сучков.

Переработка сучков после сепаратора: сучки смываются слабым щелоком из малых отсеков 3-их щелоковых баков промывной станции, и по трубопроводу направляются на шнек. На шнеке щелок через перфорированное дно отделяется и самотеком поступает во всасывающий патрубок насоса №5, пеносборника 1-го потока. Насос № 5 откачивает фильтрат в трети промежуточные бачки обоих потоков. Возможна откачка щелока во всасывающий патрубок насоса №14.02, для разбавления целлюлозной массы в вымывном резервуаре. Сучки в обезвоженном виде удаляются в промежуточный бункер и по мере накопления вывозятся на открытый склад щепы, где перемешиваются с привозной щепой и подаются на варку. Отсортированная масса разбавляется черным щелоком в смесителе до концентрации $1,1 \pm 0,2$ % и поступает на промывку в начальные ванны фильтров давления. Крепкий черный щелок на смеситель подается насосом №14.04 А или 14.04 Б из первого щелокового резервуара.

Промывная станция.

Промывка массы осуществляется на двух промывных установках, каждая из которых состоит из четырех фильтров давления фирмы «Раума-Репола». Промывка ведется по принципу противотока. Принцип действия фильтра давления: из-за разности уровней массы в начальной ванне и уровня фильтрата в барабане фильтра, а также повышенного давления воздуха происходит формирование целлюлозной папки на сетке. Затем под воздействием

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

повышенного давления воздуха происходит фильтрация щелока, при этом масса сгущается до концентрации 9-12 % и образуется фильтрат, который собирается в щелоковые резервуары. Крепкий черный щелок от фильтра давления № 1 собирается в первый щелоковой резервуар. Из которого подается: в баки-мерники черного щелока варочного отдела насосом № 12, на разбавление в выдувной резервуар насосом № 14.02, а также насосом № 6 на «встряивание» в варочный котел, перед передувкой.

Промывка на фильтре давления № 1 осуществляется в две зоны. При этом на первую зону промывки подаётся щелок из малого отсека щелокового резервуара № 1 насосами № 33а, 38а на вторую зону – насосами № 9, 17 из большого отсека второго щелокового резервуара. Промывка может осуществляться в одну зону при повышении производительности или при достижении высокой плотности черного щелока.

В шнеке-разбавителе первого фильтра давления масса разбавляется от концентрации 9-12 % до концентрации 1,2 % черным щелоком из большого отсека щелокового резервуара № 2. Из шнека масса поступает в промежуточный бачок № 2, откуда пропеллерными насосами № 32, 32а или № 39; 39а подаётся параллельно на фильтры давления № 2 и № 3.

На фильтрах давления № 2 и № 3 промывка массы осуществляется также в две зоны на спрыски первой зоны подается щелок из малого отсека щелокового резервуара № 2 насосами № 33, 38; на вторую зону подается щелок из большого отсека щелокового резервуара № 3 насосами № 10, 18. Фильтрат от 2-ой зоны промывки на фильтрах давления № 2 и № 3 собирается в малый отсек щелокового резервуара № 2, от 1-ой зоны промывки фильтров давления № 2 и № 3 – в большой отсек щелокового резервуара № 2. Промывка может осуществляться в одну зону при повышении производительности или при достижении высокой плотности черного щелока.

В шнеки-разбавители фильтров давлений № 2 и № 3 на разбавление массы от концентрации 10-12 % до концентрации 1,2 % подается черный щелок из большого отсека щелокового резервуара № 3 насосами № 10, 18. Из шнеков масса поступает в промежуточный бачок № 3, откуда насосом № 35а, 41а подается на фильтр давления № 4.

Фильтр давления № 4 работает как однозонный. На все спрыски подается горячая вода с температурой 65-75⁰С из бака горячей воды варочного отдела, насосами № 12, 13. Технологическая схема также позволяет работать на 4-м фильтре давления обоих потоков в две зоны промывки. При работе фильтра в две зоны горячая вода подаётся на 2-ю зону, а на 1-ю подаётся слабый щелок из малого отсека щелокового резервуара № 3 насосами № 33б, 38б. Фильтрат от фильтра давления № 4 собирается в щелоковом резервуаре № 3. Промытая масса в шнеках разбавляется свежей водой до концентрации 2,0-2,5 %, поступает в массный бассейн, и оттуда масса насосом № 24 или 24а подается на вакуум-фильтры БгВк-40 отдела кисловки. При выработке целлюлозы марки «ЭКБ» и «Э-2» используется обратная вода с пресспата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№				

K2-02 и фильтрат с БгВК № 1и № 3, которые подаются насосом № 58 и самотеком в шнековые ванны 4-х фильтров давления.

Каждый барабан фильтра давления имеет свой газоотвод, по которому газы поступают в атмосферу: барабаны фильтров первого потока - **источники 110-113**, барабаны давления второго потока - **источники 114-117**.

Паровоздушная смесь, образующаяся в процессе промывки целлюлозы, от фильтров давления I и II потоков выбрасывается в атмосферу через собственную вытяжку – **источники 105, 106**.

Часть крепкого черного щёлока, которая не используется в обороте щелоков варочного и промывного отделов, направляется на выпарную станцию. Перед откачкой на выпарную станцию черный щелок насосом № 14.05 направляется на щелочные фильтры № 72, 82 для отделения волокна. Парогазовые выбросы от щелочных фильтров поступают в атмосферу - **источник 104**.

Помещение промывного отдела оборудовано общеобменной вентиляцией, через которую удаляются загрязняющие вещества, поступающие через неплотности технологического оборудования - **источник 816**.

Отделенное волокно направляется во всас насоса №14.02. Перелив от щелочного фильтра № 72 идет в пеносборник I потока, от щелочного фильтра № 82 в пеносборник II потока. Отфильтрованный щелок поступает в бак фильтрата черного щелока, откуда насосами № 4, 11 подается на выпарную станцию.

Из щелочных резервуаров № 1, 2, 3 обоих потоков и из всех промежуточных бачков выведены воздушные линии в специальные баки-пеносборники. Из пеносборника пена проходит через механический пеногаситель и гасится в циклонах I и II ступенях [свежей водой. Парогазы через циклоны поступают в атмосферу - **источники 107, 108**.

Образовавшаяся щелочная вода сбрасывается в канализацию. Щелок и присутствующее в нем волокно из пеносборников откачивается насосами № 5, 13 во всас насоса № 14.02. Для уменьшения пенообразования и увеличения эффективности процесса промывки добавляется пеногаситель в линию подачи отходов с сортировки на сепаратор сучков.

Целлюлозная масса с папки 4-го фильтра давления 1, 2 потока с концентрацией щелочи, не более 0,36 гр/дм³ и концентрацией 2,0-2,5 % подается насосом №24 или 24а в отбельный отдел, где производится домывка и кисловка по двум схемам в зависимости от вырабатываемой марки целлюлозы в одну, или в две ступени.

Отдел кисловки (отбельный) и тонкого сортирования (ЛТС)

Схема кисловки целлюлозы.

Технологическая схема №1 («длинная» схема) при выработке целлюлозы марки Э-2, ЭКБ, ОСН, ФС и GTI. Промытая масса из бассейна промытой массы, массным насосом № 24

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							117

или № 24а, подается в начальную ванну второго или четвертого вакуум фильтра, где разбавляется до концентрации 1,7-2,0 % фильтратом от БгВк № 1, 3 насосом №57 или свежей водой. Целлюлозная масса сгущается до концентрации 9-11 % на барабане второго или четвертого вакуум-фильтра и поступает в шнековую ванну, где разбавляется, свежей водой от насосов № 32 или № 34 до концентрации 3,0-3,5 % и подается в башню кисловки- источник 119 (ликвидирован - обрезана отводящая труба, выброс ЗВ в помещение отдела кисловки, далее в общеобменную вентиляцию – **источники 817, 882**). С кислотного отдела химического цеха во всас массных насосов № 5 или № 5а подается необходимое количество сернистого ангидрида для кисловки целлюлозы. Расход SO₂ зависит от марки целлюлозы и регулируется в зависимости от рН с башни диффузии.

Кислованная масса поступает в башню диффузии, откуда насосом № 12, подается на третий вакуум-фильтр или первый вакуум-фильтр– **источники 120, 121**. В начальную ванну для разбавления насосом № 32 или № 34 подается свежая вода или обратная вода от насоса № 57. На барабане первого, и (или) третьего вакуум-фильтров целлюлозная масса сгущается до концентрации 9-11 %, подается в шнековую ванну и далее на транспортерную ленту. По транспортерной ленте кислованная масса поступает в бассейн средней концентрации (БСК). БСК представляет собой нержавеющей емкость объемом 630 м³ и высотой 16 метров. В нижней цилиндрической части объемом 35 м³ имеется перемешивающее устройство и три спрыска. Через спрыски подается теплая вода с выпарной станции для разбавления массы до концентрации 3,0-3,5 %.

Из БСК кислованная масса массным насосом № 2, или № 2а, поступает в башню аккумулярования первой ступени– источник 118 (ликвидирован– обрезана отводящая труба, выброс ЗВ в помещение отдела кисловки, далее в общеобменную вентиляцию – **источник 817**), откуда массным насосом № 14.07 подается на тонкое сортирование.

Технологическая схема №2 («короткая» схема) при выработке целлюлозы марки ЭКБ, ОСН, ФС и GTI. Промытая масса, концентрацией 2,0-2,5 %, из бассейна промытой массы, массным насосом № 24 или № 24а, подается в начальную ванну первого или третьего вакуум-фильтра. В начальной ванне вакуум-фильтра масса разбавляется свежей водой из водовода. Перед барабаном вакуум-фильтра масса дополнительно разбавляется из струйного спрыска водой от насосов № 32 или № 34 до концентрации 1,7-2,0 %.

Целлюлозная масса на барабанах вакуум-фильтров сгущается до концентрации 9,0-11,0 % и далее подается в шнековую ванну и далее на транспортерную ленту. По транспортерной ленте масса поступает в бассейн средней концентрации (БСК). Из БСК масса массными насосами № 2, или № 2а, во всасы которых врезаны линии подачи сернистого ангидрида, откачивается в башню аккумулярования первой ступени, откуда массным насосом № 14.07 подается на тонкое сортирование.

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

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

Расход SO₂ регулируется в автоматическом режиме в зависимости от рН перед башней аккумуляирования 1 ступени с корректировкой по рН с напорного ящика пресспата К2-02.

Помещение отдела кисловки оборудовано естественной общеобменной вентиляцией, через которую удаляются загрязняющие вещества, поступающие через неплотности технологического оборудования - **источники 817, 882.**

Установка тонкого сортирования.

Установка тонкого сортирования состоит из трех напорных сортировок «ИМПКО». Масса, из башни аккумуляирования первой ступени с концентрацией 2,0-2,6 % при помощи массного насоса № 14.07 подается на первую сортировку. Отсортированная масса с первой сортировки (около 88 % от поступающего количества), поступает в башню аккумуляирования второй ступени, откуда откачивается массным насосом № 14 или № 14а на пресспат К2-02.

Отходы с первой сортировки (сор, не прошедший через сито с частью волокна и механическими включениями) поступают к всасывающему патрубку насоса № 14.09, где они вместе с отсортированной массой с третьей сортировки разбавляются фильтратом из бака регистровых вод п. 99 пресспата К2-02 насосом № 14.11 до концентрации 1,2 % и поступают на вторую сортировку в количестве до 75 м³/час. Отсортированная масса со второй сортировки (около 78 % от подаваемого количества), поступает во всасывающую линию насоса № 14.07, который подает ее для дальнейшего сортирования на первую сортировку. Отходы со второй сортировки подаются во всасывающую линию массного насоса № 14.10, где они разбавляются фильтратом из бака регистровых вод пресспата К2-02 насосом № 14.11, и далее насосом № 14.10 с концентрацией 0,8 % подаются на третью сортировку.

Отсортированная масса с третьей сортировки (около 68 % от подаваемого количества) поступает во всасывающую линию насоса № 14.09, разбавляется фильтратом из бака регистровых вод пресспата К2-02, и подается этим насосом на вторую сортировку.

Сор, не прошедший через сито третьей сортировки с частью волокна и механическими включениями, при выработке целлюлозы марки «ОСН» и «ФС» подаются на дополнительное сортирование на вибрационную сортировку. Отсортированная масса с вибрационной сортировки поступает в башню кисловки, а сор с частью волокна сбрасываются в канализацию в промывном отделе варочного цеха.

При выработке целлюлозы марки «Э-2», «ЭКБ» и «ГТ» сор не прошедший через сито третьей сортировки с частью волокна и механическими включениями сбрасываются в канализацию в промывном отделе варочного цеха, предварительно разбавляясь фильтратом из бассейна регистровых вод пресспата К2-02 насосом № 14.12 до концентрации 0,5 %.

На все три сортировки для отмучивания отходов насосом № 14.12 подается фильтрат из бассейна регистровых вод пресспата К2-02.

Удельные нормы расхода: тепловой энергии на варочный цех - не более 1,3 Гкал/т;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

манометрам); линейное давление прижима верхнего вала, не более 250 Н/мм.

Отжим полотна на прессах с каждой стороны (лицевой и приводной), а также по ширине должен быть равномерным. Допускается разница отжима по ширине полотна - не более 5%.

После прессовой части полотно поступает в сушильную часть пресспата, состоящую из 48 цилиндров, по приводу - четыре группы, по пару - две группы: 1 группа - с 48 по 9 сушильный цилиндр; 2 группа - с 8 по 1 сушильный цилиндр. Привод сушильной части с централизованной системой смазки, давление в системе смазки - не менее 0,15 МПа. Заправка целлюлозного полотна осуществляется по заправочным канатикам.

В сушильные цилиндры пресспата подается пар с давлением, не более 3,0 кг/см², а в главном паропроводе оно должно быть не более 0,5 МПа. Температура пара в сушильных цилиндрах - не более 180°C. Полотно, соприкасаясь с горячей поверхностью сушильных цилиндров (температура поверхности 100-130°C), нагревается, и влага испаряется из полотна.

Для более плотного прилегания целлюлозного полотна к сушильным цилиндрам на верхний ряд цилиндров в 1-4 сушильных группах установлены сушильные сетки. Паровоздушная смесь из-под колпака сушильной части удаляется вытяжной вентиляцией.

Конденсат из сушильных цилиндров удаляется черпаками, отделяется от паров вскипания в водоотделителях, проходит через теплообменник нагревает, свежую воду, которая затем используется на горячих sprays сеточного стола, и поступает в бак сбора конденсата, откуда откачивается насосом № 63 или 64 в ТЭЦ. Возврат конденсата должен быть не менее 90 % от потребляемого пара.

Сформированное полотно целлюлозы после сушильной части разрезается на листорезке дисковыми ножами вдоль на полосы и поперечными ножами на листы, которые укладываются на накопительном столе в стопы. Стопы листов взвешиваются на весах и отправляются на гидропресс далее на расфасовочно-упаковочную машину и упаковываются в оберточную целлюлозу один лист сверху, один снизу. Кипы обвязываются проволокой диаметром 2,3 мм в четыре пояса (два в продольном и два в поперечном направлениях) или отправляются в склад готовой продукции без упаковки, где из них также могут формироваться пакеты с обвязкой проволокой диаметром 3,0 мм. Пакеты из 6-ти кип обвязываются проволокой, не менее чем в пять поясов, пакеты по три кипы, не менее чем в два пояса в двух продольных направлениях. На кипы наклеиваются этикетки, соответствующие марке упакованной целлюлозы, данному номеру партии и номеру кипы.

Образующаяся при заправке машины или обрывах несоответствующая продукция (оборотный брак) размалывается в гидроразбивателе и откачивается в бассейн целлюлозной массы промывного отдела варочного цеха.

Удельные нормы расхода: расход тепловой энергии на сушку - не более 0,98 Гкал/т, расход электроэнергии на сушку - не более 176,0 кВтч/т; расход воды на сушку: «Э-2» - не более

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 121

26 м³/т; «ЭКБ», «ОСН», «ГТБ», «ФС» - не более 14,0 м³/т.

Пресспат

№1 – законсервирован.

Готовая продукция погрузчиками ТСМ-1,5 (6 шт.), ТСМ-2,5 (1 шт.) - **источники 6404, 6405** (цех - склад готовой продукции) отгружается в железнодорожные вагоны или автомобильный транспорт.

Вспомогательные производства сушильного цеха

В помещении цеха установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок на 1 круг Д=300 мм. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом, через дверной проем - неорганизованный - **источник 6401**.

В помещении цеха оборудован сварочный пост (электроды, пропан-бутановая смесь).

Сварка производится электродами. Одновременно работает 1 сварщик: 1 сварочный аппарат. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, через ворота – **источник 6402**.

В помещении цеха оборудован пост газовой резки металла. Расход кислорода - 1020 м³/год, 2,8 м³/час. Толщина разрезаемого металла до 20 мм. Режим работы поста – 365 час/год. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, через дверной проем – **источник 6403**.

Химический цех

Выпарной отдел. Упаривание черного щелока.

Выпаривание черного щелока является первой стадией регенерации щелока, имеющей целью вернуть полезные химикаты для повторного использования их в варку целлюлозы. Задача выпарки – удаление основного количества воды для обеспечения горения щелока. Выпарная станция фирмы «Раума-Репола» производительностью 121 т/ч по испаряемой воде предназначена для выпаривания воды из щелока, поступающего с промывной станции варочного цеха с концентрацией 13 % а.с.в. до концентрации 55 % а.с.в. Питание по щелоку - смешанное. Общая площадь нагрева - 11370 м².

Черный щелок, поступающий на регенерацию, имеет следующие показатели по содержанию: сухое вещество - 10,5-13 %, ср. 11,3 % (минеральная часть - 40-50 %, органическая часть - 50-60 %); взвешенные вещества - не более 0,04 г/л. Содержание минеральной и органической части черного щелока зависит от марки вырабатываемой целлюлозы.

Из промывного отдела варочного цеха слабый черный щелок поступает в смеситель выпарной станции, для укрепления упаренным черным щелоком до плотности 1,090-1,105 г/см³ и направляется в баки слабого питательного щелока – **источники 278, 279**, на отстаивание и съем сульфатного мыла. Сульфатное мыло, которое всплывает на поверхность щелока, по трубопроводу самотеком сливается в мылосборник, а подмыльный щелок насосом № 18 из

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
122					

мылосборника возвращается в баки слабого щелока. Из баков обезмыленный черный щелок плотностью 1,090-1,105 г/см³ при температуре 78-83°С насосами № 23 или № 24 подается на выпаривание в выпарной аппарат IV, V, VI. Щелок распределяется: 95-128 м³ от общего расхода подается в аппарат IV; 45-57 м³ - в аппарат V; 0-10 м³ - в аппарат VI. Переход частично упаренного черного щелока из IV в V аппарат, а из V в VI аппарат происходит за счет разности давлений в корпусах. Полуупаренный щелок плотностью 1,160-1,200 г/см³ при температуре 52-62°С из VI аппарата центробежным насосом № 27 или № 28 откачивается в баки для полуупаренного щелока— **источники 276, 277**. В баках поддерживается постоянный уровень щелока 6-8,5 м, при этом на поверхность всплывает сульфатное мыло и по трубопроводу самотеком сливается в мылосборники. Из бака насосом № 6 или № 7 щелок подается последовательно через четыре пары параллельно установленных спиральных теплообменника [п. 9] на III-й корпус.

Из III корпуса полуупаренный щелок насосами № 29 или № 30 [п. 20] подается на первую пару спиральных теплообменника [п. 9] от II корпуса, потом на двухходовой вспомогательный корпус I-A, в паровое пространство которого подается свежий пар из ТЭЦ. Спиральные теплообменники обогреваются парами вскипания сокового (щелочного) конденсата соответствующих выпарных аппаратов выпарной станции. Нагретый до температуры вскипания в I-A выпарном аппарате, черный щелок переходит в выпарной аппарат I, для нагрева и упаривания, которого также подается свежий пар. За счет разности давлений щелок из I выпарного аппарата переходит во II-ой выпарной аппарат, где окончательно упаривается и при плотности 1,305-1,320 г/см³ и температуре 95-105°С, откачивается насосами № 31 или № 32 в баки крепкого (упаренного) щелока, установленные в помещении выпарного отдела. Крепкий черный щелок подается в смеситель насосом № 22 и на сжигание в СРК насосом № 20 или № 21.

Для выпаривания воды из черного щелока используется пар, вырабатываемый ТЭЦ завода и имеющий параметры: давление 3,5-4,8 кг/см², температура 220-250°С.

На редукционно-охладительной установке (РОУ) выпарной станции температура пара понижается до 120-130⁰С и через регулятор давления поступает в греющие камеры выпарных аппаратов I-A и I, работающих параллельно. Конденсат свежего пара из паровых камер выпарных аппаратов I-A и I поступает в конденсатоотводчики чистого конденсата через расширители чистого конденсата к насосам № 33 или № 34 и откачивается в ТЭЦ. Выпаривание воды из черного щелока в выпарных аппаратах IV, V, VI осуществляется за счет использования тепла вторичного (сокового) пара при понижающемся давлении в выпарных аппаратах. Конденсат греющего сокового пара из VI-го выпарного аппарата при температуре 65-67⁰С, через конденсатоотводчики сокового конденсата поступает к насосам № 25 или № 26 и откачивается в отдел каустизации. Соковый пар из VI-го выпарного аппарата поступают на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

поверхностные конденсаторы и используются для нагрева свежей воды до температуры 38-45⁰С, которая используется в производстве. Нагретая вода аккумулируется в баке горячей воды и насосами № 44 или № 45 откачивается на производство. Несконденсировавшиеся пары и газы с общей коллекторной линии (со всех корпусов выпарной станции) далее поступают на поверхностный (барометрический) конденсатор, охлаждаются, конденсат через гидрозатвор сбрасывается в закрытый барометрический колодец, а оставшиеся несконденсировавшиеся газы с колодца оттягиваются вакуум-насосом № 8 или № 9 в трубу - **источник 275**.

Сульфатное мыло, собранное в баках [п. 8], установленных в помещении выпарного отдела, одним из насосов № 14а, № 15 или № 19 [п. 12] откачивается в приемные баки таллового отдела на выработку таллового масла.

Расход тепловой энергии на выпарной станции - не более 1,10 Гкал/т целлюлозы. Расход электроэнергии на выпарной станции - не более 24,0 кВт.ч/т целлюлозы. Расход свежей воды – не более 60,0 м3/т целлюлозы.

Качество упаренного черного щелока по содержанию: минеральной части - не более 52 %; органической части - не менее 47 %; плотность щелока при температуре 20⁰С - 1,305-1,320 г/см3.

Упаренный черный щелок поступает на сжигание и регенерацию в СРК (ТЭЦ), в процессе сжигания черного щелока образуется раствор (плав, который разбавляется белым щелоком и образует зеленый).

Помещение выпарного отдела оборудовано принудительной вентиляцией (вентилятор №1, вентилятор №2) - **источники 281, 282**. Режим работы вентиляторов – летний период (3 месяца) – работают 2 вентилятора, в остальной период года – один из вентиляторов (50% времени – вентилятор №1, 50% времени – вентилятор №2).

Отдел каустизации зеленого щелока. Каустизация зеленого щелока.

В отделе каустизации из зеленого щелока получают белый щелок, необходимый для варки целлюлозы сульфатным способом. Зеленый щелок содержит смесь солей Na₂S и Na₂CO₃, который подвергают отстаиванию, каустизации и осветлению.

Состав зеленого щелока: содержание общей щелочи - 100-115 г/л Na₂O; процент сульфидности - не менее 24,0 %, процент восстановления - не менее 90,0 %. Процесс каустизации протекает по классической реакции нейтрализации (с использованием известкового молока).

Реакция каустизации завершается в четырехступенчатой установке каустизаторов при температуре 95⁰С в течение двух часов. В процессе каустизации образуется активный натр и известковый шлам.

Отдел каустизации работает по схеме на один пятый поток - каустизаторы №5, №6, №7; 4-х камерный Дорр-осветлитель белого щелока №1.

Каустизатор №2 - источник 214 - ликвидирован (не передан на баланс ООО «РК-Гранд»)

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 124

предыдущим собственником). 4-камерные Дорры-осветлители белого щелока №№3, 3а, 4а - **источники 201, 202, 203** - используются для хранения слабого белого щелока во время ППР и ремонтных работ.

Работа отдела 5-ым потоком.

Из растворителей плава содорегенерационных котлоагрегатов зеленый щелок поступает в баки хранения №1, 2 или №3, а из них насосами №38 или №39 непрерывно и равномерно подается в осветлитель зеленого щелока - **источник 235**. Осветленный зеленый щелок поступает в буферный бак, а шлам насосом №32 откачивается на промывку в каустизатор №1 - **источник 213** и далее самотеком на промыватель шлама зеленого щелока Дорр №1 - **источник 233** и после промывки насосом №72 подается на центрифугу. Образовавшийся шлам удаляется, а фильтрат насосом №79а в Дорр №2 - **источник 234**. Осветленный зеленый щелок из буферного бака насосами №210 или №211 через подогреватель зеленого щелока поступает на гашение извести в гаситель-классификатор №1 или №2 (один резервный, один рабочий -работают по переменно: 50% времени гаситель-классификатор №1, 50% времени гаситель-классификатор №2) - **источник 208** (источник 207 – ликвидирован, выброс от гасителей-классификаторов в одну трубу – источник 208). Одновременно работает один из гасителей-классификаторов.

Реакционная смесь из гасителя-классификатора №1 или № 2 насосами №83 или №84 по трубопроводу поступает в три последовательно работающих каустизатора №№ 5, 6, 7 - **источники 211, 215, 210** вместимостью 24м³ каждый. Чтобы обеспечить перетекание суспензии из одного каустизатора в другой, они расположены ступенчато, на фундаментах различной высоты. Каустизаторы снабжены мешальным устройством, предусмотрен подвод пара. Снаружи каустизаторы имеют тепловую изоляцию. Для удаления паров служит вытяжная труба. Температура в каустизаторах поддерживается: в 5ом - 93°С, в 6-ом - 95°С, в 7ом - 98°С. Процесс каустизации завершается в течение 100-120 минут. Суммарный объем гасителя и каустизаторов составляет 100м³, что позволяет обеспечить, при высокой реакционной степени извести, полноту процесса каустизации. Из каустизатора №7 реакционная смесь самотеком поступает в распределительный ящик 1го 4-х камерного Дорра осветлителя объем 475м³ - **источник 212**. Из распределительного ящика, разделенного на четыре камеры, реакционная смесь равномерно распределяется по четырем камерам Дорра. В верхней части по всей окружности осветлителя с внутренней стороны имеется прямоугольный желоб для слива, осветленного щелока. Центральный вертикальный вал делающий 0,2-0,5 мин-1 проходит через отверстия в промежуточных днищах и над каждым днищем на нем укреплены крестовины с гребками. Число камер - четыре. Шлам с промежуточного днища соскребается с помощью гребков, снабженных косо поставленными скребками, к отверстию в центре, падает в нижележащую камеру и так далее до разгрузочного конуса в нижнем днище, откуда

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

откачивается насосами №41, № 30 в проточный ящик 2го 4-х камерного промывателя шлама - **источник 205**. В конус нижнего днища и во всасывающие трубопроводы насосов подведена теплая вода для промывки в случае забития уплотненным шламом. Отвод осветленного щелока происходит из четырех точек: из желоба верхней камеры сгустителя и трех нижележащих камер (отвод под верхним днищем камеры). Верхние концы вертикальных труб, входящих в специально установленную на уровне желоба верхней камеры переливную коробку, имеют телескопические насадки, перемещая которые по вертикали, можно регулировать слив из камеры.

Статистическое давление уплотненного шлама превышает статистическое давление осветленного щелока вследствие разности их удельных весов и препятствует осветленному щелоку подниматься из нижних камер через отверстия в днищах, а шламу заполнять зону осветления нижних камер. Это избыточное давление шлама уравнивается соответствующим подъемом слива осветленного щелока. Чем больше уплотнен шлам, тем больше избыточный напор. В зависимости от чистоты слива из каждой камеры можно распределять шлам между камерами, изменяя подъем телескопических концов труб, но абсолютное содержание шлама в сгустителе (нагрузка сгустителя) регулируется только откачкой шлама. Допускаемое количество шлама в осветлителях постоянно проверяется по указателю нагрузки (амперметру) электродвигателя привода и регулируется количеством откачиваемого шлама и питанием.

Белый щелок из осветлителя 1-го 4-х камерного Дорра, самотеком поступает в бак крепкого не фильтрованного белого щелока - **источник 222**, откуда насосами №68 или №85а подается на фильтр-пресс №1 или №2 - **источник 221**, для тонкой очистки (снижения содержания золы и вредных примесей). Для восполнения баланса щелоков подается раствор гидроксида натрия (каустик) из расходного бака насосом №94 во всас насосов №68 или №85а или в бак не фильтрованного белого щелока.

Далее щелок самотеком сливается в баки хранения фильтрованного белого щелока №1 – **источник 219** и №2 – **источник 220**. Загрязнение целлюлозы зольными компонентами, в основном, соединениями железа, происходит при обработке целлюлозной массы белым щелоком на этапе делигнификации древесины. Поэтому особое значение при производстве целлюлозы, предназначенной для химической переработки, имеет получение белых щелоков с минимальным количеством взвешенных веществ и соединений железа.

Из баков №1 и №2 отфильтрованный белый щелок насосом №96 или №98 качается непосредственно в мерник белого щелока варочного цеха. Содержание взвешенных веществ в белом щелоке после очистки не допускается.

Каустизационный шлам плотностью 1,3-1,4 г/см³ из 1го 4-х камерного Дорра периодически откачивается насосами №41 или №30 на 1ую ступень промывки в проточный ящик 2го

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							126

4-х камерного промывателя шлама. Туда же подается слабый щелок со второй ступени промывки шлама (съем с 3го 4-х камерного Дорра), стоки отдела каустизации, конденсат с выпарной станции из бака теплой воды, подскрубберная вода и фильтрат с вакуум-фильтров ИРП. Слабый белый щелок (фильтрат со 2го 4-х камерного промывателя шлама) самотеком поступает в баки слабого белого щелока №1 и №2 **источники 217, 218**, а из них насосом № 64 или № 93, используется на заливки растворителей плава содорегенерационных котлоагрегатов. Полупромытый известковый шлам из 2го 4-х камерного промывателя шлама насосом №33 или №33а по плотности откачивается на вторую ступень промывки в 3-ий 4-х камерный промыватель шлама - **источник 206**. Шлам поступает в проточный ящик, где происходит его смешивание с фильтратом, поступающим с вакуум-фильтров ИРП и конденсатом с выпарной станции. С проточного ящика разбавленный шлам самотеком поступает в распределительный ящик Дорра №3, где происходит его смешивание с подскрубберной водой с ИРП, и периодически откачиваемыми стоками известкового потока. Съем слабого щелока самотеком поступает в промежуточный бак, откуда насосом №253 или №254 подается на первую ступень промывки шлама во 2-ой 4-х камерный промыватель шлама. Промытый шлам плотностью 1,3-1,4 г/см³ насосом №26 или №27 откачивается в мешалку шлама объемом 24м³ насосом №251 или №252 по мере накопления откачивается в баки шлама отдела регенерации извести.

Удельные нормы расхода: расход тепловой энергии на каустизацию - не более 0,08 Гкал/т целлюлозы; расход электроэнергии, не более - 22,5 кВт.ч/т целлюлозы; расход свежей воды - не более 1,0 м³/т целлюлозы.

Помещение отдела каустизации и регенерации извести (цех непрерывной каустизации регенерации извести) оборудовано вентиляцией, выброс через вентиляционное отверстие:

- естественной системой вентиляции - **источник 818**
- принудительной системой вентиляции - **источник 838**
- Регенерация известкового шлама.

Установлена одна известерегенерационная печь номинальной производительностью 135 тонн извести в сутки. В качестве топлива используется мазут, дымовые газы от сжигания мазута и вредные вещества, образующиеся при обжиге шлама, поступают в систему очистки (скруббер-I ступень и струйный газопромыватель каплеуловитель – II-ступень очистки) и затем поступают в атмосферный воздух.

Обжиг шлама происходит в известерегенерационной печи. Подготовка шлама к обжигу заключается в его гомогенизации, дополнительной промывке и сгущении. Для гомогенизации используются бункера с пневматическим перемешиванием п. 60. Воздух для перемешивания подается от компрессорной станции.

Шлам из нижней части бункера насосом № 22 или № 23 подается на вакуум-фильтры №

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 127

1 или № 2 - источник 239. При повышенном содержании щелочи в шламе на спрыски фильтров подается горячая вода из бака отдела каустизации. Воздух для снятия уплотненного шлама с сетки вакуум-фильтра подается с компрессорной станции.

Воздушно-водная смесь оттягивается из барабана вакуум-фильтра через барометрический конденсатор в ресивер, а оттуда после отделения воздуха насосом № 4 или № 5 подается в промыватель шлама белого щелока - источник 205) отдела каустизации.

Сгущенный шлам шнековыми питателями № 140 и № 6 подается в холодный конец печи. Туда же из бункера дисковым питателем может подаваться дробленый известняк (до 15% от массы регенерируемого шлама).

Ранее существующая схема поставки извести: готовая обожженная известь доставляется железнодорожным транспортом в полувагонах, сразу разгружается железнодорожным краном с грейфером в самосвалы - источник 6240 (законсервирован); известковый камень принимается в приемный бункер - источник 6244 (законсервирован) и пластинчатым питателем подается на дробление в молотковую дробилку - готовая обожженная известь не дробится, откуда по транспортеру и элеватору поступает в бункер дробленого известняка.

В настоящее время поставка дробленой извести осуществляется железнодорожным транспортом, полувагонами. Известь поставляется в «биг-бегах» по 1 т. Разгрузка ж/д краном - источник 6840 в автотранспорт - источник 6871, для транспортировки в отдел регенерации извести. Складирование извести в «биг-бегах» на свободных площадях отдела регенерации. Загрузка «биг-бегов» с известью в приемный бункер извести, на нож для разрезания «биг-бега» погрузчиком - источник 6873. При разгрузке, транспортировке и загрузке извести поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух нет. На предприятии используется только готовая обожженная известь.

Для создания необходимой температуры в «горячую» головку печи через форсунку подается топочный мазут и воздух для его горения. Температура процесса обжига в зонах известерегенерационной печи - источник 229 регулируется по температуре отходящих газов. По количеству подаваемого шлама регулируется подача мазута, тяга, напор дутья, длина факела, частота вращения барабана печи и холодильника.

В печи известковый шлак и дымовые газы движутся противотоком. Теплопередача в печи от дымовых газов к материалу осуществляется лучеиспусканием до температуры газов не менее 800°C, а далее конвекцией от нагретой футеровки печи.

Обжигаемый материал, перемещаясь от холодного конца печи к горячему за счет медленного вращения барабана, проходит три условные зоны:

- зону сушки (цепная зона), где температура газов в загрузочной головке печи 140-220°C (температура в холодном конце ИРП) в этой зоне происходит гранулирование шлама;
- зону нагрева сухого шлама до начала диссоциации карбоната кальция 180-500°C;

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

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

зону обжига - диссоциации карбоната кальция, где температура материала повышается до 900-1200°C, образование оксида кальция;

зону охлаждения, в которой температура извести понижается до 900-1000°C; это начало горячего конца печи.

Из зоны охлаждения печи известь поступает по течке в холодильник, а оттуда системой конвейеров и элеваторов подается в бункера для хранения извести или в герметично закрытый расходный бункер отдела каустизации.

Дымовые газы, выходящие из печи обжига, содержат пылевой унос, который улавливается в струйном газопромывателе и каплеуловителе. Фракция, орошаемая водой из бака-аккумулятора, поступающей туда после охлаждения подшипников опорных роликов печи. Суспензия пыли из каплеуловителя насосом № НЗ или № Н4 откачивается в промыватель шлама белого щелока отдела каустизации.

Удельные нормы расхода: расход электроэнергии на ИРП - не более 95,0 кВт.ч/т целлюлозы, расход свежей воды - не более 10,0 м³/т извести.

Скипидарный отдел (производство скипидара сульфатного очищенного)

Скипидар-сырец из варочного цеха подается насосом во флорентину скипидарного отдела для дополнительного отстаивания в течение 1,0-1,5 ч. Отстоявшаяся вода сливается в скипидароловушку. Из флорентины скипидар самотеком поступает во флорентину. Из флорентины скипидар-сырец самотеком поступает в сборник скипидара-сырца. Из сборника насосом скипидар-сырец периодически подается в куб с ректификационной колонной установки ректификации скипидара-сырца. Куб оснащен вентилем для сброса вакуума. После подачи в куб 6880-7440 кг (8-9 м³) скипидара-сырца производится подача пара избыточным давлением 0,9-1,0 МПа (9-10 кгс/см²) в нагреватель, встроенный в куб, с регулировкой расхода пара вручную.

Содержимое куба нагревают до температуры 80°C. Затем скипидар-сырец отстаивается, не менее одного часа, для отделения остаточной воды и производится ее слив в скипидароловушку. После этого начинают повторный нагрев содержимого куба до температуры 165-170°C. После нагрева содержимого куба по мере повышения температуры верх колонны от 34 до 130°C производится отбор головной фракции в сборник в количестве 88-175 кг (0,1-0,2 м³).

По достижении температуры 90°C перед конденсатором-дефлегматором начинают подачу «острого» пара в барботер куба, при этом верх ректификационной колонны вначале прогревается до 155°C. При подаче острого пара происходит образование азеотропной смеси вода-терпеновые соединения, поэтому температура вверху колонны понижается до 136°C. С момента подачи «острого» пара в барботер начинают отбор промежуточной фракции во

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 129

флорентину в количестве 2943-3040 кг (3,4-3,5 м3). Масса отбираемой промежуточной фракции зависит от массовой доли серосодержащих соединений в скипидаре - сырце. При массовой доле общей серы в скипидаре - сырце более 0,7 %

отбирается максимальное количество промежуточной фракции. Головная и промежуточная фракции, последовательно конденсируемые в конденсаторе-дефлегматоре и дополнительном холодильнике, направляются во флорентину - 1, где происходит отделение воды от фракций скипидара. Подскипидарная вода через холодильник направляется в скипидароловушку. Головная фракция направляется через холодильник - 1 и распределительную гребенку в сборник, а промежуточная фракция тем же путем направляется во флорентину [для повторной переработки. В случае заполнения сборника головную фракцию можно подать насосом или перетоком в сборник.

После отгона 3,4-3,5 м3 промежуточной фракции при температуре 155-136°C, продолжая подачу острого пара, начинается отбор скипидара очищенного в сборник. Конденсат скипидара очищенного из конденсатора-дефлегматора и дополнительного холодильника поступает во флорентину - 2, где происходит отделение воды от скипидара. Подскипидарная вода через холодильник направляется в сборник. Первая порция объемом 2 м3 полученного скипидара очищенного насосом подается в реактор на промывку теплой водой. Процесс отбора скипидара очищенного в сборник продолжают до достижения температуры паров скипидара 110°C перед конденсатором дефлегматором. Отбор скипидара очищенного при температуре ниже 110°C может привести к уносу полимерных компонентов терпенов в товарный продукт. Поэтому ректификацию останавливают, догружают куб скипидаром-сырцом и начинают новый цикл. Из сборника скипидар очищенный насосом подают в напорный бак. Для гарантированного попадания в емкость товарного скипидара на склад ЛВЖ только качественной продукции перед сливом из напорного бака часть очищенного скипидара, не менее 50 литров, подается в реактор на повторное отстаивание, а остальная часть направляется самотеком через соляно-ватные фильтры I, II на склад ЛВЖ.

В случае выработки скипидара очищенного, не удовлетворяющего нормам высшего сорта ТУ 2416-006-18854671-2015 по массовой доле сернистых соединений, производится дополнительная промывка теплой водой в реакторе. В реактор подаются скипидар и теплая вода с температурой 30-40°C в соотношении 1:1. Производится перемешивание в течение 20-30 мин., затем производится отстой в течение 120-180 мин., после чего отстоявшуюся воду направляют самотеком в скипидароловушку. По качественным показателям скипидара судят о дальнейшем направлении скипидара или на повторную очистку, или в склад ЛВЖ. При неудовлетворительном качестве скипидара его направляют в сборник для повторной переработки на установке ректификации скипидара. Кубовый остаток по накоплению после 4-х циклов из куба насосом подают в сборник.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 130

Всплывной слой из скипидароловушки насосом направляется во флорентину на повторную разгонку. При необходимости всплывной слой из скипидароловушки может откачиваться насосом в сборник. Неконденсированные парогазы оборудования поступают в конденсатор. Сконденсировавшаяся часть через сепаратор и стояк Г-3 отводится в загрязненные стоки.

Оборудование скипидарного отдела снабжено местными принудительными вытяжными системами - **источники 819, 820, 821, 822.**

Помещение скипидарного отдела оборудовано принудительной общеобменной вентиляцией - **источник 833.**

Талловый отдел (производство таллового масла сырого)

При выпаривании черного щелока образуется побочный продукт сульфатное мыло.

Технологический процесс разложения сульфатного мыла

Подготовка сульфатного мыла к разложению.

Талловое масло получают путем разложения сульфатного мыла серной кислотой. Сульфатное мыло в смеси с черным щелоком из выпарного отдела поступает в нижнюю часть (~1,0 м от днища) сборника объемом 200 м³, подача мыла организована таким образом, чтобы мыло поступало параллельно днищу сборника и минимально перемешивало отстаивающуюся жидкость внизу сборника. После окончания откачки, мыло отстаивается от черного щелока в течение 1-2 часов, отстаившийся щелок перекачивается на выпарку, а мыло промывается нейтрализованным белым щелоком раствором бисульфата натрия и кислой воды от промывки таллового масла. Промывная жидкость подается в верхнюю часть сборника и равномерно распределяется по сечению сборника. Мыло отстаивается 8-16 часов, после этого отстаившееся мыло насосом перекачивается в сборник. Перекачка мыла осуществляется из средней части сборника, по специально врезанной трубе, которая условно разделяет сборник на две зоны: нижняя, объемом ~100 м³, предназначена для приема, промывки и отстаивания мыла; верхняя, объемом ~100 м³, предназначена для промывки и накопления мыла для перекачки в сборник.

Смесь мыла и промывной жидкости из верхней зоны сборника поступает в нижнюю часть (~1,0 м от днища) сборника объемом 300 м³, подача мыла организована таким образом, чтобы мыло поступало параллельно днищу сборника и минимально перемешивало отстаивающуюся жидкость внизу сборника. Задачей сборника является дополнительный отстой мыла от промывной жидкости и щелока, время отстаивания 48 часов и больше, а также аккумулярование готового к варке мыла.

Поэтому, как правило, сборник всегда бывает полным и при перекачке мыла из сборника, готовое к варке мыло самотеком через переливную трубу, расположенную сверху сборника, поступает в сборник объемом 300 м³. Сборник является буферной емкостью и служит для

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 131

накопления мыла перед подачей его в реактор на варку, а также на случай проведения ремонтных работ оборудования таллового отдела.

Из сборников тстоявшийся черный щелок периодически откачивается насосом в пенные баки – источник 280. Во всех баках поддерживается температура 60-70°С. Промытое сульфатное мыло из сборника насосом типа «ротан» направляется в реактор. Нейтрализованный раствор бисульфата натрия подается периодически в верхнюю часть сборника насосами из сборников. Соотношение сульфатного мыла и промывного раствора 1:0,8. Нейтрализованный раствор бисульфата натрия, проходя через слой мыла, отстаивается в нижней части сборника. Мыло при отстаивании всплывает вверх. Время отстаивания 8-16 часов.

Сульфатное мыло, у которого массовая доля общей щелочи превышает 9 %, запрещается подавать для разложения в реактор. Для вывода мыльных баков в ремонт предусмотрены линии приема мыла и промывного раствора в сборник и линии закачки мыла в реактор из сборника.

Разложение сульфатного мыла.

Промытое сульфатное мыло в объеме 5-7 м3 из сборника насосом подается в. Затем, из емкостей для хранения серной кислоты (2 шт.)– источник 853, дозируется серная кислота с массовой долей, не менее 92,5 % из мерника и воды из сборника, для разбавления серной кислоты до 30 %-ной концентрации, при этом дозирование сульфатного мыла не прекращается до достижения объема 30-38 м3.

Полученная реакционная смесь (серная кислота + вода + сульфатное мыло) перемешивается с помощью циркуляционного насоса в течение 1-2 часов при температуре 95-106°С, которая поддерживается при помощи «острого» пара давлением 0,35-0,40 МПа (3,5-4,0 кгс/см2), подаваемого с ТЭЦ. При перемешивании необходимо вести контроль за рН смеси, который должен быть по окончании варки в пределах 3,0-3,5. Смесь отстаиваются в течение 2-ух часов. При отстаивании смесь разделяется на три слоя: верхний – талловое масло; средний – лигнин; нижний – раствор сульфата-бисульфата натрия. Сырое талловое масло снимается с поверхностного слоя через декантационную трубу в сборники I или II, откуда насосом подается в один из сушильников I-II-III. Кислую жидкость (раствор сульфата-бисульфата натрия), спускают из реактора в сборники кислой воды I-II, где ее нейтрализуют крепким белым щелоком, доводят уровень рН до 9-11. Далее этот раствор подают в сборник для промывки сульфатного мыла. Отстоявшийся в реакторе лигнин растворяют в белом щелоке в количестве 2,0-3,0 м3, который поступает из сборника самотеком. Растворение лигнина ведут при перемешивании и подогреве «острым» паром при температуре 100-110°С.

Реакция протекает очень бурно, с выделением большого количества газов, которые удаляются газодувкой и выбрасываются частично в атмосферу в виде парогазов, сконденсировавшиеся газы поступают в сборник бисульфата натрия I-II. Растворенный в белом щелоке

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

лигнин из реактора откачивают насосом в пенные баки – **источник 280**.

Из сборника белого щелока предусмотрены линии в сушильщики и емкости для разваривания осевшего на стенках лигнина.

- Промывка и сушка таллового масла.

Для промывки таллового масла от остаточной серной кислоты, в сушильщики I-II-III подается горячая вода с температурой 70-90°C из водоподогревателя или из сборника конденсата насосом.

Вода из сушильщиков самотеком сливается в емкость I-II, а оттуда насосами откачивается в мыльный бак для промывки мыла. В процессе откачки кислая вода нейтрализуется нейтрализованным раствором бисульфата натрия, рН промывного раствора доводится до 9-11. После промывки талловое масло сушат «глухим» паром с давлением 0,35-0,40 МПа до влажности не более 2,0 % при температуре 90 – 126°C в течение 24-48 часов. Готовый продукт – талловое масло из сушильщика самотеком поступает в сборник. Насосом талловое масло перекачивают на склад в бак готовой продукции – **источник 844**, далее масло отправляется потребителям железнодорожным – **источник 6840** (транспортный цех) или автомобильным транспортом потребителя (учитывается в фоновом загрязнении). Отбор масла из бака готовой продукции осуществляется только по верхнему трубопроводу откачки.

Периодически (1 раз в квартал) с нижней части бака готовой продукции отбирается анализ масла на содержание влаги. При ее превышении выше 2% часть масла (не более 15 тонн) откачивается (по нижнему трубопроводу) в сушильщик таллового отдела и доводится до регламентируемого значения сушкой «глухим» паром, после чего снова перекачивается обратно в бак готовой продукции. В зимнее время трубопроводы мыла, таллового масла, черного щелока, промывного раствора продуваются паром от паровой гребенки.

Несконденсированные парогазы от реактора и воздушных линий всех аппаратов таллового отдела направляются в атмосферный воздух - **источник 246**.

Помещение, где расположены реактор и система конденсации, оснащено естественной вытяжкой - **источники 845, 846**.

Помещения цеха оборудованы принудительной общеобменной вентиляцией - **источники 830, 831, 832**.

- Кислотный отдел. Хранение сернистого ангидрида (SO₂).

В здании кислотного отдела установлено 3 танка для приема жидкого сернистого ангидрида, доставляемого автотранспортом. Из танка жидкий SO₂ подается в испарители, а затем газообразный SO₂ поступает в отдел кислотки (отбельный) и тонкого сортирования варочного цеха для кислотки целлюлозы. Всё оборудование кислотного отдела герметичное, SO₂ в атмосферу не поступает.

- Вспомогательные производства химического цеха

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
133					

Лист
133

В помещении цеха установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок на 1 круг $D=300$ мм. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом, через оконный проем (форточка) - неорганизованный - **источник 6247**.

В помещении цеха оборудован сварочный пост (электроды, пропан-бутановая смесь).

Сварка производится электродами. Одновременно работает 1 сварщик: 1 сварочный аппарат. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через дверной проем – **источник 6248**.

В помещении цеха оборудован пост газовой резки металла. Расход кислорода - 707 м³/год, 2,8 м³/час. Толщина разрезаемого металла до 20 мм. Режим работы поста – 253 час/год. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через дверной проем – **источник 6249**.

тепло-энергетический цех (ТЭЦ)

В состав ТЭЦ входят:

- Котельная №1 (энергетические котлы ГМ),
- Котельная №2 (технологические котлы СРК),
- Утилизационная котельная,
- Многотопливная котельная (Котельная МТК (производственная)) (МТ К1, МТК2)
- Мазутное хозяйство.

Котельные №1, №2

В котельной №1 установлены котлы: энергетические котлы - ГМ-50 – 4 шт.:

В котельной №2 установлены котлы: технологические котлы - СРК-315 – 2 шт.

Дымовые газы, образующиеся при сгорании топлива в котлоагрегатах ГМ-50 и СРК-315, поступают в общую дымовую трубу (высота 120 м, диаметр 4,3 м) - **источник 301**.

Котельная №1 – энергетические котлы

Для выработки тепла на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения на ТЭЦ установлено 4 газо-мазутных котла ГМ-50, паропроизводительность каждого котла - 50 тонн пара в час.

В качестве топлива для котлов используется мазут топочный марки 100, малозольный по ГОСТ 10585-2013. Наибольший режим потребления топлива (мазута) в зимний период - январь, в летний период – май месяц.

Количество установленных котлов - 4 шт. (ГМ-50-1 №1, ГМ-50-1 №2, ГМ-50-1 №3, ГМ-50-1 №4). Режим работы энергетических котлов - ГМ-50:

- в зимний период - одновременно работают 2 котла (ГМ-50-1 №2, ГМ-50-1 №3, ГМ-50-1 №4)

- в летний период - одновременно работает 1 котел (ГМ-50-1 №3, ГМ-50-1 №4)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					134

Котел ГМ-50-1 №1 - резервный.

Котельная №2 – технологические котлы СРК (содовый регенерационный котел)

В котельной установлено два содорегенерационных котла СРК-315 с производительностью 315 тонн абсолютно сухого вещества в сутки (а.с.в/сутки) черного сульфатного щелока. Максимальная паропроизводительность каждого котла - 41 тонна пара в час с параметрами 40 кгс/см², 440°С.

Топливо - черный сульфатный щелок (отходы целлюлозного производства).

При растопке и останове котла используется мазут.

Сжигание черного щелока. Содорегенерационный отдел

В процессе сжигания черного щелока выполняются: регенерация минеральной части черного щелока, восполнение потерь щелочи добавкой свежего сульфата, восстановление сульфата до сульфида натрия, получение пара за счет тепла, образующегося при сжигании органической части черного щелока.

Сжигание черного щелока осуществляется в содорегенерационных котлоагрегатах СРК – 315 японской фирмы «Мицубиси». Назначение СРК в цикле производства целлюлозы – регенерация химикатов и утилизация тепла органической части отработанных варок.

СРК-315 представляет собой двухбарабанный вертикально-водотрубный котел с естественной циркуляцией. Состоит из полностью экранированной топки, работающей по принципу Розенкранца (крупные капли щелока подаются в топочный объем, где они подсушиваются в потоке, направляющихся кверху, дымовых газов) с пережимом, конвективного пучка, вертикального плавникового экономайзера, каскадного испарителя, электрофильтра и воздухоподогревателя в виде отдельных паровых калориферов.

Сгущенный черный щелок концентрацией 50 % абсолютно сухого вещества из баков крепкого черного щелока выпарной станции насосом № 20 подается в расходный бак сбора уноса золы из-под электрофильтров, где перемешивается с золой и сульфатом натрия (уносом), непрерывно поступающим из нижних зольников электрофильтров. При избытке щелоков на выпарной станции сгущенным черным щелоком заполняются расходные баки (3 бака по 50 м³ каждый).

Рядом с расходными баками установлен бак опорожнения, в который сбрасываются промывные воды всех емкостей и щелокопроводов после останова СРК. Эти щелочные воды насосом откачки промывных вод перекачиваются на выпарную станцию в баки слабых черных щелоков. Бак опорожнения может быть использован в качестве расходного бака, в случае ремонта последнего. Оба бака аналогичны по своей конструкции и связаны между собой трубопроводом.

Из расходного бака сбора уноса черный щелок насосом № 3 или № 4 перекачивается в бак растворения уноса из зольников котлоагрегата. В баке производится непрерывное

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

перемешивание черного щелока мешалкой и циркуляция его циркуляционным насосом через зольники котла. Из бака укрепленный уносом черный щелок самотеком поступает в каскадный испаритель для дополнительного упаривания воды отходящими газами. Поступление щелока в каскадный испаритель регулируется автоматически от импульса уровня. Одновременно в каскадном испарителе улавливается щелочной унос, увлеченный отходящими дымовыми газами, а также упаривание черного щелока до концентрации 62-65 % абсолютно сухого вещества за счет тепла дымовых газов содорегенерационного агрегата.

Из каскадного испарителя уплотненный щелок, обогащенный золой и уносом, через желоб самотеком через проточный ящик поступает в смеситель сульфата, для смешения со свежим сульфатом натрия. Сульфат натрия непрерывно подается дозирующим шнековым питателем с регулируемым числом оборотов из бункера, для восполнения производственных потерь щелочи и серы.

Для поддержания заданных уровней щелока в баках для растворения уноса, в каскадном испарителе и смесителе сульфата установлен автоматический регулятор уровня. Из смесителя сульфата смесь черного щелока с сульфатом подается циркуляционным насосом № 1 или № 2 через паровой подогреватель, где смесь нагревается до температуры 100-110⁰С подается на форсунки. Распределение черного щелока в топке осуществляется четырьмя неподвижными форсунками равномерно расположенными с двух сторон котлоагрегата, диаметр форсунок 18-20 мм. Расход щелока, поступающего в форсунки топки, регулируется частичным перепуском его по линии рециркуляции от форсунок в смеситель. Та часть щелока, которая не поступает в котел по линии рециркуляции, возвращается обратно в смеситель сульфата. Регулирование давления черного щелока перед форсунками осуществляется в ручном режиме в пределах 0,8-1,2 кг/см².

В топке СРК происходит окончательное упаривание воды из щелока (сушка), пиролиз и коксование органического остатка, выжигание кокса и плавление минерального остатка, сопровождаемое восстановлением сульфата натрия. Для поддержания горения в топку СРК дутьевым вентилятором подается воздух, подогретый до температуры 125-150⁰С в паровом воздухоподогревателе.

Основная часть воздуха - первичный воздух 65-70 % подается непосредственно в зону горения для выжигания кокса. Другая часть воздуха - вторичный воздух 30-35 % подается в верхнюю зону для сжигания органических продуктов пиролиза.

При растопке СРК и выжиге огарка при останове, температура в топке поддерживается сжиганием мазута, через форсунки, установленные на отметке 5 м и 11 м.

Во время сжигания огарка происходит расплавление всех минеральных солей, которые в виде плава стекают по летке, охлаждаемой циркулирующей химочищенной водой, в растворитель плава, куда одновременно подается слабый белый щелок с концентрацией, не

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							136

более 25 г/дм³ из отдела каустизации. Плав, растворенный в этом щелоке, образует зеленый щелок. Состав зеленого щелока: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Na}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{SO}_4$.

Растворитель плава снабжен рециркуляционным насосом и мешалкой для лучшего перемешивания плава со слабым белым щелоком. Рециркуляционный насос подает зеленый щелок под летку через щелоковое распыляющее сопло для дробления струй плава. Для усиления дробления и во избежание хлопков в растворителе плава к устью летки подводится пар. Уровень в растворителе плава регулируются автоматически. Плотность зеленого щелока 1,12-1,14 г/см³.

Зеленый щелок из растворителя плава транспортными насосами подается баки хранения (два бака плава) - **источники 302, 303**, откуда в отдел каустизации. В качестве побочного продукта от сжигания щелоков получают перегретый пар давлением 35-39 кгс/см² и температурой 410-440⁰С. Пар поступает на турбину для получения электроэнергии и после понижения параметров используется на технологические нужды.

Поток дымовых газов, обогащенный унесенными химикатами, отсасывается дымососом через каскадный испаритель, проходит доочистку в электрофильтре –источник 301 и очищенные дымовые газы выбрасываются через дымовую трубу в атмосферу.

Расход тепловой энергии на сжигание черного щелока - не более 0,64 Гкал/т целлюлозы; электроэнергии - не более 21,0 кВт.ч/т целлюлозы; свежей воды - не более 2,0 м³/Гкал.

Процесс сжигания сульфатных щелоков в СРК можно разделить на 3 последовательных стадии:

1 стадия – сушка щелока и испарение остаточной влаги

Сжигание начинается при впрыскивании черного щелока в СРК. Химические реакции, происходящие на первой стадии, сводятся к взаимодействию с дымовыми газами. В результате этих реакций весь свободный едкий натр и значительная часть сернистого натрия переходит в карбонат, сульфат, тиосульфат и сульфид натрия.

2 стадия – пиролиз органических веществ и коксование органического остатка

Начинается с пиролиза органических веществ черного щелока. При пиролизе органической части черного щелока образуются спирты, фенолы, смолы, сероводород, метилсульфиды, меркаптаны, которые в потоке горячих газов воспламеняются и сгорают до CO_2 , H_2O , SO_2 и др., увеличивая теплосодержание дымовых газов. После стадии пиролиза черного щелока среди минеральных соединений основную часть составляет карбонат и сульфат натрия.

3 стадия – выжигание органических веществ, оставшихся после пиролиза, минерального остатка, сопровождаемое восстановлением сульфата в сульфид. К началу 3 стадии процесса сжигания остается около половины углерода черного щелока в виде кокса. В третьей стадии происходит выжигание кокса и расплавление всех минеральных соединений, так как

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 137

образовавшаяся зола легкоплавкая. В состав золы входят Na_2S , Na_2SO_4 , Na_2CO_3 . Все соли находятся в жидком состоянии и только кокс в твердом. Для полного выжигания кокса в третьей стадии требуется определенное количество воздуха.

Одновременно с регенерацией химикатов производится сжигание в топке котла органической части щелока с получением пара энергетических параметров, направляемого к турбогенераторам для получения электроэнергии.

Таким образом, в системе СРК идет процесс, конечный результат которого сводится к получению плава, содержащего такое количество щелочи, которое будет достаточно для обеспечения варочного цеха белым щелоком, полученным в отделе каустизации из зеленого щелока. Расплавленная минеральная часть (плав) с температурой около 900°C стекает из топки в бак растворитель плава, где он растворяется в слабом белом щелоке, образуя зеленый щелок, который подвергается каустизации в отделе каустизации.

Плав содержит Na_2CO_3 , Na_2S , Na_2SO_3 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ и др., но основными компонентами являются Na_2CO_3 (60-70%), Na_2S (20-30%).

Утилизационная котельная - предназначена для выработки тепла и пара для собственных нужд предприятия. В качестве топлива используется кора, опилки и мелкая щепа, которые образуются в древесно-подготовительном цехе, при сортировке щепы. Подсветка мазутом не осуществляется. Кородревесное топливо поступает в котельную непосредственно по транспортерам из древесно-подготовительного цеха или с расходного склада кородревесных отходов, открытого с одной стороны - **источник 6309**. Формирование склада транспортерами из древесноподготовительного цеха или погрузчиком SDLG 956 (объем ковша 3 м³) - источник 6855 (относится к открытому складу привозной щепы) из конусного склада крупной фракции щепы после сортировки, кородревесных отходов от шредера.

В котельной установлено два котла ДКВР 10-13, номинальной производительностью 10 тонн пара в час. Дымовые газы, образующиеся при сгорании топлива (древесные отходы) поступают в дымовую трубу (высота - 30,0, диаметр - 1,2 м) - **источник 501**. Для очистки дымовых газов от золы установлены мокрорутковые золоуловители МП-ВТИ.

Многотопливная котельная (Котельная МТК (производственная)) – предназначена для выработки тепла на технологические нужды, нужды отопления и горячего водоснабжения на ТЭЦ.

МТК1

В производственной котельной МТК1, для производства перегретого пара на технологические нужды предприятия, установлен 1 паровой котел типа KE-10-3,9-440 фирмы ООО «БЗКО» российского производства с топкой XILO AX WOOD компании ЗАО «Axis Technologies» (Литва) мощностью 8 МВт, паропроизводительностью - 10 тонн пара в час.

В качестве топлива используется лесосырье (дровяное долготье смешанных пород),

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

перерабатываемое в топливную щепу.

Дымовые газы, образующиеся при сгорании топлива поступают в дымовую трубу (высота - 24,2, диаметр - 1,8 м) - **источник 503**. Для очистки дымовых газов от золы установлен мультициклон СВ 8х8 №1.

□ МТК2

В производственной котельной МТК2, для производства перегретого пара на технологические нужды предприятия и утилизации отходов производства - осадка сточных вод, кородревесных отходов, установлен 1 паровой котел типа Е-20-3,9-440 фирмы ООО «БЗКО» российского производства и топки XILO AX WOOD компании ЗАО «Axis Technologies» (Литва) мощностью 16 МВт, паропроизводительностью - 20 тонн пара в час.

В качестве топлива используется смешанное топливо (древесная топливная щепа от сторонних поставщиков, кородревесные отходы, осадок сточных вод от канализационных очистных сооружений).

Дымовые газы, образующиеся при сгорании топлива поступают в дымовую трубу (высота - 24,2, диаметр - 1,8 м) - **источник 503**. Для очистки дымовых газов от золы установлен мультициклон СВ 8х8 №2.

□ Содержание нормируемых компонентов в составе взвешенных веществ

Так как взвешенные вещества, поступающие в атмосферный воздух при сжигании осадка сточных вод от КОС - являются многокомпонентной пылью, оценка вредностей многокомпонентной пыли и отдельных ее компонентов выполняется с учетом оценочного критерия Ri (Приложение 4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» НИИ Атмосферы и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (СПб., 2012 г.)).

Малоопасные компоненты пыли в силу их невысокой токсичности или незначительного содержания нормируются как пыль неорганическая SiO₂ 20-70 %.

Особо токсичные или преобладающие по массе компоненты учитываются и нормируются отдельно.

Обоснование содержания нормируемых компонентов в составе взвешенных веществ, выбросов при сжигании осадка сточных вод от канализационных очистных сооружений выполняется с учетом протокола определения компонентного состава золы от сжигания кородревесных отходов и осадков очистки сточных вод целлюлозно-бумажного производства (Протоколы КХА № 498-ОТХ от 24.01.2018, № 616.20.02(О) от 28.12.2020). Расчет многокомпонентной пыли при сжигании выполнен в соответствии с Приложением 4 «Методического пособия...»:

Определение коэффициента R по формуле:

$$R = (X * K * ПДК \text{ по SiO}_2) / ГН$$

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

X - содержание вещества в суммарном выбросе твердых веществ от источника, доли

K - стехиометрический коэффициент

$$K = (n * M_c) / (m * M_i)$$

M_i - молекулярная (атомная) масса вещества, г/моль

M_c - молекулярная (атомная) масса компонента, г/моль

n и m - количество молекул (атомов) в уравнениях пересчета химических формул

ГН - гигиенический норматив (ОБУВ или ПДК) содержания компонента в атмосферном воздухе, мг/м³

ПДК по SiO₂ - ПДК_{сс} неорганической пыли.

С учетом выполненной оценки вредностей многокомпонентной пыли и отдельных ее компонентов, при сжигании кородревесных отходов и осадка сточных вод от канализационных очистных сооружений, в атмосферный воздух поступают (содержание нормируемых компонентов в составе взвешенных веществ (летучей золы)):

- алюминия оксид (101) – 0,5343 %;
- марганец и его соединения (143) - 0,8535 %;
- пыль неорганическая: 70-20% SiO₂ (2908) - 98,6122 %.

Доставка топливной щепы для производственных котельных МТК1 МТК2 сторонним автотранспортом - щеповозами VOLVO, DAF, MAN, SCANIA с прицепом (вместимость 60 насыпных м³) на открытый расходный склад топливной щепы.

При движении стороннего автотранспорта по территории предприятия выбросы не нормируются (письмо «О выбросах в атмосферный воздух» Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 25 ноября 2015 г. № 12-50/8693-ог - «Выбросы иных источников, не относящихся к данному юридическому или физическому лицу, должны учитываться в проекте предельно допустимых выбросов в качестве фонового загрязнения атмосферного воздуха».

Формирование склада осуществляется непосредственно из щеповоза – **источник 6312**, с помощью смонтированной на полуприцепе гидравлической системе подвижных полов (основана на принципе шагающего пола).

Отгрузка топливной щепы со склада в щеповозы MAN 26.413 FLTTGA, SCANIAR-500 с прицепом (вместимость 60 насыпных м³) погрузчиком SDLG 956 (объем ковша 3 м³) – **источник 6855** (принадлежность источника - лесной цех).

Транспортировка щепы собственным автотранспортом - щеповозами MAN 26.413 FLTTGA, SCANIAR-500 – **источник 6851** (принадлежность источника - лесной цех). Транспортирование осуществляется в загрузочный бункер котельной МТК (50 % от общего объема топливной щепы).

- Открытый расходный склад топливной щепы

Объем открытого расходного склада топливной щепы 1500 пл. м³, размеры в плане

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
140					

Лист
140

30x80 м. На расходный склад поступает 50 % от общего объема топливной щепы. Доставка топливной щепы на склад или непосредственно в приемный бункер котельной МТК сторонним автотранспортом - щеповозами VOLVO, DAF, MAN, SCANIA с прицепом (местимость 60 насыпных м3).

Формирование склада осуществляется непосредственно из щеповоза – **источник 6312**, с помощью смонтированной на полуприцепе гидравлической системе подвижных полов (основана на принципе шагающего пола).

Отгрузка щепы с расходного склада в щеповозы MAN 26.413 FLTTGA, SCANIAR-500 с прицепом (местимость 60 насыпных м3) погрузчиком SDLG 956 (объем ковша 3 м3) – **источник 6855** (принадлежность источника - лесной цех).

Разгрузка щеповозов в загрузочный бункер котельной МТК – **источник 6310**.

Отгрузка осадка механической и биологической очистки сточных вод целлюлознобумажного производства и хозяйственно-бытовых сточных вод производится из бункера КОС, расположенного на 2 этаже блока обработки осадка (машина заезжает в ворота здания, со 2 этажа сверху осадок засыпается в кузов). Пыления при перегрузке осадка не происходит, так как его влажность составляет – 70%.

Транспортировка осадка собственным автотранспортом - автомобилем Камаз-65115 грузоподъемностью 15 т – **источник 6316**. Дальность возки – 450 м. Разгрузка в приемный бункер для топлива котельной. Выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при перегрузке осадка нет.

Кора с открытой площадки хранения КДО (ОРО) просеивается через ковш ROBBИ на экскаваторе CASE / 5936 (до 25 мм включительно) – источник 6317 для отделения крупных отходов (до 25 % от объема общей коры), камней и кусков металлолома.

Измельчение крупных кородревесных отходов (до 25 % от объема общей коры) на измельчителе (шредере) VAZ 1300M фирмы VecoplanAG – **источник 6870** (принадлежность источника - лесной цех), размещенном в отдельно стоящем здании рубительного узла.

Просеянная и измельченная кора погрузчиком SDLG 956 (объем ковша 3 м3) - **источник 6855** (принадлежность источника - лесной цех) подается на склад кородревесных отходов, открытый с одной стороны - **источник 6309**.

Кородревесное топливо поступает в котельную с расходного склада кородревесных отходов (**источник 6309**). Формирование склада транспортерами из древесно-подготовительного цеха или погрузчиком SDLG 956 (**источник 6855**).

Отгрузка коры со склада КДО погрузчиком SDLG 956 (источник 6855), для транспортировки в котельную МТК, в автотранспорт - автомобилем Камаз-65111 (65115) грузоподъемностью 13 (15) т – **источник 6318**. Дальность возки – 430 м. Разгрузка в приемный бункер для топлива котельной – **источник 6310**.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							141

□ Мазутное хозяйство

Для обеспечения предприятия топливом (мазут) установлено пять вертикальных резервуаров для хранения мазута, оборудованных внутренним подогревом (регистры закрытого типа, по которым периодически для поддержания требуемой температуры мазута - до 60°C - циркулирует пар): 2 резервуара по 2000 м3, 1 резервуар 1000 м3 – **источник 6863**, 2 резервуара по 2000 м3 – **источник 6865**.

Доставка мазута - железнодорожным транспортом (цистернами) – **источник 6840** (транспортный цех).

Полезный объем цистерны - 70 м3 (грузоподъемность 67 т, фактический тоннаж одной цистерны 56 - 60 т), подогрев мазута в цистерне до 60°C. Одновременно разгружаются четыре цистерны. Слив мазута в промежуточную емкость (заглубленная приемная емкость) объемом 260 т (280 м3) - самотеком (в летний период слив цистерны - 2 часа, в зимний период – 4 часа) - режим эксплуатации «буферная емкость» - **источник 313**.

При сливе мазута на железнодорожной эстакаде самотеком (под атмосферным давлением) происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух за счет «обратного выдоха», т.е. вытеснения из цистерны воздуха, насыщенного парами сливаемого нагретого мазута. Выброс загрязняющих веществ за счет «обратного выдоха» организованный через горловину железнодорожной цистерны - **источник 314**.

Перекачка мазута из промежуточной емкости в емкости хранения – насосами 12НА-22х6 производительностью 150 м3/час (1 рабочий, 1 резервный).

Подача топлива на нужды предприятия - по трубопроводам в автоматическом режиме (24 часа/сутки, 365 дней/год, кроме останова завода - 347 дней/год) - насосами 5Н-5х4 производительностью 90 м3/час (1 рабочий, 1 резервный).

Внутренняя рециркуляция мазута - насосами 5НК –5х1 (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 82 м3/час - периодически - 365 дней/год, 4 часа/сутки.

Технологическая схема слива мазута включает:

1. слив мазута из цистерны в промежуточную емкость самотеком,
2. перекачка мазута из промежуточной емкости в резервуары хранения насосом 12НА-22х6 производительностью 150 м3/час (1 рабочий, 1 резервный),
3. подача мазута в котельные по трубопроводам в автоматическом режиме насосом 5Н-5х4 производительностью 90 м3/час (1 рабочий, 1 резервный),
4. внутренняя рециркуляция мазута между емкостями хранения насосом 5НК-5х1 производительностью 82 м3/час (1 рабочий, 1 резервный) - периодически.

При работе оборудования имеют место утечки в уплотнениях и соединениях технологических аппаратов и агрегатов, трубопроводов, запорно-регулирующей арматуры (ЗРА). Выброс загрязняющих веществ при работе перекачивающих насосов, от неплотностей

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
142					

оборудования неорганизованный - источник 6315.

При приеме и хранении мазута в атмосферный воздух выбрасываются пары углеводородов с разделением по идентификационному составу.

Выброс загрязняющих веществ:

- от транспортной емкости (цистерна) - организованный - «обратный выдох», через горловину цистерны;

- от емкостей хранения мазута – организованный, через дыхательные отверстия;

- от перекачивающих насосов, неплотностей оборудования - неорганизованный.

Вспомогательные производства ТЭЦ (текущий ремонт оборудования и текущий ремонт зданий)

В помещениях котельных №1, №2, турбинного цеха, электротехнического цеха установлены металлообрабатывающие станки: заточной станок 4 ед., 2 ед. ЗИЛ. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Одновременно работают два станка.

Заточные станки, установленные в турбинном и электротехническом цехах оборудованы пылеулавливающим устройством типа ЗИЛ, предназначенным для удаления и очистки воздуха от абразивной, металлической пыли. Эффективность очистки по паспорту пылеулавливающего агрегата - 99,0 %. Выброс загрязняющих веществ в воздух рабочей зоны.

Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков, не оборудованных местными отсосами - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - источник 6304.

В помещении лаборатории электроцеха установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок 1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - источник 6305.

В помещении цеха химводоподготовки установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок – 1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Выброс загрязняющих веществ, при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - источник 6306.

В помещении цеха ЦП установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок 1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Выброс загрязняющих веществ, при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - источник 6307.

В помещении КИП установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок диаметр круга 250 мм 1 ед. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - источник 6308.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

В помещении утилизационной котельной установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок диаметр круга 300 мм 1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - **источник 6502**.

В помещении цеха оборудован сварочный пост (электроды, пропан-бутановая смесь) и пост газовой резки металла. Режим работы поста газовой резки – 786 час/год.

Сварочный пост, пост газорезки и пост газосварки оборудованы местным отсосом без системы очистки - **источник 306**. Одновременно работают 3 сварщика: или 3 сварочных аппарата или 2 сварочных аппарата и аппарат газовой резки.

Склад реагентов

Склад соды каустической

Доставка каустической соды (водный раствор) осуществляется железнодорожным транспортом (цистерны). Слив осуществляется самотеком, время слива 20 м3 за один час. Хранение водного раствора каустической соды в емкости объемом 100 м3.

Выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сливе, хранении, использовании водного раствора каустической соды нет.

Склад известняка

На предприятии используется готовая обожженная известь. Готовая обожженная известь на предприятии не дробится. Ранее существующая схема поставки извести: готовая обожженная известь доставляется железнодорожным транспортом в полувагонах, разгружается железнодорожным краном с грейфером в самосвалы - источник 6240 (законсервирован); известковый камень принимается в приемный бункер - источник 6244 (законсервирован) и по транспортеру и элеватору поступает в производство.

В настоящее время поставка дробленой извести осуществляется железнодорожным транспортом, полувагонами. Известь поставляется в «биг-бегах» по 1 т. Разгрузка ж/д краном - **источник 6840** в автотранспорт - **источник 6871**, для транспортировки в отдел регенерации извести. Складирование извести в «биг-бегах» на свободных площадях отдела регенерации. Загрузка «биг-бегов» с известью в приемный бункер извести, на нож для разрезания «биг-бега» погрузчиком - **источник 6873**. При загрузке извести в приемный бункер в «биг-бегах» - поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух нет. На предприятии используется только готовая обожженная известь.

Источники 6840, 6871, 6873 - относятся к транспортному цеху.

Канализационные очистные сооружения (КОС)

Канализационные очистные сооружения (КОС) ООО «РК-Гранд» предназначены для

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 144

глубокой очистки производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия и города. Схема очистки двухступенчатая: полная механическая и биологическая очистка.

Сточные воды, пройдя механическую и биологическую очистку, через глубинный рассеивающий выпуск, рассчитанный на 30-ти кратное разбавление, сбрасываются в Ладожское озеро. Проектная мощность очистных сооружений – 102 628 м³/сут.

Планируемый расход производственных сточных вод:

из расчета на 100 тыс. т. целлюлозы: 62 203 м³/сут (22 704 тыс. м³/год)

из расчета на 140 тыс. т. целлюлозы: 66 326 м³/сут (24209 тыс. м³/год)

Расход хоз -бытовых стоков - 547 000 м³/год, 1 500 м³/сутки.

Режим работы очистных сооружений круглосуточно, круглогодично.

Описание технологической схемы очистки представлено в разделе 2.4.2.

На очистных сооружениях функционируют следующие стационарные источники выбросов:

механическая очистка производственных сточных вод:

- приемный резервуар КНС – **источник 848;**

- приемная камера производственных сточных вод - **источник 6942;**

- 8-секционный преаэратор-усреднитель в 1, 3-8 секции - **источник 6901;**

- 4 радиальных первичных отстойника диаметром 30 м №№1-4 - **источники 6902, 6932, 6933, 6934;**

механическая очистка хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия и города:

- приемная камера бытовых сточных вод - **источник 6910;**

- песколовки №1, №2- **источники 6908, 6925;**

- 4 первичных вертикальных отстойника диаметром 9 м №№1-4; - **источники 6909, 6926, 6927, 6928;**

- 3 контактных резервуара диаметром 9 м №№1-3- **источники 6929, 6930, 6931.**

биологическая очистка:

- 4 аэротенка - **источники 6903, 6921, 6922, 6923;**

- 6 вторичные отстойники диаметром 30 м (бшт.) - **источники 6904, 6935, 6936, 6937, 6938, 6939;**

- 2 илоуплотнителя - **источники 6905, 6940.**

блок переработки осадка:

- система вентиляции помещения блока обработки осадка - **источник 907;**

- бункер обезвоженного осадка - **источник 6316;**

эксплуатация иловых карт:

- золотые и иловые карты (общий максимально-полезный объем всех карт (вместе с золотыми картами) 51000 м³ - **источник 6941.**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					145

реагентное хозяйство:

- система вентиляции помещения хлораторной - **источник 906;**

вспомогательные производства КОС

В помещении КОС установлены металлообрабатывающие станки: заточной станок диаметром круга 150 мм – 1 ед. и заточной станок диаметром круга 400 мм. – 1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Одновременно работает 1 станок.

Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - **источник 6913.**

В помещении КОС оборудован сварочный пост (электроды, пропан-бутановая смесь).

Одновременно работает 1 сварщик: 1 сварочный аппарат. Выброс загрязняющих веществ не организованный, через дверной проем – **источник 6911.**

В помещении цеха оборудован пост газовой резки металла. Расход кислорода - 260 м3/год, 2,8 м3/час. Толщина разрезаемого металла до 20 мм. Режим работы поста – 93 час/год.

Выброс загрязняющих веществ не организованный, через дверной проем – **источник 6912.**

Ремонтная служба

В составе ремонтной службы имеются два подразделения:

участок монтажа и капремонта (УМ и КРО)

ремонтно-механический цех (РМЦ)

Участок монтажа и капремонта (УМ и КРО)

Служба занимается ремонтом оборудования и зданий всего предприятия.

На участке установлены металлообрабатывающие станки: заточной станок диаметром круга 400 мм. – 2 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Одновременно работает один станок. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - **источник 6603.**

На участке оборудован сварочный пост (электроды, пропан-бутановая смесь). Одновременно работают 3 сварщика: 3 сварочных аппарата. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, через оконный проем (форточка) – **источник 6602.**

На участке оборудован пост газовой резки металла. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, через дверной проем – источник 6601 - законсервирован.

Ремонтно-механический цех (РМЦ)

В состав ремонтно-механического цеха входят:

кузница,

сварочное отделение,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					146

- участок металлообработки,
- шлифовальное отделение.
- Кузница.

Кузнечные работы выполняются для нужд предприятия. Установлен горн на один огонь. Топливо - уголь Минусинского бассейна. Расход угля – 10 кг/час, 15 т/год. Выброс загрязняющих веществ организованый, через трубу – **источник 703**.

Доставка угля автомобильным транспортом. Разгрузка угля на территории, прилегающей к котельной - **источник 6606**. Транспортировка угля на склад вручную, на тележке; хранение - в закрытом помещении кузницы.

Шлак, гаситься и собирается в закрытый контейнер. При хранении угля и шлака выбросов загрязняющих веществ нет.

Выбросы от работы ДВС автотранспорта учтены в источнике 6871.

- Сварочное отделение.

В отделении производятся сварочные работы с применением сварочных электродов, пропан-бутановой смеси (газовая сварка) и резка металла. Газовая резка металл: Расход кислорода - 11 м³/год, 2,8 м³/час. Толщина разрезаемого металла до 20 мм. Режим работы поста – 40 час/год. Одновременно производится сварка одним из видов электродов или пропан-бутановой смесью или резка металла. Помещение сварочного отделения оборудовано местным отсосом без системы очистки, выброс загрязняющих веществ организованый – **источник 836**.

Участок металлообработки.

На участке установлены металлообрабатывающие станки 19 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Одновременно работает 10 станков. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков, не оборудованных местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - **источник 6604**.

№ п/п	наименование оборудования	количество, шт.	коэфф-т загрузки	режим работы каждого станка			примечание
				час/сут	дни/год	час/год	
1	Поперечно-строгальный 7305ТД	1	0,5705	4,564	252	1150	
2	Токарно-винторезный 16К20	1	0,62	4,96	252	1250	
3	Фрезерный консольный ВМ 127М	3	0,5	4	252	1008	
4	Поперечно-строгальный 7Б35	1	0,5	4	252	1008	
5	Токарно-винторезный 16К20	3	0,6075	4,86	252	1225	
6	Токарно-винторезный 1М63	3	0,6075	4,86	252	1225	
7	Вертикально-сверлильный (большой)	1	0,5	4	252	1008	
8	Вертикально-сверлильный (малый)	2	0,5	4	252	1008	
9	Радиально-сверлильный 2А55	2	0,347	2,776	252	700	
10	Токарно-винторезный Кусон	1	0,494	3,952	253	1000	
11	Расточной Н100А	1	0,443	3,544	254	900	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

На участке установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок диаметром круга 300 мм. – 1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену.Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, оборудованного местным отсосом - организованный, через трубу - **источник 602**.

На участке установлен металлообрабатывающий станок: заточной станок диаметром круга 400 мм. – 1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, оборудованного местным отсосом - организованный, через трубу - **источник 603**.

Шлифовальное отделение.

В отделении установлены металлообрабатывающие станки:

№ п/п	наименование оборудования	количество, шт.	коэфф-т загрузки	режим работы каждого станка			примечание
				час/сут	дни/год	час/год	
1	токарно-винторезный станок 1Н65	1	0,5	4	252	1008	
2	лоботокарный станок 1693	1	0,248	1,984	252	500	
3	круглошлифовальный станок Д=400 мм	1	0,248	1,984	252	500	
4	заточной станок на 1 круг Д=450 мм	1	0,1	0,8	252	202	

Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Одновременно работает два станка. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков, не оборудованных местным отсосом - неорганизованный, через оконный проем (форточка) - **источник 6605**.

Ремонтно-строительный цех

В столярной мастерской выполняются работы по изготовлению изделий из дерева (оконные рамы, дверные коробки, вагонка) для хозяйственных нужд завода.

В мастерской установлены деревообрабатывающие станки:

№ п/п	наименование оборудования	количество, шт.	коэфф-т загрузки	режим работы каждого станка		
				час/сут	дни/год	час/год
1	Станок рейсмусный	2	0,125	0,9	250	225
2	Станок фуговальный	2	0,125	0,9	250	225
3	Станок фрезерный	2	0,125	0,9	250	225
4	Станок сверлильно-пазовый	1	0,125	0,9	250	225

Одновременно работает 1 станок. Все станки имеют местные отсосы, которые объединяются в общий коллектор запыленного воздуха, Удаленная системой вентиляции газозвдушная смесь поступает на очистку - в циклон 2 собственного изготовления и далее в атмосферу. Выброс загрязняющих веществ организованный, через трубу – **источник 601**.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№подл.

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

Транспортный цех

В составе транспортного цеха два подразделения:

автотранспортный цех,

железнодорожный цех.

Автотранспортный цех

Хранение автотранспорта и техники предусмотрено на открытой стоянке автотранспорта и в отапливаемых боксах.

На открытой стоянке автотранспорта – источник 6841 хранятся:

№	Марка автотранспорта	Тип и категория транспортного средства	Мощность, кВт	Грузоподъемность, т	Марка топлива	Количество, ед.
1	Газ-3302/727	бортовая	78,5	1,5	А-92	1
2	Газ-Некст/313	бортовая	110	5	ДТ	1
3	Газ-Некст/264	бортовая	88,3	5	ДТ	1
4	МАН 26.413 FLT TGA	Щеповоз	301	26	Д/Т	1
5	КАМАЗ-65115/ 453	Самосвал	180	10	Д/Т	1
6	КАМАЗ-65115/ 483	Самосвал	191	15	Д/Т	1
7	КАМАЗ-65115/ 595	Самосвал	191	15	Д/Т	1
8	КАМАЗ-55111/ 152	Самосвал	191	13	Д/Т	1
9	КАМАЗ-54105/ 281	Бортовая	154	8	Д/Т	1
10	ТОК лесовоз	Лесовоз	165	11,5	Д/Т	1
11	Мерседес М 522 ТВ	Лесовоз	369,9	11,5	Д/Т	1
12	Скания R-500	Щеповоз	367,6	23,5	Д/Т	1
13	КО-520	Вакуумная	110	5	А-76	1
14	КС-2573 / 884 УРАЛ-43202	А/кран	132	7	Д/Т	2
15	Погрузчик CD LG	Погрузчик	162	5	Д/т	1

В отапливаемом боксе – источник 6848 хранятся:

№	Марка автотранспорта	Тип и категория транспортного средства	Объем двигателя, см3	Мощность, л.с. (кВт)	Грузоподъемность, т	Марка топлива	Количество, ед.
1	Toyota Prado		3956	282 (207)		А-95	2
2	Skoda Octavia Combi	Легковая	1600	110 (81)		А-95	1
3	Фольксваген		3500	249 (183)		А-95	1
4	МАЗ-5334(ЦРС)	Бортовая		(132)	8	Д/Т	1
5	ТМЗ-5.403-01К (РСЦ)	Мотороллер (в		(9,6)	0,3	А-76	1
6	ТМЗ-5.403-01(РСЦ)	расчет как легко-		(9,6)	0,3	А-76	1
7	ТМЗ-5.402-03(ЭРЦ)	вая)		(9,6)	0,3	А-76	1
8	АЦ-40(ЗИЛ-130-63Б)1 бочка	Пожарная				А-76	1
9	АЦ-40(ЗИЛ-131)1 бочка					А-76	1
10	Locust-752	Погрузчик (в рас-		(44)	0,75	Д/т	2
11	Амкадор-320	чет как грузовой)		(62)	1,8	Д/т	1

Выход пожарных машин не учитывается, т.к. автотранспорт используется при аварийных ситуациях. Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта и техники неорганизованный, через ворота.

В помещении автотранспортного цеха установлены металлообрабатывающие станки: заточной станок диаметром круга 150 мм. – 2 ед., заточной станок диаметром круга 200 мм. –

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
------	---------	------	---------	-------	------

1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Одновременно работает 1 станок. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков, не оборудованного местным отсосом - неорганизованный, через дверной проем - **источник 6842**.

В помещении автотранспортного цеха оборудован сварочный пост (электроды, пропан-бутановая смесь). Одновременно работает 1 сварщик: 1 сварочный аппарат. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, через дверной проем – **источник 6843**.

В помещении автотранспортного цеха оборудован пост газовой резки металла. Расход кислорода - 372 м3/год, 2,8 м3/час. Толщина разрезаемого металла до 20 мм. Режим работы поста – 133 час/год. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный, через дверной проем – **источник 6844**.

В помещении автотранспортного цеха оборудован пост зарядки аккумуляторных батарей автомобилей, дорожной техники, железнодорожного транспорта. Подзарядка каждого аккумулятора производится 1 раз в квартал, длительность подзарядки – 10 часов. Одновременно подзарядается три аккумулятора. Помещение аккумуляторной оборудовано системой вентиляции. Выброс загрязняющих веществ организованный, через трубу – **источник 849**.

На территории предприятия выполняются внутренние грузоперевозки автотранспортом – **источник 6871**. Режим работы автотранспорта 365 дней в год (время работы основного оборудования 348 дней + ППР 17 дней). Средняя протяженность внутреннего пробега - 1 км. Проезд пожарных машин не учитывается, т.к. автотранспорт используется при аварийных ситуациях. Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта неорганизованный.

На территории предприятия автокранами выполняются погрузо-разгрузочные работы – **источник 6872**. Режим работы автокранов 365 дней в год (время работы основного оборудования 348 дней + ППР 17 дней). Одновременно работает 1 кран. Выброс загрязняющих веществ от техники неорганизованный.

На территории предприятия для выполнения вспомогательных грузоперевозок используются погрузчики – **источник 6873**. Режим работы погрузчиков 365 дней в год (время работы основного оборудования 348 дней + ППР 17 дней). Одновременно работают 2 погрузчика. Выброс загрязняющих веществ от техники неорганизованный.

Железнодорожный цех

На территории предприятия работает железнодорожная и путевая техника:

№ шп	тип техники	марка	время года	время работы	
				час/сутки	час/год
1	Маневровый тепловоз	ТГМ-4	круглогодично	12	4380
2	Маневровый тепловоз	ТГМ-4	круглогодично	12	4380
3	Кран железнодорожный	КДЭ-253	зима (снегоуборка)	4	124
4	Кран железнодорожный	КЖ-561	круглогодично	8	1560

Одновременно в работе:

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

- зимний период: 1 тепловоз (1 резервный) и 2 крана

- летний период: 1 тепловоз (1 резервный) и 1 кран.

Выброс загрязняющих веществ неорганизованный - **источник 6840.**

В помещении железнодорожного цеха установлен металлообрабатывающий станок: точной станок диаметром круга 400 мм. – 1 ед. Режим работы - 252 дня в год в одну 8-ми часовую смену. Выброс загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающего станка, не оборудованного местным отсосом, неорганизованный, через дверной проем - **источник 6845.**

Склад ЛВЖ с АЗС

Годовой расход топлива:

дизельное топливо - 450 т/год (529 м3/год)

бензин - 50 т/год (66,7 м3/год) - заправка автотранспорта бензином на ближайших АЗС города.

На складе расположены емкости для хранения: бензина А-76 (законсервированы), дизельного топлива и готовой продукции – скипидара, таллового масла.

Доставка дизельного топлива железнодорожным транспортом и автотранспортом поставщика.

Отгрузка готовой продукции (скипидар, талловое масло) осуществляется железнодорожным транспортом и автотранспортом покупателя.

Перекачка бензина и дизельного топлива из автоцистерны - насосами производительностью 24 м³/час (1 - для бензина - законсервирован, 1 - для керосина). Одновременно производится слив одного вида топлива: бензин или дизельное.

Помещение, где установлены насосы для перекачки, оборудовано системой общеобменной вентиляции - **источник 847.**

Резервуарный парк состоит из:

2-х наземных резервуаров РГС-75 для хранения скипидара (ранее бензина) - источники 870, 871 (источник 870 - рабочий, источник 871 - законсервирован);

2-х наземных резервуаров РГС-50 для хранения дизельного топлива - **источники 864,866.**

Бак готовой продукции (талловое масло) – **источник 844** (относится к химическому цеху).

Слив топлива в расходные подземные емкости из емкостей хранения - самотеком:

подземная расходная емкость объемом 11,5 м3 для бензина - источник 875 – законсервирован.

подземная расходная емкость объемом 17,6 м3 для дизельного топлива - источник 874 – законсервирован.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

Раздача топлива из расходных емкостей предусматривается через две топливо-раздаточные колонки (ТРК) производительностью 50 л/сек:

топливно-раздаточная колонка бензина АИ-76 - источник 867 – законсервирован топливно-раздаточная колонка ДТ - источник 869 – законсервирован. Заправка железнодорожного и автомобильного транспорта дизельным топливом через топливораздаточный насос производительностью 5 м³/час - **источник 6867**.

Склад готовой продукции

Отгрузка готовой продукции (целлюлоза) со склада в железнодорожные вагоны или в автотранспорт погрузчиками ТСМ-1,5 (6 шт.), ТСМ-2,5 (1 шт.) - **источники 6404, 6405**.

Хранение погрузчиков непосредственно на складе. Выброс загрязняющих веществ неорганизованный.

Аккумуляторная склада готовой продукции

В помещении склада оборудован пост зарядки аккумуляторных батарей погрузчиков. Место зарядки аккумуляторов оборудовано системой вентиляции. Выброс загрязняющих веществ организованный, через трубу (конфузор)– источник 850 - законсервирован.

Лаборатории

Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ)

В химической лаборатории установлены 4 вытяжных шкафа, для проведения лабораторных исследований качества продукции. Режим работы каждого шкафа – 347 дней в год, 2776 часов в год.

Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжные трубы:

- источник 851** - вытяжные шкафы (1 шт.), оборудованные местным отсосом - система В1
- источник 876** - вытяжные шкафы (1 шт.), оборудованные местным отсосом - система В2
- источник 877** - вытяжные шкафы (2 шт.), оборудованные местным отсосом - система В3

Лаборатория ООС

В химической лаборатории установлены 8 вытяжных шкафов, для проведения лабораторных исследований качества промышленных выбросов загрязняющих веществ, промышленных сбросов стоков. Режим работы каждого шкафа – 347 дней в год, 2776 часов в год.

Выброс загрязняющих веществ организованный, через вытяжные трубы:

- источник 852** - вытяжные шкафы (1 шт.), оборудованные местным отсосом - система В1
- источник 878** - вытяжные шкафы (2 шт.), оборудованные местным отсосом – система В2-3
- источник 879** - вытяжные шкафы (1 шт.), оборудованные местным отсосом - система В4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					152

- источник 880** - вытяжные шкафы (2 шт.), оборудованные местным отсосом – система В5-6
- источник 881** - вытяжные шкафы (1 шт.), оборудованные местным отсосом - система В7.

Остальные помещения на площадке (склады, вспомогательные и бытовые помещения) источников выделения вредных веществ не имеют, в инвентаризации не рассматриваются.

При осуществлении хозяйственной деятельности ООО «РК-Гранд» на производственной площадке, расположенной в Питкярантском районе Республики Карелия, на острове Пусунсаари в атмосферный воздух поступают 44 загрязняющих веществ и 15 групп веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух ИЗАВ, функционирующими на существующее положение приведен в таблице 4.5.2.1.

Таблица 4.5.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на существующее положение

Инд.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			37-22 ПД-ОВОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 0,00500	2	0,0028200	0,0056230
0113	Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,15000 --	3	0,0024000	0,0000206
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	ОБУВ	0,50000		0,0000120	0,0000014
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,1258000	0,5492750
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	ОБУВ	0,30000		14,6879000	222,4402000
0138	Магний оксид (Окись магния)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,05000 --	3	0,0012000	0,0000093
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0042700	0,0135890
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 0,00002	2	0,0056000	0,0001240
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,2642000	4,6196000
0158	диНатрий серноокислый	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	57,2207000	741,1830000
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00100 --	2	0,0039000	0,0000890
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00150 0,00001	1	0,0018800	0,0001428
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	8,8555643	158,3731400
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,2251119	8,7073200
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	2,3856362	48,5575700
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0000740	0,0009500
0326	Озон (Трехатомный кислород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,16000 0,10000 0,03000	1	0,0022000	0,0000220
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	13,3376000	334,5691000
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	98,2156000	724,5185000
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	6,8618210	140,4896860

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

154

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	344,9922000	9111,1459000
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0060000	0,0038660
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0032000	0,0017810
0349	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,03000 0,00020	2	0,0002247	0,0049000
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,420370	6,9615400
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000256	0,0005780

1052	Метанол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,175542	4,0000100
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0006211	0,0139450
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0151595	0,5058430
1706	Диметилдисульфид (2,3-Дитиобутан; (метилдисульфанил)метан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,70000 -- --	4	1,7462400	30,748300
1707	Диметилсульфид (Метилсульфид; тиобис(метан); метантиометан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,08000 -- --	4	1,4423000	21,2118000

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

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

155

1715	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00600 -- --	4	0,2896130	5,5806000
1728	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000129	0,0002062
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0512000	0,0502000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		1,4803000	28,5046000
2748	Скипидар (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	2,00000 1,00000 --	4	4,0658000	80,9551000
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,8455760	0,7659300
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	7,1538000	87,8654000
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 --	2	0,3429000	1,9996000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,4208000	8,3238110
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0308800	0,2396000
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		2,4089650	36,0181800
3620	Диоксины	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 5,00e-10 --	1	5,49e-10	1,50e-08
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0001000	0,0000002

Всего веществ т/год : 44 11808,9274

в том числе твердых : 22 1437,82792446

жидких/газообразных : 22 10340,3511682

Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):

6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид
6006	(4) 301 304 330 2904 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол
6022	(2) 113 330 Вольфрама триоксид и серы диоксид
6032	(3) 301 326 1325 Озон, двуокись азота и формальдегид
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород

Суммарный годовой валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение по 43 нормируемым веществам, согласно Разрешения на выбросы

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

156

Изм. Кол.уч. Лист №доку Подп. Дата

мазута в качестве топлива.

Проектом предусматривается следующий порядок вывода мазутного хозяйства из эксплуатации:

- до завершения наладки ПК№4 и ИРП на природном газе мазутное хозяйство эксплуатируется в имеющемся виде и конфигурации (2024 год);
- до завершения наладки ПК№3 на природном газе мазутное хозяйство эксплуатируется в сокращенной конфигурации — уровень понижен до объема менее 1000 тонн (2025- 2026 год);
- мазутное хозяйство консервируется (2027-2028 год);
- мазутное хозяйство ликвидируется, по грунтам выполняются экологические мероприятия (2029).

В связи с техперевооружением на следующих ИЗАВ прогнозируются изменение качественного и количественного состава выбросов по следующим ИЗАВ:

Наименование и №ИЗАВ	Источник выделения	Наименование техперевооружения	Прогнозируемые изменения
Дымовая труба известере- генерационной печи (ИРП) - источник 229	ИРП	Переход с мазута на сжигание природного газа в качестве основного топлива. В качестве аварийного источника топлива на 10 дней для работы ИРП предусмотрена работа резервной горелки на мазуте. Максимальный расход мазута 1,485 т/ч, 250 т/год.	Изменение количественных и качественных показателей (г/с, т/год)
Дымовая труба – источник 301	Котлы №ГМ-50 №4 и №3 (паропроизводительность 50 т)	Переход с мазута на сжигание природного газа в качестве основного топлива	Изменение количественных и качественных

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

			показателей (г/с, т/год)
2 резервуара по 2000 м ³ , 1 резервуар 1000 м ³ – источник 6863	В эксплуатации резервуар МР-2	Объем хранения мазута снижен до 1000 тонн	Изменение количественных показателей (т/год)
2 резервуара по 2000 м ³ – источник 6865	-	консервируется	Изменение количественных показателей (т/год)
Слив мазута железнодорожным транспортом (цистернами) – источник 6840	-	Объем мазута снижен до 1000 тонн	Изменение количественных показателей (т/год)
Промежуточная емкость объемом 260 т (280 м ³) режим эксплуатации «буферная емкость» - источник 313	-	Объем мазута снижен до 1000 тонн	Изменение количественных показателей (т/год)
Горловина железнодорожной цистерны в режиме «обратный выдох» - источник 314	-	Объем мазута снижен до 1000 тонн	Изменение количественных показателей (т/год)

Согласно п. 28. Приказа от 19 ноября 2021 года N 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки» для получения данных о показателях выбросов проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов ОНВ использованы расчетные методы.

Результаты выполненных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный

Интв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
159

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
010 1	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01000 0,00500	2	0,0028200	0,0056230
011 3	Вольфрам триоксид (Вольфрам (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,15000 --	3	0,0024000	0,0000206
011	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV))	ОБУВ	0,50000		0,0000120	0,0000014
012 3	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,1258000	0,5492750
012	Кальций оксид (Кальций окись)	ОБУВ	0,30000		14,6879000	222,4402000
013 8	Магний оксид (Окись магния)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 0,05000 --	3	0,0012000	0,0000093
014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0042700	0,0135890
014 6	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 0,00002	2	0,0056000	0,0001240
015	Натрий гидроксид (Нагр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,2642000	4,6178000
015 8	диНатрий серноокислый	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	57,2207000	741,1830000
016 4	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00100 --	2	0,0039000	0,0000890
020 3	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00150 0,00001	1	0,0018800	0,0001428
030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	7,5520877	205,3181915
030 3	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,2251119	8,7073200
030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	2,0582901	55,0828231
032 2	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 0,00100	2	0,0000740	0,0009500
032 6	Озон (Трехатомный кислород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,16000 0,10000 0,03000	1	0,0022000	0,0000220
032 8	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	13,2940639	333,6519798
033 0	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	8,1288990	121,6406000

Изм. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

033 3	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	6,8596604	140,4931015
033 7	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	323,0462613	8977,115114 8
034 2	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0060000	0,0038660
034 4	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0032000	0,0017810
034 9	Хлор	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,03000 0,00020	2	0,0002247	0,0049000
041 0	Метан	ОБУВ	50,00000		1,4381566	6,9639830
070 3	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000107	0,0001316
105 2	Метанол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 0,50000 0,20000	3	0,1755415	4,0000100
107 1	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00600 0,00300	2	0,0006211	0,0139450
132 5	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксo-метан, метилeноксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0151595	0,5058430
170 6	Диметилдисульфид (2,3-Дитиобутан; (метилдисульфанил)метан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,70000 -- --	4	1,7462400	30,6191000
170 7	Диметилсульфид (Метилсульфид; тиo-бис(метан); метантиометан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,08000 -- --	4	1,4423000	21,2118000
171 5	Метантиол (метилмеркаптан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00600 -- --	4	0,2896130	5,5805000
171 6	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01200 -- --	4	0,0000300	0,0000030
172 8	Этантиол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00005 -- --	3	0,0000131	0,0002062
270 4	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0512000	0,0502000
273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		1,4803000	28,5046000
274 8	Скипидар (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	2,00000 1,00000 --	4	4,0658000	80,9551000
275 4	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,3951182	1,4548235
290 2	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	7,1538000	87,8654000

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

290 4	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,00200 --	2	0,0222098	0,1015875
290 8	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,4208000	8,3238113
293 0	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0308800	0,2396000
293 6	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		2,4089650	36,0181800
362 0	Диоксины	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 5,00e-10 --	1	5,49e-10	1,50e-08
374 9	Пыль каменного угля	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0001000	0,0000002

Всего веществ т/год : 45		11123,2393481
в том числе твердых : 22		1465,6314455
жидких/газообразных : 23		9657,6079026
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):		
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород	
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид	
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид	
6006	(4) 301 304 330 2904 Азота диоксид и оксид, мазутная зола, серы диоксид	
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	
6022	(2) 113 330 Вольфрама триоксид и серы диоксид	
6032	(3) 301 326 1325 Озон, двуокись азота и формальдегид	
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид	
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол	
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак	
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная	
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород	
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид	
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород	

Все загрязняющие вещества (за исключением Диметилсульфид (Метилсульфид; тио-бис(метан); метантиометан 1707), выбрасываемые в атмосферный воздух ИЗАВ в процессе эксплуатации, включены в Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации 08.07.2015 № 1316-р.

Для оценки воздействия выбросов в период эксплуатации 2025-2026годы на качество атмосферного воздуха населенных мест выполнен расчет ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ при помощи универсального программного комплекса УПРЗА «Эколог», версия 4.60 фирмы «Интеграл», разработанного на основе «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273. Сертификат соответствия на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
163

продукцию РОСС RU.НВ61.Н20554 сроком действия по 29.02.2024. Программный комплекс УПРЗА «Эколог» во исполнение требований ст.12 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» получил положительное заключение экспертизы программы для ЭВМ (письмо Росгидромета от 26.05.2020 №140-03382/20и – Приложение 15).

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приняты в соответствии с письмом ФГБУ «Карельское ЦГМС» от 27.05.2019 №10/06-930 (Приложение 14). Значение коэффициента, зависящего от температурной стратификации атмосферы (А), принято в соответствии с Приложением №2 приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» в соответствии с регионом расположения проектируемого объекта.

Работы в период строительства будут выполняться в производственной зоне, в том числе на территории объекта НВО I категории 86-0110-000169-П, на которой находятся (функционируют) несколько объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. С целью учета выбросов от источников всех объектов, руководствуясь п.31 приказа Минприроды России от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», ввиду отсутствия разработанных сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха при определении нормативов допустимых выбросов произведен учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха в соответствии с данными о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Расчет рассеивания выполнен с учетом выбросов загрязняющих веществ от источников ИЗАВ функционирующих на объекте НВО.

Параметры по стационарным ИЗАВ, качественные и количественные показатели выбросов приняты согласно утвержденных нормативов допустимых выбросов (расчета НДВ) и отчета инвентаризации по состоянию на 2022 год.

Карта-схема исполнена в городской системе координат.

В расчете заданы следующие расчетные точки (таблица 4.5.1.4):

- на границе СЗЗ;
- на границе жилой зоны.

Расчетные точки приняты согласно утвержденного расчета НДВ (2022г.) и на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м.

Перечень специально заданных расчетных точек представлен в таблица 4.5.1.4 .

Карта-схема размещения объекта НВО с нанесенными на нее ИЗАВ, функционирующими в период эксплуатации на перспективу, санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки представлены в 37-22ПД.ГЧ Приложения 2 и 3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненный в

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 164

программном комплексе УПРЗА «Эколог», позволил произвести развернутый анализ воздействия выбросов источников загрязнения атмосферного воздуха, функционирующих в период эксплуатации объекта проектирования, на качество атмосферного воздуха.

При определении значений приземных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК максимальные разовые концентрации сопоставлялись с максимальными разовыми ПДК или ОБУВ (п.34 приказа Минприроды России от 11.08.2020 № 581).

Значения максимальных приземных концентраций определены непосредственным выбором их значений на множестве расчетных точек (узловых и специально заданных) без использования процедуры интерполяции между указанными точками.

Таблица 4.5.2.3 – Ожидаемые максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации перспектива 2026-2028

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф, j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета)
1	2	3	4	5	6
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4	0,0760	2,5494	----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	33	0,1050	----	0,7925 / ----	----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	53	0,1286	----	----	0,7571 / ----
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	74	0,2232	----	----	0,6152 / ----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	0,0414	0,2379	----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	33	0,0987	----	0,1519 / ----	----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	53	0,1002	----	----	0,1496 / ----
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	74	0,1077	----	----	0,1384 / ----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	0,0750	1,5839	----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	34	0,0750	----	0,8936 / ----	----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	53	0,0750	----	----	0,8916 / ----
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	71	0,1321	----	----	0,7393 / ----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	0,3352	0,6472	----	----

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

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

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	34	0,3872	----	0,5692 / ----	----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	53	0,3872	----	----	0,5693 / ----
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	74	0,3963	----	----	0,5555 / ----
0410 Метан	17	----	0,0497	----	----
0410 Метан	34	----	----	---- / 0,0034	----
0410 Метан	53	----	----	----	---- / 0,0034

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)
1	2	3	4	5	6
0410 Метан	74	----	----	----	---- / 0,0019
1716 Одорант СПМ	16	----	2,38e-05	----	----
1716 Одорант СПМ	34	----	----	---- / 5,71e-06	----
1716 Одорант СПМ	53	----	----	----	---- / 5,81e-06
1716 Одорант СПМ	74	----	----	----	---- / 1,58e-06
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	18	----	0,2954	----	----
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	33	----	----	---- / 0,0283	----
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	53	----	----	----	---- / 0,0265
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C)	74	----	----	----	---- / 0,0153

Результаты детальных расчетов загрязнения атмосферного воздуха и карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 17.

Таким образом, согласно проведенных расчетов, в расчетных точках соблюдается условие не превышения 1 ПДК_{мр} (ОБУВ) (или 0,8 ПДК_{мр} (ОБУВ)), установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторы среды обитания».

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
166

Уровни рассчитанных приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта с учетом технического перевооружения не превышают установленных критериев качества атмосферного воздуха. Эксплуатация объекта проектирования не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации 2026-2028 представлены в Приложении 11.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			37-22 ПД-ОВОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

4.6 Оценка физических факторов воздействия

Основным физическим фактором воздействия в период строительства и эксплуатации объекта будет являться шум. В данном разделе проведена оценка шумового воздействия объекта, которая включает следующие стадии:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек на прилегающей территории;
- оценка ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- оценка ожидаемых уровней шума с учетом фонового шума в расчетных точках,
- определение допустимых уровней шума в расчетных точках.

Согласно ГОСТ Р 53187-2008 «Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий», шум в окружающей среде: нежелательный или вредный наружный шум, создаваемый в результате деятельности человека, в том числе шум, излучаемый подвижными (средства дорожного, рельсового, авиационного транспорта) и стационарными (потоки автодорожного транспорта, промышленные предприятия, энергетические и пр. объекты) источниками шума.

При разработке раздела учтены требования нормативных документов:

- СН 51.13330.2011 «Защита от шума» актуализированная версия СНиП 23-03-2003,
- ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности»,
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторы среды обитания».

Расчет шумового воздействия в программе «Эколог-Шум» от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Сертификат соответствия на продукцию РОСС RU.HX37.H06123 сроком действия по 25.04.2024 – Приложение 15.

Для источника шума и расчетной точки, расположенных на территории, расстояние между которыми больше удвоенного максимального размера источника шума и при условии, что между ними нет препятствий, экранирующих шум или отражающих шум в направлении расчетной точки, октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках определяются: при точечном источнике шума (отдельная установка на территории, трансформатор и т.п.) - по формуле:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

при протяженном источнике ограниченного размера (стена производственного здания, цепочка шахт вентиляционных систем на крыше производственного здания, трансформаторная подстанция с большим количеством открыто расположенных трансформаторов) - по формуле:

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где L_w , r , Φ , Ω - то же, что и в формулах (1) и (7) СНиП 23-03-2003;

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км.

При расстоянии $r \leq 50$ м затухание звука в атмосфере не учитывают. Октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках в изолируемом помещении, проникающие через ограждающую конструкцию из соседнего помещения с источником (источниками) шума или с территории, рассчитываются по формуле:

$$L = L_{ш} - R + 10 \lg S - 10 \lg B_u - 10 \lg k ;$$

где $L_{ш}$ - октавный уровень звукового давления в помещении с источником шума на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения, дБ или октавный уровень звукового давления $L_{ш}$ снаружи на расстоянии 2 м от ограждающей конструкции.

R - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ;

S - площадь ограждающей конструкции, m^2 ;

B_u - акустическая постоянная изолируемого помещения, m^2 ;

Если ограждающая конструкция состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (например, стена с окном и дверью), R определяют по формуле

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0,1R_i}}}$$

где S_i - площадь i -й части, m^2 ;

R_i - изоляция воздушного шума i -й частью, дБ.

Если ограждающая конструкция состоит из двух частей с различной звукоизоляцией ($R_1 > R_2$), R определяют по формуле

$$L_{экв} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1L_j} \right)$$

Эквивалентные октавные уровни звукового давления $L_{экв}$, дБ, за общее время воздействия T , мин, определяет по формуле:

Интв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

$$L_{\text{экв}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1L_j} \right)$$

Нормируемыми параметрами постоянного шума в контрольных точках являются уровни звукового давления L (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления L_{экв.} (дБ) и максимальные уровни звука L_{max} (дБА).

Для приближенных расчетов допускается использовать эквивалентные уровни звука LA_{экв} (дБА).

Шум считается в пределах нормы, если он в октавных полосах частот по эквивалентному и максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

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 приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторы среды обитания» и приведены в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука

Назначение помещения или территории с учетом времени суток	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума	
		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Эквивалентные уровни звука, L(A _{экв}), дБА	Максимальные уровни звука, L(A _{max}), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровни звука L(A), дБА		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60
Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

Шум считается в пределах нормы, если он в октавных полосах частот, по эквивалентному и максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Расчеты выполнялись для проектируемого объекта: «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д.1».

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Целью расчета является определение возможного воздействия объекта на ближайшую жилую зону города Питкяранта в период строительства и последующей эксплуатации для выявления возможного негативного акустического воздействия и принятия управленческих и технических решений для его устранения.

В расчете заданы следующие расчетные точки (таблица 4.6.2):

- на границе существующей нормируемой территории (жилой зоны):

✓ Расчетная точка №1 по ул. Привокзальная (в районе перекрестка ул. Привокзальная и ул. Гоголя вблизи домов ул. Привокзальная 15, ул. Гоголя, 14)

✓ Расчетная точка №2 по ул. Привокзальная (в районе домов ул. Привокзальная 19, ул. Ленина, 31А)

✓ Расчетная точка №3 по ул. Привокзальная (в районе домов ул. Привокзальная 24, 28)

✓ Расчетная точка №4 по ул. Привокзальная (в районе перекрестка ул. Привокзальная и ул. Рудакова вблизи домов ул. Рудакова 9,10)

Таблица 4.6.2– Перечень специально заданных расчетных точек

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	Расчетная точка	1529.80	-192.70	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
002	Расчетная точка	1302.10	113.90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
003	Расчетная точка	1062.70	478.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
004	Расчетная точка	1763.40	-531.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

Карта-схема размещения объекта НВО с нанесенными на нее ИШ, функционирующими в период строительства и эксплуатации на перспективу и ближайшей жилой застройки представлены в 37-22ПД.ГЧ Приложение 4.

4.6.1 Оценка акустического воздействия в период строительства

В рамках инженерных изысканий проведены исследования в 3 контрольных точках. Результаты замеров представлены в таблице 4.6.1.1.

Таблица 4.6.1.1 Результаты измерений

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№			

№ п/п	Место проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
		Измерение с учетом погрешности	ПДУ	Измерение с учетом погрешности	ПДУ
1	Контрольная точка № 1. Территория у здания №1с3	54,8±0,7	55	61,5±0,7	70
2	Контрольная точка № 2. Территория у здания №1с24	63,7±0,7	55	73,2±0,7	70
3	Контрольная точка № 3. Территория у здания №1с32	65,2±0,7	55	73,9±0,7	70

Измеренные эквивалентные уровни шума в контрольных точках на территории земельного участка не превышают допустимые уровни СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», исключая 2 и 3 точки замеров (территория здания №1с24 и 1с32). Измеренные максимальные уровни шума в контрольной точке не превышают допустимые), исключая 2 и 3 точки замеров (территория здания №1с24 и 1с32).

Основными и наиболее значимыми источниками шума в период строительства будут являться работа автотранспорта и строительной техники.

Перечень автотранспорта и строительной техники, являющихся источниками шума, для расчета определен с учетом технологической последовательности производства работ, ведомости машин, механизмов и оборудования (учтена одновременность работы оборудования).

Источниками шума при проведении строительства согласно данным предоставленным заказчиком будут являться существующее производство (фон), строительная техника и оборудование.

Характеристики основного производства (фоновый шум) для расчета приняты по протоколу лабораторных исследований №890-Ш от 28.07.2023г. (ООО «Алгоритм» Аттестат Аккредитации RA RU21AG36) выполненных в рамках экологических изысканий по наибольшим значениям в контрольной точке.

Характеристики шума строительной техники и оборудования предоставлены заказчиком.

- существующее производство – ИШ-1,
- кран-грубоукладчик, грузоподъемность 41т – ИШ-3, ИШ-4, ИШ-5,
- экскаватор-погрузчик, емкость основного ковша 0,48 м3 – ИШ-6,
- экскаватор, объем ковша 1м3 – ИШ-7,
- автосамосвал КАМАЗ – ИШ-8,
- бульдозер – ИШ-9,

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

- илососная машина – ИШ-10,

- компрессор – ИШ-11.

Все источники относятся к источникам непостоянного шума.

Карта-схема с нанесенными источниками шума с учетом расположения основного производства и схем строительства представлена в 37-22ПД.ГЧ Приложение 4.

Результаты расчета уровней звукового давления в расчетных точках в период строительства с учетом максимального количества задействованных машин и оборудования представлены в таблице 4.6.1.2.

Таблица 4.6.1.2 – Эквивалентные и максимальные уровни звука в расчетных точках при строительстве

Расчетная точка		La.экв	La.макс
N	Название		
001	Расчетная точка	49.80	54.80
002	Расчетная точка	51.80	56.90
003	Расчетная точка	50.00	55.10
004	Расчетная точка	46.40	51.30
Норматив		55	70

Строительство проектируемого объекта осуществляется в дневное время суток, поэтому полученные результаты сравнивались с нормативами для дневного времени суток.

Согласно проведенных расчетов, в период строительства превышений нормативных значений уровней звука, установленных СанПиН 1.2.3685-21, во всех расчетных точках не ожидается. Результаты акустического расчета приведены в Приложении 19.

4.6.2 Оценка акустического воздействия в период эксплуатации

Источниками шума в период эксплуатации будут являться существующее производство (фон) и ПУРГ пункт учета газа.

Источниками шума в период эксплуатации будут являться:

- существующее производство – ИШ-1,

- ПУРГ пункт учета газа – ИШ-2.

Источник шума №1 относится к источникам непостоянного шума.

Источник шума №2 относится к источникам постоянного шума.

Характеристики основного производства (фонового шума) для расчета приняты по протоколу лабораторных исследований №890-Ш от 28.07.2023г. выполненных в рамках экологических изысканий по наибольшим значениям в контрольной точке.

Шумовые характеристики ИШ 1 приняты по данным ООО «ИТГАЗ».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Карта-схема с нанесенными источниками шума с учетом расположения основного производства и проектируемого ПУРГ представлена в 37-22ПД.ГЧ Приложение 4

Результаты расчета уровней звукового давления в расчетных точках в период эксплуатации представлены в таблице 4.6.2.1.

Таблица 4.6.2.1 – Эквивалентные уровни звука в расчетных точках при эксплуатации

Расчетная точка		La.эquiv	La.макс
N	Название		
001	Расчетная точка	0.30	6.90
002	Расчетная точка	0.00	7.30
003	Расчетная точка	9.10	10.80
004	Расчетная точка	8.80	10.10
Норматив		45	60

Эксплуатация источников шума осуществляется в дневное и ночное время суток, поэтому полученные результаты сравнивались с наиболее жесткими нормативами, установленными для ночного времени суток.

Согласно проведенных расчетов, в период эксплуатации превышений нормативных значений уровней звука, установленных СанПиН 1.2.3685-21, во всех расчетных точках не ожидается. Результаты акустического расчета приведены в Приложении 20.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
										174
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

4.6.3 Оценка акустического воздействия с учетом источников шума, эксплуатируемых в районе расположения проектируемого объекта

С целью учета источников шума, эксплуатируемых в районе расположения проектируемого объекта (фоновый шум), были использованы данные, полученные по результатам инженерно-экологических изысканий.

Оценка акустического воздействия с учетом источников шума, эксплуатируемых в районе расположения проектируемого объекта, в период строительства произведена для дневного времени суток, в период эксплуатации – для дневного и ночного времени суток.

Согласно правилу сложения источников шума («Инженерная акустика», Н.И. Иванов, М., 2008 г, п. 2.3), расчет совместного действия источников шума с одинаковыми уровнями звука выполняется по формуле:

$$L_{\text{сумм.}} = L_1 + 10 \lg n, \text{ дБА,}$$

где n – количество источников с одинаковыми уровнями звука,

L_1 – уровень звука одиночного источника, дБ А

Если источники имеют различающиеся уровни звука, то сложение выполняется по формуле:

$$L_{\text{сумм}} = 10 \lg(100,1 * L_1 + 100,1 * L_2 + \dots + 100,1 * L_n),$$

где L_1, L_2, \dots, L_n – уровни звука 1, 2, n источников шума.

Из данных формул сложения следует (Справочник проектировщика, М., Стройиздат, под ред. Г.Л.Осипова, 1993 г.):

Разность 2-х складываемых уровней, дБ или дБА	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	15	20
Добавка к большему уровню, дБ или дБА	3	2,5	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0

Согласно СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»), п. 4.5, расчет проводят с точностью до десятых долей децибела, окончательный результат округляют до целых значений. Поэтому при разности уровней шума 2-х источников 10 дБА и более, добавка к суммарному уровню шума на конечный результат влияния не оказывает. Если разница уровней шума превышает 10 дБ, суммарный уровень шума равен величине большего из двух шумов.

Уровень звука в расчетных точках РТ1-2,3,4 (период строительства) с учетом источников шума, эксплуатируемых в районе расположения проектируемого объекта, по данным, полученным по результатам инженерно-экологических изысканий, не превышает нормативных значений (таблице 4.6.1.2).

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							175

Уровень звука в расчетных точках РТ1-2,3,4 (период эксплуатации для дневного времени суток) с учетом источников шума, эксплуатируемых в районе расположения проектируемого объекта, по данным, полученным по результатам инженерно-экологических изысканий, не превышает нормативных значений (таблицы 4.6.2.1).

4.6.4 Оценка иных физических факторов воздействия

4.6.4.1 Воздействие источников электромагнитных излучений

К источникам электромагнитных излучений относится все электропотребляющее оборудование.

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения предусмотрены следующие мероприятия:

- токоведущие части установок производств располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей.

Таким образом, воздействие электромагнитных излучений на окружающую среду в период строительства и эксплуатации может быть оценено как незначительное и слабое.

4.6.4.2 Воздействие источников инфразвука

Инфразвук – упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот. Обычно за верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты 16÷25 Гц. Нижняя граница инфразвукового диапазона не определена.

В период строительства и эксплуатации не предусмотрено использование технологического оборудования, работающего с частотой менее 20 циклов за секунду и генерирующего звуковые волны с частотами, лежащими ниже полосы акустических частот в 16 Гц.

4.6.4.3 Воздействие источников ультразвука

Ультразвук – это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20 кГц).

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Ультразвук, или «неслышимый звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его выше верхней границы частот, воспринимаемых при их передаче по воздуху ухом человека. Физическая сущность ультразвука, таким образом, не отличается от физической сущности звука. Выделение его в самостоятельное понятие связано исключительно с его субъективным восприятием ухом человека.

К источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского, бытового назначения, генерирующие ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 20 кГц до 100 МГц и выше. К источникам ультразвука (УЗ) относится также оборудование, при эксплуатации которого ультразвуковые колебания возникают как сопутствующий фактор.

По типу источников ультразвуковых колебаний выделяют ручные и стационарные источники.

По режиму генерирования ультразвуковых колебаний выделяют постоянный ультразвук и импульсный ультразвук.

В период строительства и эксплуатации не предусмотрено использование технологического оборудования, являющегося источником ультразвуковых волн.

4.6.4.4 Воздействие источников ионизирующего излучения

Ионизирующее излучение – это поток элементарных частиц или квантов электромагнитного излучения, который создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе, и прохождение которого через вещество приводит к ионизации и возбуждению атомов или молекул среды.

Ионизацию среды могут производить только заряженные частицы – электроны, протоны и другие элементарные частицы и ядра химических элементов.

Источники ионизирующих излучений применяются в таких приборах, как медицинские гамма-терапевтические аппараты, гамма-дефектоскопы, плотномеры, толщиномеры, нейтрализаторы статического электричества, радиоизотопные релейные приборы, измерители зольности угля, сигнализаторы обледенения, дозиметрическая аппаратура со встроенными источниками и т.п.

В период строительства и эксплуатации не предусмотрено использование технологического оборудования, являющегося источником ионизирующего излучения, вследствие чего воздействие деятельности на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозировалось.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист 177

4.6.4.5 Воздействие источников вибрации

Вибрация – вид механических колебаний, возникающих при передаче телу механической энергии от источника колебаний. Согласно ГОСТ 24346-80 «Вибрация. Термины и определения», вибрацией называют движение точки или механической системы, при котором происходит поочередное возрастание и убывание во времени значений, по крайней мере, одной координаты.

Вибрацией сопровождается работа стационарных и передвижных машин, механизмов и агрегатов, в основу действия которых положено вращательное и возвратно-поступательное движение.

По способу передачи на человека различают общую и локальную вибрацию.

Согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования»:

- локальная вибрация – вибрация, передаваемая через кисти рук человека в местах контакта с управляемой машиной или обрабатываемым изделием;
- общая вибрация – вибрация, передаваемая на тело стоящего, сидящего или лежащего человека в точках его опоры (ступни ног, ягодицы, спина, голова).

Категории общей вибрации согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»:

- транспортная вибрация на рабочих местах в транспортных средствах, самоходных и прицепных машинах при движении;
- транспортно-технологическая вибрация на рабочих местах в машинах, перемещающихся по подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок;
- технологическая вибрация на стационарных рабочих местах.

Источники локальной и общей вибрации в период эксплуатации отсутствуют.

К источникам общей вибрации в период строительства могут быть отнесены автомобили и спецтехника, выпуск которых осуществляется с учетом требований ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Таким образом, эксплуатируемые в период строительства автомобили и спецтехника в предусмотренных условиях и режимах эксплуатации не относятся к источникам вибрации, оказывающим сверхнормативное воздействие.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

4.7 Оценка воздействия на недра

В период строительства и эксплуатации газопровода пользование недрами не осуществляется.

В период строительства негативное воздействие, которое может быть оказано на недра, связано: с проведением земляных работ при прокладке траншей, оказанием динамических нагрузок при передвижении автотранспорта и строительной техники на почвы-грунты и соответственно на недра, а также статических нагрузок при складировании стройматериалов, конструкций, оборудования и строительных отходов; загрязнением нефтепродуктами в результате аварийных проливов ГСМ при эксплуатации неисправного автотранспорта и заправке малоподвижной техники.

Для исключения негативного воздействия в период строительства все строительные-монтажные работы будут осуществляться строго в пределах полосы отвода. Границы строительной полосы обозначаются хорошо определяемыми знаками – вешками.

Прокладка подземной части газопровода осуществляется открытым способом (в траншеи). Грунт, вынутый из траншеи, после прохода строительного потока используется с послойным его уплотнением для обратной засыпки и планировки земель прилегающей территории.

Проектными решениями на период выполнения строительных работ предусматривается организация строительного городка, который включает в себя мобильные временные здания для размещения строительного персонала в течение рабочей смены, душевые, биотуалеты, места накопления отходов.

Мобильные здания контейнерного типа устанавливают на прокладки из фундаментных блоков или обрезков железобетонных свай.

Материально-технические ресурсы (трубопроводы, опоры, арматура и др.), закупаемые заранее до начала строительства, предварительно размещаются на существующей специально оборудованной базе МТО на территории предприятия в непосредственной близости от объекта строительства. По мере потребности автомобильным транспортом данные материалы подвозятся на строительную площадку.

Движение автотранспорта будет осуществляться по существующим автомобильным дорогам и временным дорогам, предназначенным для бесперебойного подвоза материалов, машин, оборудования и прохождения строительной техники в течение всего периода строительства. При выполнении работ предусматривается локальное ограждение участков производства работ с ограничением скорости движения транспортных средств до 40 км/час, предусматривается разработка специальных схем организации движения, расстановки знаков, ограждения и освещения участков производства работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
179					

Проводимые строительные работы не приведут к изменению свойств недр, обусловленных рыхлением и уплотнением в результате движения техники.

После окончания строительных работ все временные здания демонтируются, территория очищается.

Для исключения загрязнения почв, недр и подземных вод при работе и заправке строительной техники предлагается использование в работе только исправного автотранспорта, исключающего попадание горюче-смазочных веществ в грунт, недра и подземные воды.

При соблюдении всех необходимых мероприятий строительство газопровода не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды.

В период эксплуатации проектируемый газопровод не будет оказывать воздействия на состояние геологической среды.

4.8 Оценка воздействия на растительный и животный мир

4.8.1 Воздействие на растительный мир

Растительный мир – один из важнейших компонентов окружающей среды, который представлен совокупностью различных растительных сообществ, произрастающих в состоянии естественной свободы.

По результатам инженерно-экологических изысканий установлено, что вдоль участка трассы газопровода, проходящего по территории ООО «РК-Гранд», растительность практически отсутствует. Вдоль участков трассы газопровода, проходящих в водоохранной зоне ООО «РК-Гранд» растительные сообщества представлены в основном синантропной растительностью. Развита сильно фрагментированная сорно-рудеральные злаково-разнотравные маловидовые сообщества.

При обследовании на исследуемой территории объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Республики Карелия и Красную книгу России, не зафиксировано.

Воздействие на растительный мир ближайших территорий в период строительства возможно за счет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники. Влияние выбросов, на растительный мир, ослабевает по мере удаления от источников загрязнения.

Согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ и эксплуатации, превышений установленных предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки наблюдаться не будет.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ не будут потенциально опасными для

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

растительного мира в период строительства.

Основное воздействие на растительный мир будет оказано в период подготовительных работ, когда осуществляется расчистка строительной полосы от деревьев и кустарника, снятие грунта. Расчистка полосы и срезка плодородного слоя ведется на ширину траншеи – до 4,2 метров.

В случае вынужденного сноса крупномерных деревьев и кустарников связанного с прокладкой подземных коммуникаций, организации должны возместить восстановительную стоимость утраченных зеленых насаждений.

Поэтому компенсация утраченных деревьев будет осуществляться путем возмещения предприятием восстановительной стоимости вырубленных зеленых насаждений.

Строительная полоса подлежит рекультивации. Проектными решениями предусматривается проведение работ по рекультивации в два этапа. Технический этап рекультивации включает в себя комплекс работ, связанных с подготовкой земель для последующего целевого использования : очистку территории от строительного мусора, планировку территории, нанесение плодородного слоя почвы, а также создание необходимых условий для дальнейшего использования земельных участков по целевому назначению.

Биологический этап включает в себя восстановление плодородия, биологической активности, структуры, водно-воздушного режима и накопление органических веществ и азота в плодородном слое почвы, создание сомкнутого травостоя предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях. Предусматривается посев многолетних трав в местах благоустройства.

В период эксплуатации проектируемый газопровод не будет оказывать воздействия на состояния растительного мира.

4.8.2 Воздействие на животный мир

В рамках инженерно-экологических изысканий на исследуемой территории мест постоянного пребывания животных не выявлено, поэтому в зависимости от экологии животных учет производился путем непосредственных наблюдений (на слух, невооруженным глазом или при помощи бинокля), по косвенным признакам (следы, норы, экскременты, погадки и пр.).

На территории предприятия животные и птицы обнаружены не были, на берегу озера были встречены утка обыкновенная (*Anas platyrhynchos*) и чайка обыкновенная (или озерная) (*Chroicocephalus ridibundus*). Так же при обходе территории, был обнаружены муравьи (*Formicidae*)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
181					

Лист
181

На исследуемой территории мест постоянного пребывания животных не выявлено, учет производился путем непосредственных наблюдений (на слух, невооруженным глазом или при помощи бинокля), по косвенным признакам (следы, норы, экскременты, погадки и пр.).

Животные, занесенные в Красную книгу Республики Карелии и России, при выполнении обследований не встречены.

Воздействие на животный мир ближайших территорий в период строительных работ возможно за счет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники, в период эксплуатации – при работе (ПУРГ).

Согласно, расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, превышений установленных предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки в период строительства и эксплуатации не ожидается.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ не будут потенциально опасными для животного мира.

Также воздействие на животный мир возможно за счет шумового загрязнения. Шумовое загрязнение нарушает жизнедеятельность живых организмов, вызывает нарушение естественного баланса в экосистемах.

Так как, по результатам акустических расчетов превышений уровней звукового давления на границе ближайшей жилой застройки не ожидается, уровни эквивалентного и максимального звукового давления не превышают предельно допустимых, шумовое загрязнение не приведет к нарушению равновесия в существующей экосистеме.

4.9 Аварийные ситуации

4.9.1 Аварийные ситуации при строительстве газопровода

В период строительства проектируемого газопровода аварийные ситуации с использованием опасных веществ исключены. В период строительства складирование ГСМ на территории строительного городка и строительной полосы также не предусмотрено. В работе используется только исправный автотранспорт подрядной организации, прошедший технический осмотр, заправка которого осуществляется вне строительной площадки на АЗС ООО «РК-Гранд».

Заправка строительной техники с использованием автотопливозаправщика период строительства не предусмотрена.

Соответственно возникновение аварийной ситуации, связанной с проливом нефтепродуктов и продуктов их горения (при возгорании пролива дизельного топлива) не

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

прогнозируется.

В период строительства газопровода с целью исключения проливов ГСМ мероприятия включают:

- использование в работе только исправного автотранспорта;
- исключение заправки автотранспортных средств на территории строительной площадки;
- оснащение технических средств противопожарными комплектами;
- проведение визуального контроля с целью выявления участков, загрязненных нефтепродуктами, и несанкционированного складирования и потребления;
- ведение экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве объекта, а также при авариях.

4.9.2 Аварийные ситуации при эксплуатации газопровода

В период эксплуатации на проектируемом объекте транспортируется потенциально опасное (взрывопожароопасное) вещество – природный газ с теплотой сгорания 8100 ккал/м³.

Проектируемый газопровод является опасным производственным объектом - трубопровода, транспортируемые природный газ давлением до 1,2 МПа, относятся к III классу средней опасности (Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

При эксплуатации систем газоснабжения предусматриваются мероприятия, практически исключающие возможность возникновения аварийных ситуаций. Наиболее вероятные аварийные ситуации при эксплуатации проектируемого объекта:

- авария на линейной части газопровода в результате механического повреждения, разрыва сварного шва или коррозии металла;
- утечки от запорно-регулирующей арматуры при ее неисправности.

Оценка величины выброса при аварийной ситуации осуществлялась в соответствии с приказом Росгидромета от 31.10.2000 № 156 «О введении в действие порядка подготовки и представления информации общего назначения о загрязнении окружающей природной среды», в соответствии с которым:

1. Под экстремально высоким загрязнением атмосферного воздуха понимается содержание одного или нескольких веществ, превышающее максимальную разовую предельно допустимую концентрацию (ПДК):

Индв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

$$W_{кр} = 20,5 \sqrt{\frac{T_0}{\rho_{ог}}}$$

где T_0 – абсолютная температура газа в газопроводе, К;

$\rho_{ог}$ – плотность газа при нормальных условиях, кг/м³.

Плотность газа перед отверстием в газопроводе ρ_r , кг/м³, определяется по формуле:

$$\rho_r = \frac{T_1}{T_0} * \frac{P_0}{P_1} * \rho_{ог}$$

где T_1 – абсолютная температура окружающей среды, К;

T_0 – абсолютная температура газа в газопроводе, К;

P_0 – абсолютное давление газа в газопроводе в месте расположения сварного стыка, Па;

P_1 – атмосферное давление, Па (при расчетах принимается $P_1 = 101325$ Па).

Исходные данные для расчета аварии на подземном газопроводе в районе ул. Привокзальная, д,17 г. Питкяранта (длина линии разрыва 50 %):

$$d = 630 \text{ мм (0,630 м)}$$

$$\phi = 0,97$$

$$\rho_{ог} = 0,6902 \text{ кг/м}^3$$

$$T_0 = 280 \text{ К (максимальная среднемесячная температура воздуха)}$$

$$n = 50 \%$$

$$\delta = 1 \text{ мм (0,001 м)}$$

$$P_0 = 600000 \text{ Па}$$

$$T_1 = 289 \text{ К}$$

Площадь отверстия:

$$f = n * \pi * d * \delta = 0,5 * 3,14 * 0,630 * 0,001 = 0,0009891 \text{ м}^2$$

Скорость выброса газа из щели в сварном шве стыка газопровода: м/с

$$W_{кр} = 20,5 \sqrt{\frac{T_0}{\rho_{ог}}} = 20,5 \sqrt{\frac{280}{0,6902}} = 412,900 \text{ м/с}$$

Плотность газа перед отверстием в газопроводе: кг/м³

$$\rho_r = \frac{T_1}{T_0} * \frac{P_0}{P_1} * \rho_{ог} = \frac{289}{280} * \frac{600000}{101325} * 0,6902 = 4,2184 \text{ кг/м}^3$$

Выброс газа (метана):

$$G_r = \phi * f * W_{кр} * \rho_r * 1000 = 0,97 * 0,0009891 * 412,900 * 4,2184 * 1000 = 1671,1082272$$

г/с

Объем выброса:

Взам.инв.№	
Подл. и дата	
Инв.№подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

$$V_{\Gamma} = (G_{\Gamma}/1000) / \rho_{ог} = (1671,1082272 / 1000) / 0,6902 = 2,421 \text{ м}^3 / \text{с}.$$

Выброс одоранта ($G_{спм}$), г/с:

$$G_{спм} = V_{\Gamma} * m,$$

где m – содержание одоранта, г/м³.

Содержание одоранта в 1 м³ природного газа, выбрасываемого в атмосферу, рассчитывается по уравнению (1) [Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. М., 2006]:

$$m = \theta * b,$$

где θ – коэффициент перерасчета,

$$\theta = 2,31 \text{ (состав одоранта по ТУ 51-81-88);}$$

b – содержание меркаптановой серы в природном газе, г/м³,

Содержание меркаптановой серы в природном газе (максимальное значение согласно ГОСТ 22387.2-2014): 0,036 г/м³.

Содержание одоранта в 1 м³ природного газа, выбрасываемого в атмосферу (m):

$$m = 2,31 * 0,036 = 0,08316$$

$$G_{спм} = 2,421 * 0,08316 = 0,2013304 \text{ г/с}.$$

Время выброса газа до ликвидации аварии составляет не более рабочей смены (8 ч).

Таким образом, общий выброс за период ликвидации аварии может составить:

$$M_{\Gamma} = 1671,1082272 * 3600 / 1000000 = 6,0159896 \text{ т/период}$$

$$M_{спм} = 0,2013304 * 3600 / 1000000 = 0,0007248 \text{ т/период}$$

Выброс загрязняющих веществ при аварии на линейной части газопровода:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0410	Метан	1671,1082272	6,0159896
1716	Одорант СПМ	0,2013304	0,0007248

Ожидаемые максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период возникновения аварийной ситуации на линейной части газопровода (авария на подземном газопроводе в районе ул. Привокзальная, д,17 г. Питкяранта) приведены в таблице 4.9.2.1 (в заданных расчетных точках).

Таблица 4.9.2.1 – Ожидаемые максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период аварийной ситуации на линейной части газопровода

Вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация в жилой зоне, ПДК _{мр}
Код	Наименование ЗВ	ПДК
1	2	3
0410	Метан	5,38
1716	Одорант СПМ	2,7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

По результатам проведенных расчетов, критерии высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха, предусмотренные приказом Росгидромета от 31.10.2000 № 156, по всем выделяющимся в результате аварийной ситуации на линейной части газопровода загрязняющим веществам в расчетных точках не достигаются (при этом наблюдается превышение ПДК_{мр} (ОБУВ).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период аварии на линейном участке газопровода, выполненного в программном комплексе УПРЗА «Эколог», представлены в Приложении 18.

4.9.2.2 Утечки от запорно-регулирующей арматуры при ее неисправности.

Объемы аварийных выбросов (утечек) газа от запорно-регулирующей арматуры (фланцевых соединений и уплотнений) в периоды от обнаружения до их ликвидации определяются по среднестатистическим данным величин утечек газа и доли уплотнений, потерявших герметичность [Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. М., 2006]:

$$M = A * c * a * n1 * n2,$$

$$G = M * \tau,$$

где А – расчетная величина аварийного выброса (утечки), равная 0,021 кг/ч;

с – массовая концентрация компонента газа в долях единицы: метан – 0,97, одорант СПМ – 0,000032;

а – расчетная доля уплотнений, потерявших свою герметичность, 0,293;

n1 – общее количество единиц запорно-регулирующей арматуры;

n2 – количество фланцевых соединений или уплотнений на одном запорном устройстве;

τ – усредненное время эксплуатации запорно-регулирующей арматуры, потерявшей герметичность, ч.

Утечки газа от запорно-регулирующей арматуры ПУРГ:

$$M_{CH_4} = 0,021 * 0,97 * 0,293 * 33 * 2 = 0,3939151 \text{ г/с}$$

$$M_{СПМ} = 0,021 * 0,000032 * 0,293 * 33 * 2 = 0,0000130 \text{ г/с}$$

$$G_{CH_4} = 0,3939151 * 3600 * 8 * 10^{-6} = 0,0113448 \text{ т/период}$$

$$G_{СПМ} = 0,0000130 * 3600 * 8 * 10^{-6} = 0,0000004 \text{ т/период}$$

Выброс загрязняющих веществ при утечках от запорно-регулирующей арматуры при ее неисправности:

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

требований в области промышленной безопасности, охраны окружающей среды, охраны труда и пожарной безопасности.

Предусматривают в том числе: соблюдение требований промышленной безопасности, охраны труда; подготовку и аттестацию работников в области промышленной безопасности; проведение периодических испытания на срабатывание и (или) функционирование резервных и аварийных источников электроснабжения, аварийного освещения; анализ причины возникновения инцидентов (при их наличии) и принятие мер по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов; организация и проведение строительного надзора качеством строительства; проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов различных видов оборудования.

Технологические и технические мероприятия направлены на предотвращение развития возможных и аварийных ситуаций, которые могут возникнуть при эксплуатации.

В целях предупреждения развития аварийных ситуаций и локализацию выбросов опасных веществ проектными решениями предусматривается:

- установка предохранительно-запорных клапанов, которые предназначены для автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении контролируемого давления газа относительно установленных значений;

- оснащение помещений ПУРГ системами контроля загазованности метаном;

- автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа (АСУ ТП РГ) для оперативного контроля и управления процессом распределения газа (предназначена для выявления нештатных, аварийных ситуаций, снижения аварийности). Проектные решения, обеспечивающие исключение разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ:

- материалы и конструкция оборудования и трубопроводов, а также соединительных деталей, защитных покрытий подобраны с учетом требуемых по условиям эксплуатации параметров давления и температуры природного газа, природных условий и техногенных воздействий;

- использование труб для газопроводов, которые прошли гидравлические испытания на заводах-изготовителях;

- использование фасонных соединительных деталей только заводского изготовления;

- применение защитных покрытий от коррозии;

- повышение эффективности защиты от коррозионной разгерметизации разделением электрохимзащиты посредством установки изолирующих соединений;

- оснащение технологического оборудования всеми необходимыми средствами автоматики контроля и предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность их работы;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					Лист
					189

– установка предохранительных устройств от повышения давления выше допустимого значения;

– содержание в исправности и постоянной готовности средства пожарной сигнализации и пожаротушения, проведение периодических испытаний на срабатывание и/или функционирование резервных и аварийных источников электроснабжения, аварийного освещения.

4.10 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

4.10.1 Затраты на осуществление компенсационных мероприятий в период строительства

Хозяйственная и иная деятельность юридических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, согласно ст.3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» должна осуществляться, в том числе и на основании принципа платности природопользования.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды (ст.16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»):

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, оказываемое в результате реконструкции и эксплуатации, выполнен в соответствии с Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду (далее – Правила), утвержденными Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Согласно Правилам, плата исчисляется лицами, обязанными вносить плату, самостоятельно путем умножения величины платежной базы для исчисления платы, определенной по итогам отчетного периода (далее – платежная база), по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 1316-р (далее – перечень загрязняющих веществ), по классу опасности отходов производства и потребления на соответствующие ставки платы, применяемые в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24 января 2020 г. № 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» и постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018 г. № 758

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

«О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (далее соответственно – постановление № 39, постановление № 758, ставки платы), с применением коэффициентов, установленных законодательством в области охраны окружающей среды, а также дополнительных коэффициентов, установленных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», и суммирования полученных величин (по каждому стационарному источнику загрязнения окружающей среды (далее – стационарный источник) и (или) объекту размещения отходов, по виду загрязнения и в целом по объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, а также их совокупности).

В 2023 году применяются ставки платы установленные на 2018 год, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913, с использованием дополнительного коэффициента 1,26. (см. Постановление Правительства РФ от 20 марта 2023 г. № 437).

Платежной базой является объем или масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ либо объем или масса размещенных в отчетном периоде отходов.

4.10.1.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками в результате выполнения работ в период строительства представлен в таблице 4.10.1.1. При расчетах принято, что выброс загрязняющих веществ осуществляется в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 4.10.1.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Вещество		Выбросы вещества на период строительства (6 мес)	Базовый норматив платы за 1т вещества
Код	Наименование	т/год	руб/тон
1	2	3	4
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0,0009328	1369,7
143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,0000980	5473,5

Индв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0073078	138,8
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011875	93,5
330	Сера диоксид	0,0010346	45,4
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0351430	1,6
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,1168064	9,9
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0264781	56,1
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0585997	16,6
1411	Циклогексанон (Циклогексил кетон; кетогексаметилен; пиметинкетон; гексанон)	0,0152678	138,8
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	0,0002940	3,2
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0052443	6,7
2908	Пыль неорганическая, сод. SiO ₂ 20-70%	0,0046794	56,1
Итого, руб.			11,71

4.10.1.2 Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Сброс сточных вод в период выполнения строительных работ не предусмотрен, поэтому расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты не осуществлялся.

4.10.1.3 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст.16.1) определено, что плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению, поэтому расчет платы за размещение отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» в данном разделе не рассматривался.

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления, образующихся в период строительства, представлен в таблице 4.10.1.3.

Таблица 4.10.1.3 – Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Планируемый объем отходов на период строительства, т	Базовый норматив платы за 1т
-------	--	------------------------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

192

1	Отходы 4 класса опасности	0,041	663,2*1,26
2	Отходы 5 класса опасности	276,964	17,3*1,26
Итого, руб.			6071,52

Размещение образующихся в период строительства отходов планируется осуществлять на объект захоронения отходов ТБО, г.Питкяранта (№ объекта в ГРОРО 10-00043-3-00592-250914.

4.10.1.4 Общая величина затрат природоохранного назначения в период строительства

Общая величина платы за негативное воздействие на окружающую среду за период выполнения строительных работ (6 мес.) составит **6083,23 руб.**

4.10.2 Затраты на осуществление компенсационных мероприятий в период эксплуатации

Плата за негативное воздействие на окружающую среду будет осуществляться в соответствии с требованиями действующего на момент эксплуатации объекта проектирования природоохранного законодательства.

4.10.2.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, функционирующими в период эксплуатации проектируемого объекта, представлен в таблице 4.10.2.1. При расчетах принято, что выброс загрязняющих веществ осуществляется в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 4.10.2.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Вещество		Выбросы вещества на период строительства (6 мес)	Базовый норматив платы за 1т вещества
Код	Наименование	т/год	руб/тон
1	2	3	4
410	Метан	0,002443	108,0
1716	Этилмеркаптан (Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропан-тиола 38 - 47%, втор-бутантиола 7 - 13%)	0,0000000716	54729,7
Итого, руб.			0,33

4.10.2.2 Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Сброс сточных вод в период эксплуатации не предусмотрен, поэтому расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты не осуществлялся.

4.10.2.3 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Размещение отходов в период эксплуатации не предусмотрено, поэтому расчет платы за размещение отходов производства и потребления не осуществлялся.

4.10.2.4 Общая величина затрат природоохранного назначения в период эксплуатации

Общая величина платы за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации проектируемого объекта в течение календарного года составит **0,33 руб.**

4.10.3 Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга)

Производственный экологический контроль (мониторинг) предусмотрено осуществлять с привлечением лабораторий, аккредитованных в национальной системе аккредитации. Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга) представлены в таблице 4.10.3.1.

Таблица 4.10.3.1 – Затраты на проведение производственного экологического контроля (мониторинга)

№	Вид затрат	Строительство	Эксплуатация
---	------------	---------------	--------------

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

п/п		стоимость работ	
		руб. /период	руб./год
1.	Производственный экологический контроль (мониторинг)	412152,67	осуществляется силами ООО «РК-Гранд» и привлечением аккредитованных лабораторий

Индв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

195

5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Общие положения

Принятые проектные решения предусматривают комплекс технических, технологических и организационных мероприятий, направленных на предотвращение и (или) уменьшение возможного негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации газопровода.

Организационные мероприятия направлены на соблюдение работающим персоналом установленных требований. В том числе: промышленной безопасности охраны труда и пожарной безопасности, и предусматривают проведение с работающим персоналом обучения и проверку знаний по промышленной безопасности, охране труда; проведение инструктажей; получение допусков к проводимым работам; организацию работ с соблюдением требований охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологических правил и норм, правил обращения с отходами производства и потребления, а также ведение комплексного мониторинга за воздействием на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир) в период строительства газопровода, контроль за соблюдением требований в области охраны атмосферного воздуха в период эксплуатации.

Технические и технологические мероприятия направлены на безопасную эксплуатацию, исключающую загрязнение окружающей среды. В целом, комплекс выполненных мероприятий позволит свести к минимуму воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир в период строительства.

В период эксплуатации проектируемый газопровод является герметичной транспортирующей системой и не оказывает воздействия на поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир.

Наличие постоянных рабочих мест не предполагается.

При эксплуатации проектируемого объекта ожидается дополнительное воздействие на атмосферный воздух и физическое воздействие при работе ПУРГ.

Мероприятия на период эксплуатации разрабатываются только для атмосферного воздуха и физических воздействий (шума), водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

196

5.2 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и охране атмосферного воздуха

В целях уменьшения возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства газопровода предусматривается:

– использование в работе только исправного автотранспорта, прошедшего плановые проверки на содержание загрязняющих веществ в отходящих газах;

– исключение на территории строительного городка и полосы строительства заправки В целях уменьшения возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства газопровода предусматривается:

– использование в работе только исправного автотранспорта, прошедшего плановые проверки на содержание загрязняющих веществ в отходящих газах;

– исключение на территории строительного городка и полосы строительства заправки автотранспорта;

– недопущение работы двигателей автотранспорта на холостом ходу;

– рассредоточение во времени работы строительной техники, автотранспорта, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

– оборудование автотранспорта, перевозящего сыпучие грузы специальными съемными тентами;

– пылеподавление в зонах производства работ в сухую погоду увлажнением грунта;

– запрещение сжигания отходов на территории строительства;

– накопление нефтесодержащих отходов в закрытых емкостях;

– соблюдение правил пожарной безопасности;

– контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов в период строительства.

В период эксплуатации:

– проведение испытаний после монтажа газопровода и арматуры на прочность и герметичность в соответствии с требованиями;

– проведение профилактических осмотров и капитальных ремонтов оборудования, направленных на предупреждение утечек газа и возникновения источников воспламенения в местах возможного появления взрывоопасных газо-воздушных смесей;

– контроль за выполнением правил технической эксплуатации;

– контроль толщины стенок трубопроводов в местах наиболее подверженных эрозионному и коррозионному износу методами неразрушающего контроля

При выполнении мероприятий негативное воздействие на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации не прогнозируется.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) с целью

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

исключения превышения гигиенических нормативов на границе жилой застройки и объектов с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха ООО «РК-Гранд» должны осуществляться мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ, разработанные для объекта негативного воздействия на окружающую среду I категории № 86-0110-000169-П «Производственная площадка целлюлозного завода», согласованная Министерством природных ресурсов и экологии Республики Карелия в 2022 году (Приложение 5).

5.3 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия и охране поверхностных и подземных вод

В целях уменьшения возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства предусматривается:

- обеспечение работающего персонала привозной питьевой водой в бутылках;
- использование в работе только исправного автотранспорта, исключающего попадание горюче-смазочных веществ на почвы и подземные воды;
- заправка автотранспорта на АЗС ООО «РК-Гранд»;
- проведение ремонта и технического обслуживания автотранспорта на территории подрядной организации;
- стоянка автотранспорта на специально отведенном месте;
- установка биотуалетов, умывальников, своевременный вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на сооружения биологической очистки сточных вод;
- контроль за своевременным вывозом хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения;
- осуществление контроля за выполнением строительных работ в соответствии с проектом производства работ;
- запрещение мойки автотранспорта и строительной техники на территории строительной площадки;
- осуществление производственного контроля в период выполнения строительных работ.

При выполнении мероприятий воздействие на подземные и поверхностные воды период строительства не прогнозируется.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

5.4 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия, охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

В целях предотвращения возможного негативного воздействия, охраны и рационального использования земельных ресурсов и почвенного покрова в период строительства газопровода предусматривается:

- проведение строительных работ строго в пределах полосы отвода;
- обозначение полосы отвода хорошо определяемыми знаками – вешками;
- организация строительного городка;
- хранение поступающих для нужд строительства материалов и оборудования на существующей специально оборудованной площадке предприятия;
- разработка и соблюдение схем движения автотранспорта;
- устройство временных эксплуатационных проездов;
- осуществление контроля за выполнением строительных работ в соответствии с проектом производства работ;
- накопление отходов в контейнерах, предусмотренных для этих целей и на специально оборудованных площадках, своевременное удаление отходов с площадок;
- проведение ремонта и технического обслуживания автотранспорта на территории подрядной организации;
- заправка автотранспорта на АЗС ООО «РК-Гранд»;
- запрещение мойки автотранспорта и строительной техники на территории строительной площадки;
- стоянка автотранспорта на специально отведенном месте;
- своевременная ликвидация аварийных проливов ГСМ;
- проведение постоянного визуального контроля с целью выявления участков, загрязненных нефтепродуктами или несанкционированного складирования отходов производства и потребления;
- сохранение и использование срезанного грунта (при наличии плодородного слоя);
- выполнение благоустройства территории после окончания строительных работ, выполнение работ по рекультивации;
- выполнение работ по рекультивации для приведения земельных участков в состояние пригодное для использования в соответствии с разрешенным видом использования;
- использование в работе только исправного автотранспорта, прошедшего плановые проверки на содержание загрязняющих веществ в отходящих газах;
- осуществление производственного контроля в период выполнения строительных

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

работ.

5.5 Обращение с отходами производства и потребления

В целях снижения и исключения возможного негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды в период строительства предусматривается:

- не допущение выполнения ремонтных работ и мойки технических средств на территории строительства и строительного городка;
- соблюдение действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;
- накопление отходов только в специально отведенных местах и своевременное удаление отходов;
- проведение постоянного визуального контроля с целью выявления участков, загрязненных нефтепродуктами или несанкционированного складирования отходов производства и потребления;
- ведение учета количества отходов образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов по мере их образования, утилизации, обезвреживания, размещения, передачи;
- осуществление транспортирования отходов безопасными способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам;
- выполнение благоустройства территории после окончания строительных работ;
- осуществление производственного контроля по соблюдению требований при обращении с отходами производства и потребления.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			37-22 ПД-ОВОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

5.6 Мероприятия по охране недр

В целях снижения и исключения негативного воздействия на недра в период строительства предусматривается:

- проведение работ строго в пределах полосы отвода;
- хранение поступающих для нужд строительства материалов и оборудования на существующей специально оборудованной базе МТО предприятия;
- организация строительного городка;
- локальное ограждение участков производства работ с ограничением скорости движения транспортных средств до 40 км/час;
- разработка и соблюдение схем движения автотранспорта;
- устройство временных эксплуатационных проездов;
- проезд автотранспорта по существующим автомобильным дорогам и временным дорогам;
- накопление отходов в контейнерах, предусмотренных для этих целей и на специально оборудованных площадках, своевременное удаление отходов с площадок;
- проведение ремонта и технического обслуживания автотранспорта на территории подрядной организации;
- заправка малоподвижной техники на площадке с твердым покрытием и с использованием поддона;
- запрещение мойки автотранспорта и строительной техники на территории отвала и строительной площадки;
- стоянка автотранспорта на специально отведенном месте, имеющем твердое покрытие;
- своевременная ликвидация аварийных проливов ГСМ;
- выполнение работ по прокладке траншей в соответствии с проектом производства работ;
- осуществление производственного контроля в период выполнения строительных работ.

5.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В целях охраны объектов растительного и животного мира и среды их обитания в период строительства предусматривается:

- выполнение работ строго в пределах полосы отвода;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Интв.№подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

201

- максимально возможное снижение ширины полосы отвода для проведения вырубki деревьев;
- поддержание в рабочем состоянии всех используемых инженерных сооружений систем водоснабжения и водоотведения во избежание заболачивания и загрязнения прилегающей территории;
- недопущения слива и утечек горюче-смазочных материалов на рельеф;
- соблюдение схем движения автотранспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- накопление отходов в местах, определенных в проектной документации;
- своевременное удаление отходов с территории объекта;
- осуществление производственного контроля и мониторинга в период выполнения строительных работ.

5.8 Мероприятия по охране водных биологических ресурсов и среды их обитания

В целях охраны водных биологических ресурсов и среды их обитания в период строительства предусматривается:

- ограничить проведение строительных работ (в границах водоохранной и рыбоохранной зон) в ночное время (22.00-06.00) в период весеннего нереста рыб с 01 мая по 20 июня и осенней миграции водных биоресурсов с 10 августа по 10 октября;
- исключить проведение персоналом незаконного несообщаемого и нерегулируемого рыболовства на акватории водных объектов на весь период проведения работ;
- учитывая характер работ и расположение участка их производства, обеспечить проведение контроля за производством работ в районе водных объектов;
- использование в работе только исправного автотранспорта, исключающего попадание горюче-смазочных веществ на почвы и подземные воды;
- заправка автотранспорта на АЗС ООО «РК-Гранд»;
- площадке с твердым покрытием (плиты) и с использованием поддона;
- выполнение гидроизоляции приямков при выполнении работ методом горизонтального направленного бурения;
- проведение ремонта и технического обслуживания автотранспорта на территории подрядной организации;
- стоянка автотранспорта на специально отведенном месте;
- установка биотуалетов, умывальников, своевременный вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод на сооружения биологической очистки сточных вод;
- контроль за своевременным вывозом хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные

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

сооружения;

– осуществление контроля за выполнением строительных работ в соответствии с проектом производства работ;

– запрещение мойки автотранспорта и строительной техники на территории строительной площадки, водоохраной и рыбоохраной зон;

– осуществление производственного экологического контроля за влиянием хозяйственной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания. В том числе: контроль соблюдения разработанных природоохранных мероприятий; ограничительного режима водоохранных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос; контроль санитарного состояния водоохранных зон;

- контроль установления и оборудования мест накопления отходов и их удаления.

Период эксплуатации:

– контроль соблюдения и выполнения разработанных природоохранных мероприятий;

– контроль соблюдения ограничительного режима водоохранных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос;

– контроль санитарного состояния водоохранных зон; состояния акватории и берегов водного объекта, ледового покрова;

– контроль за эксплуатацией мест накопления отходов и их своевременным удалением.

5.9 Мероприятия по защите от шума

В период строительства проектируемого объекта для защиты от шума предусматриваются:

– использование в работе транспортных средств с характеристиками шума, соответствующими установленным стандартам и техническим условиям предприятия изготовителя;

– соблюдение схем движения автотранспорта;

– ограничение скорости движения автотранспорта;

– ведение работ строго на отведенной территории;

– не допущение работы двигателей автотранспорта и строительной техники на холостом ходу;

– не допущение эксплуатации автотранспорта с открытыми звукоизолирующими капотами и кожухами, предусмотренными конструкцией;

– недопущение необоснованного скопления работающей техники;

– использование глушителей (при выпуске отработанных дымовых газов), предусмотренных конструкцией;

– использование качественной смазки;

Индв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

- исключение неисправностей отдельных узлов и деталей;
- правильная техническая эксплуатация автотранспорта;
- своевременное проведение технических осмотров используемого в работе автотранспорта и технического обслуживания;
- контроль уровня шума в расчетных точках;

В период эксплуатации – обеспечение контроля за исправностью встроенных шумоглушителей (ПУРГ).

Перечисленные мероприятия на период проведения всех видов работ позволят соблюдать существующие нормативные требования по уровню шума в дневное и ночное время.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

5.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

В период строительства газопровода с целью исключения проливов ГСМ мероприятия включают:

- использование в работе только исправного автотранспорта;
- исключение заправки автотранспортных средств на территории строительной площадки;
- заправка техники на АЗС ООО «РК-Гранд»;
- оснащение технических средств противопожарными комплектами;
- наличие на строительной площадке сорбирующего материала (песка) для ликвидации проливов ГСМ;
- своевременная ликвидация аварийных проливов ГСМ;
- наличие средств пожаротушения;
- проведение визуального контроля с целью выявления участков, загрязненных нефтепродуктами, и несанкционированного складирования и потребления;
- ведение экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

В целях предупреждения развития аварийных ситуаций и локализацию выбросов опасных веществ в период эксплуатации предусматривается:

- контроль соблюдения требований промышленной безопасности, охраны труда;
- подготовка и аттестация работников в области промышленной безопасности;
- проведение периодических испытания на срабатывание и (или) функционирование резервных и аварийных источников электроснабжения, аварийного освещения;
- анализ причины возникновения инцидентов (при их наличии) и принятие мер по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов;
- установка предохранительно-запорных клапанов, которые предназначены для автоматического прекращения подачи газа при повышении или понижении контролируемого давления газа относительно установленных значений;
- оснащение помещений ПУРГ системами контроля загазованности метаном;
- автоматизированная система управления технологическими процессами распределения газа (АСУ ТП РГ) для оперативного контроля и управления процессом распределения газа (предназначена для выявления нештатных, аварийных ситуаций, снижения аварийности).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

205

– применение материалов и конструкций оборудования и трубопроводов, а также соединительных деталей, защитных покрытий подобраны с учетом требуемых по условиям эксплуатации параметров давления и температуры природного газа, природных условий и техногенных воздействий;

– использование труб для газопроводов, которые прошли гидравлические испытания на заводах-изготовителях;

– использование фасонных соединительных деталей только заводского изготовления;

– применение защитных покрытий от коррозии;

– повышение эффективности защиты от коррозионной разгерметизации разделением электрохимзащиты посредством установки изолирующих соединений;

– оснащение технологического оборудования всеми необходимыми средствами автоматики контроля и предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность их работы;

– установка предохранительных устройств от повышения давления выше допустимого значения;

– содержание в исправности и постоянной готовности средства пожарной сигнализации и пожаротушения, проведение периодических испытаний на срабатывание и/или функционирование резервных и аварийных источников электроснабжения, аварийного освещения.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
206

6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) определяет порядок проведения экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов окружающей среды на период строительства, на период эксплуатации проектируемого объекта, а также при авариях.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Для выполнения измерений привлекаются лаборатории, аккредитованные в национальной системе аккредитации.

6.1 Программа производственного экологического контроля и мониторинга в период выполнения строительных работ

Программа определяет порядок проведения производственного экологического контроля и мониторинга в период выполнения строительных работ.

Производственный экологический контроль (мониторинг) включает:

- мониторинг состояния и загрязнения почв;
- мониторинг состояния и загрязнения подземных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг уровней физических воздействий;
- мониторинг состояния и загрязнения растительного мира;
- контроль в области охраны и использования водных биологических ресурсов;
- контроль обращения с отходами производства и потребления.

6.1.1 Мониторинг почв

Мониторинг состояния и загрязнения почв в период строительных работ включает визуальные наблюдения и контроль почв по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

207

При визуальных наблюдениях на территории проектируемого объекта и прилегающей к нему территории фиксируется наличие загрязненных участков нефтепродуктами, выявляются несанкционированные места складирования отходов производства и потребления. Визуальные наблюдения проводятся еженедельно.

Для мониторинга состояния почв устанавливается две точки вдоль трассы проектируемого газопровода, в месте производства строительных работ (П1 – П2). В точках отбираются объединенные пробы почв. Объединенную пробу, согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

Перечень наблюдаемых показателей определен с учетом 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».

Периодичность контроля определена с учетом МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» - 1 раз за период проведения строительных работ и 1 раз после проведения строительных работ.

Карта-схема с указанием точек отбора проб представлена в 37-22 ПД-ООС.ГЧ Приложение 6.

Перечень наблюдаемых показателей, периодичность представлены в таблице 6.1.1.

6.1.2 Мониторинг подземных вод

Подземные воды являются одним из самых уязвимых элементов окружающей среды и обладают целым рядом специфических особенностей. С одной стороны, они способны самоочищаться, с другой стороны – аккумулируют и распространяют загрязнения на значительные расстояния. В зависимости от геологических условий подземные воды в разной степени подвержены загрязнению. Подземные воды тесно связаны с поверхностными водами и могут служить причиной их загрязнения, также могут пополнять свои ресурсы за счет поверхностных вод.

Мониторинг подземных вод проводится для оценки качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также возможным агентом переноса загрязнений.

Интв.№подл.	Подл. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							208

Для мониторинга состояния подземных вод устанавливается две точки вдоль трассы проектируемого газопровода, в месте производства строительных работ (С1 – С2). Точечные пробы представляют собой дискретные образцы, отобранные с поверхности, на определенной глубине или на дне, каждый образец характеризует качество воды в определенное время в конкретной точке, где он был отобран (ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб», вступает в силу с 01.06.2022).

Перечень наблюдаемых показателей определен с учетом СанПиН 2.1.3684-21.

Периодичность контроля в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 составляет 2 раза на период строительства (1 раз в квартал).

Карта-схема с указанием точек отбора проб представлена в 37-22 ПД-ООС.ГЧ Приложение 6.

Перечень наблюдаемых показателей, периодичность представлены в таблице 6.1.1.

6.1.3 Мониторинг поверхностных вод

Ближайшие от территории строительства водный объект – Ладожское озеро. Ширина водоохранной зоны водного объекта составляет 200 м.

В период выполнения строительных работ газопровода пользование водным объектом (забор воды и сброс сточных вод для объекта проектирования) не осуществляется. Частично прокладка газопровода будет осуществляться в водоохранной зоне водного объекта. Для проведения мониторинга за состоянием поверхностных вод устанавливается три точки контроля: - точка В1 – выше 100 метров участка работ; В2 – в районе участка работ; - точка В3 – ниже 100 метров участка проведения работ.

Перечень наблюдаемых показателей определен с учетом СанПиН 2.1.3684-21. В период строительства пользование водным объектом не осуществляется. Ввиду того, что частично прокладка газопровода будет осуществляться в водоохранной зоне водного объекта, предусматривается мониторинг водного объекта. Периодичность отбора проб воды определена с учетом времени проведения работ в водоохранной зоне. Периодичность отбора в точках контроля – 1 раз в период строительных работ.

Предусматривается отбор точечных проб. Точечные пробы представляют собой дискретные образцы, отобранные с поверхности, на определенной глубине или на дне, каждый образец характеризует качество воды в определенное время в конкретной точке, где он был отобран (ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб», вступает в силу с 01.06.2022).

Карта-схема с указанием точек отбора проб представлена в 37-22 ПД-ООС.ГЧ Приложение 6.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Перечень наблюдаемых показателей, периодичность представлены в таблице 6.1.1.

6.1.4 Мониторинг атмосферного воздуха

Атмосферный воздух входит в число приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих воздействие на здоровье населения, и является жизненно важным компонентом окружающей природной среды. Загрязнение атмосферного воздуха может привести к изменению других компонентов окружающей среды.

Для мониторинга состояния атмосферного воздуха устанавливается 1 точка на границе ближайшей жилой застройки (А1).

Карта-схема с указанием точек отбора проб представлена в 37-22 ПД-ООС.ГЧ Приложение 6.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». При наблюдениях за атмосферным воздухом используется разовый режим отбора проб, отбираются разовые пробы. Разовая проба атмосферного воздуха, в соответствии с РД 52.04.186-89 – проба, отобранная за 20-30 минут. Перечень показателей для мониторинга атмосферного воздуха установлен на основе сведений о составе и характере выбросов от источников загрязнения, а также по результатам расчетов рассеивания, выполненного в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Перечень наблюдаемых показателей, периодичность представлены в таблице 6.1.1.

Одновременно с проведением отбора проб измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды.

В соответствии с Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» для передвижных источников устанавливаются технические нормативы выбросов (ТНВ). Технический норматив выброса – норматив выброса загрязняющего вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ в расчете на единицу пробега транспортного средства или единицу произведенной работы двигателя передвижного источника.

Для передвижных источников технические нормативы выбросов устанавливаются техническими регламентами, принимаемыми в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Ежегодно (не реже 1 раза в год) осуществляется контроль исправности транспортных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							210

средств. Транспортные средства подлежат проверке на соответствие выбросов паспортным данным на транспортное средство.

6.1.5 Мониторинг уровней физических воздействий

Физическое воздействие является одним из основных видов негативного воздействия на окружающую среду. Мониторинг уровней физических воздействий включает наблюдения за шумовыми характеристиками источников внешнего шума: эквивалентным уровнем звука LAэкв (дБА) и максимальным уровнем звука LАмакс (дБА). Наблюдения проводятся в точке А1. Периодичность контроля в соответствии с МУК 4.3.3722-21 «Контроль шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и сооружениях» - 1 раза в течение периода строительства в дневное и ночное время суток.

Перечень наблюдаемых показателей, периодичность представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Программа производственного экологического контроля и мониторинга в период производства строительных работ

Наименование и характеристика объекта контроля	Пункты наблюдений	Периодичность наблюдений	Контролируемые показатели
Отбор проб почвогрунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям на поверхности 0-0,2 м	2 пробы на участке строительства (П1-П2)	1 раза за период проведения строительных работ; 1 раз после проведения строительных работ	мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, никель, медь, кобальт, бенз(а)пирен, нефтепродукты, р/н, фенол) Индекс БГКП - индекс энтерококков - патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы яйца гельминтов - цисты простейших - жизнеспособные яйца и личинки гельминтов –личинки, куколки мух радий-226 торий-232 калий-40

Инд.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

211

			цезий 137
Отбор проб почво-грунтов	2 пробы на участке строительства (П1-П2)	1 раз за период проведения строительных работ; перед выемкой грунта	биотестирование
Отбор проб грунтовой воды на химические показатели	2 пробы на участке строительства (С1-С2)	2 раз за период проведения строительных работ (1 раз в квартал)	запах цветность, р/н сухой остаток жесткость окисляемость сульфаты хлориды нитраты нитриты железо аммоний-ион нефтепродукты фенолы фосфаты цинк марганец кадмий медь мышьяк никель ртуть бенз(а) пирен свинец
Отбор проб поверхностной воды на химические показатели	Ладожское озеро: - выше участка работ (100 м) В1; - в районе участка работ В2; - ниже участка работ (100 м) В3.	1 раз за период строительных работ	Водородный показатель Температура Фосфат-ионы Взвешенное вещество Растворенный кислород Сухой остаток Нитрат-ионы Нитрит-ионы Ионы аммония Сульфат-ионы Хлорид-ионы Нефтепродукты БПК5 АПАВ Сероводород и сульфид-ион Фенолы Формальдегид Метанол

Инд.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

212

			Железо (общее)
Отбор проб атмосферного воздуха на границе жилой зоны	1 точка	1 раз за период строительных работ	Ахота диоксид, Оксид углерода, Взвешенные вещества
Отбор проб физического воздействия на границе жилой зоны	1 точка	1 раз за период строительных работ в дневное и ночное время суток.	Эквивалентный уровень звука L(Аэкв.); Максимальный уровень звука L(Амакс.)

6.1.6 Мониторинг состояния и загрязнения растительного мира

Под мониторингом растительного мира понимаются система наблюдений за растительностью для оценки её состояния, среды произрастания, а также прогноза развития и изменений под воздействием природных и антропогенных факторов.

Мониторинг за растительным миром предусматривает визуальные наблюдения за растительным миром на территории, примыкающей к проектируемому объекту и в пределах санитарно-защитной зоны. В ходе наблюдений описывается растительный покров (видовой состав). Обращается внимание на изменение высоты и внешнего вида растений.

Мониторинг состояния растительности проводится два раза – в период проведения строительных работ и после проведения строительных работ.

6.1.7 Контроль в области охраны и использования водных биологических ресурсов

Воздействие на водные биоресурсы при строительстве проектируемого объекта будет иметь временный характер. Воздействие на водные биологические ресурсы возможно вследствие ведения работ на берегах водного объекта. Частично прокладка газопровода будет осуществляться в рыбоохранной зоне водного объекта – Ладожское озеро.

Учитывая характер работ и расположение участка их производства, организуется мониторинг состояния акватории, ледового покрова, берегов водных объектов, состояния и режима использования водоохраных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос.

Мониторинг состояния акватории, ледового покрова, состояния берегов водных объектов, состояния и режима использования водоохраных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос предназначен для обеспечения выполнения задач производственного контроля в части минимизации негативного техногенного воздействия на водные объекты, обеспечения экологической безопасности при проведении работ и включает в себя:

- контроль соблюдения природоохранных мероприятий и ограничительного режима

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

водоохранных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос;

- контроль санитарного состояния водоохранных зон;
- контроль установления и оборудования мест сбора отходов и их вывоза.

Перечень наблюдаемых показателей, периодичность представлены в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2 Контролируемые показатели

Наименование и характеристика объекта контроля	Пункты наблюдений	Периодичность наблюдений	Контролируемые показатели
Водные биологические ресурсы (акватория, ледовый покров, берега водных объектов, водоохранные и рыбоохранные зоны, прибрежные защитные полосы)	Ладожское озеро: - в районе участка работ; - выше участка работ (100 м); - ниже участка работ (100 м)	В период проведения строительных работ в водоохранной зоне (не реже 1 раза в месяц)	Соблюдение природоохранных мероприятий и ограничительного режима водоохранных зон, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос; санитарное состояние водоохранных зон

6.1.8 Контроль в области обращения с отходами производства и потребления

Таблица 6.1.3 – Контролируемые показатели

Наименование и характеристика объекта контроля	Вид контроля	Контролируемые показатели	Периодичность
Строительная площадка	визуальный (инспекционный) контроль	состояние территории, выявление несанкционированных мест накопления отходов	Постоянно
Все образующиеся отходы	визуальный (инспекционный) контроль	состояние площадок для накопления отходов	Постоянно
		соблюдение запроектованных требований к площадкам для накопления отходов;	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

		герметичность емкостей для накопления отходов; периодичность удаления отходов с площадок накопления.	
	документарный контроль	ведение учета количества образовавшихся, утилизированных, переданных другим лицам для утилизации, обезвреживания и размещения	

6.2 Программа мониторинга в период эксплуатации

Производственный экологический контроль на объектах НВОС I категории «Производственная площадка целлюлозного завода» ООО «РК-Гранд» осуществляется в соответствии с утвержденной по объекту НВОС программе производственного экологического контроля (ПЭК). После завершения работ по строительству и введению в эксплуатацию проектируемого объекта, Программа производственного экологического контроля при необходимости подлежит корректировке.

Объектами производственного экологического контроля в период эксплуатации проектируемого объекта являются следующие компоненты окружающей среды: атмосферный воздух; отходы производства и потребления.

Производственный экологический контроль (мониторинг) в период эксплуатации включает:

- контроль (мониторинг) атмосферного воздуха;
- контроль (мониторинг) сточных вод;
- контроль (мониторинг) за водным объектом;
- мониторинг уровней физических воздействий;
- контроль обращения с отходами производства и потребления;
- контроль состояния и работы оборудования, контроль за проведением профилактических осмотров и ремонтом оборудования, герметичностью запорной арматуры.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
215

6.2.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль (мониторинг) в части атмосферного воздуха направлен на обеспечение наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, его загрязнением при воздействии объекта с целью последующей оценки и прогноза состояния атмосферного воздуха, контроля за соблюдением санитарно-гигиенических требований к атмосферному воздуху в зоне влияния объекта, оценки эффективности природоохранных мероприятий и деятельности по минимизации экологических рисков на объекте.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках выбросов загрязняющих веществ;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе в согласованных надзорными органами контрольных точках (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованными и неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Второй вид контроля дополняет первый вид контроля и применяется для контроля в тех случаях, когда по результатам расчета загрязнения атмосферного воздуха каким-либо вредным веществом выясняется, что преобладающий вклад в значения приземных концентраций этого вещества в жилой застройке или вне территорий СЗЗ вносят неорганизованные источники или совокупности мелких источников, для которых контроль их выбросов на самих источниках затруднен или практически невозможен.

При эксплуатации проектируемого объекта неорганизованные источники выбросов отсутствуют, соответственно, контроль на специально выбранных контрольных точках не требуется. Для осуществления первого вида производственного контроля (непосредственно на источниках), исходя из данных по выбросам в атмосферный воздух при эксплуатации объекта, составляется план-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса.

Согласно приказу Минприроды России от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (п.9.1.2) в План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе предприятия.

При этом, согласно ст.16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», на основе данных производственного экологического контроля определяется платежная база для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

по итогам отчетного периода.

В соответствии с п.4 ст.16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» при определении платежной базы для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду учитываются объем и (или) масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов, превышающие такие нормативы, выбросы и сбросы (включая аварийные), технологические нормативы, а также учитываются лимиты на размещение отходов производства и потребления и их превышение.

Метан и Этилмеркаптан (Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%), выброс которых осуществляется при эксплуатации проектируемого объекта (свеча ПУРГ), содержатся в Перечне загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденном распоряжением Правительства Российской Федерации 08.07.2015 № 1316-р, и имеют установленные ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Таким образом, несмотря на то, что по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе концентрации Метана и Этилмеркаптана (Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26 - 41%, изопропантиола 38 - 47%, вторбутантиола 7 - 13%) не превышают 0,1 ПДК_{мр} (ОБУВ) загрязняющих веществ на границе предприятия, с целью определения платежной базы для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду по итогам отчетного периода в план-график контроля стационарных источников выбросов включены оба вещества, при этом контроль на ИЗАВ предусмотрен расчетным методом.

В соответствии с требованиями п 2.1 – 2.3 ГОСТ 17.2.4.06-90 на рассматриваемом ИЗАВ возможность обеспечить места отбора проб отсутствует, так как свеча конструктивно не является газоходом (см. раздел ИОС6). Возможность инструментального отбора отсутствует.

Применение расчетного метода на свече ПУРГ обосновано и соответствует требованиям абзаца 2 п.26 раздела IV Приказа №871 от 19.10.2021 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2021 N 66125).

6.2.2 Мониторинг уровней физических воздействий

Для мониторинга уровней физических воздействий устанавливается одна точка на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
217					

Лист
217

границе ближайшей жилой застройки (А1). Периодичность контроля в соответствии с МУК 4.3.3722-21 «Контроль шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и сооружениях» - 2 раза в течение года (в теплый и холодный периоды), в дневное и ночное время суток.

Карта-схема с указанием точек контроля представлена в Приложении 6.

Перечень наблюдаемых показателей, периодичность представлены в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2 – Программа производственного экологического контроля и мониторинга в период эксплуатации

Наименование и характеристика объекта контроля	Периодичность наблюдений	Контролируемые показатели
Жилая зона	2 раза в течение года (в теплый и холодный периоды), в дневное и ночное время суток	Эквивалентный уровень звука L(Aэкв.); Максимальный уровень звука L(Aмакс.)

6.2.3 Контроль в области обращения с отходами производства и потребления

Таблица 6.2.3 – Контролируемые показатели

Наименование и характеристика объекта контроля	Вид контроля	Контролируемые показатели	Периодичность
Отход «Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства»	документарный контроль	ведение учета в соответствии с требованиями Порядка учета в области обращения с отходами, утвержденного приказом Минприроды РФ от 18.12.2020 № 1028	ежеквартально
	визуальный (инспекционный) контроль	состояние площадок для накопления отходов	Постоянно

6.3 Мониторинг аварийных ситуаций

В период строительства аварийные ситуации не прогнозируются.

В период эксплуатации проектируемого объекта транспортируется потенциально

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

опасное (взрывопожароопасное) вещество – природный газ с теплотой сгорания (8100 ккал/м³). Проектируемый газопровод является опасным производственным объектом - трубопроводы, транспортируемые природный газ давлением до 1,2 МПа, относятся к III классу средней опасности (Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

При эксплуатации систем газоснабжения предусматриваются мероприятия, практически исключающие возможность возникновения аварийных ситуаций.

Наиболее вероятные аварийные ситуации при эксплуатации проектируемого объекта:

- авария на линейной части газопровода в результате механического повреждения, разрыва сварного шва или коррозии металла;
- утечки от запорно-регулирующей арматуры при ее неисправности.

При возникновении аварийных ситуаций принимаются незамедлительные меры по их ликвидации.

При возникновении аварийной ситуации на линейной части газопровода в результате механического повреждения, разрыва сварного шва или коррозии металла одновременно с ликвидацией необходимо проведение мониторинга атмосферного воздуха (согласно результатам расчетов рассеивания, при утечках от запорно-регулирующей арматуры при ее неисправности проведение мониторинга атмосферного воздуха не целесообразно). Точки контроля устанавливаются вблизи очага аварии и на границе ближайшей жилой застройки.

Перечень показателей, определенный по результатам рассеивания – метан, одорант СПМ. При наличии превышений предельно-допустимых концентраций, установленных для атмосферного воздуха, контроль повторяется до полного устранения последствий аварийной ситуации.

Организация мониторинга в период аварийной ситуации.

В зависимости от вида аварийной ситуации организуется проведение наблюдений за состоянием и загрязнением компонентов окружающей среды: почв, атмосферного воздуха, подземных вод, поверхностных вод.

Наблюдения осуществляются силами лабораторий, осуществляющих производственный экологический контроль и мониторинг на предприятии. При необходимости могут привлекаться другие специализированные лаборатории.

Подготовка к работе в условиях возможного возникновения аварийной ситуации проводится в период повседневной работы лабораторной службы. С учетом специфики производственных объектов, перечня контролируемых показателей, в первую очередь, нефтепродуктов, составляющих их химических веществ и продуктов их горения. Подготовка предполагает: знание возможных сценариев развития аварийных ситуаций, материальное и техническое обеспечение, необходимое для отбора проб для каждого из возможных сценариев,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

выполнения лабораторных исследований и измерений, прямых измерений с использованием автоматических анализаторов, анализа и обработки результатов.

При возникновении аварийной ситуации:

– в район аварии оперативно направляется группа специалистов (состав не менее 2-х человек) из состава лаборатории предприятия, которая самостоятельно или совместно с другими службами наблюдения и контроля предприятия оценивает обстановку, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий;

– перед выездом обеспечивается средствами индивидуальной защиты;

– на месте аварии уточняются пункты отбора проб, перечень возможных загрязняющих веществ, метеопараметры (температура, атмосферное давление, скорость и направление ветра), информация оперативно передается в лабораторию;

– наблюдения начинаются навстречу ветра по направлению к месту аварии;

– количество проб определяется в каждом случае отдельно, в результате четко определяется зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ;

– при обнаружении повышенных уровней загрязнения компонентов окружающей среды, наблюдения проводят 4 раза в сутки (9.00, 15.00, 21.00 и 3.00 ч.), при необходимости время уточняется;

– отбор проб проводится с составлением актов отбора проб в соответствии с требованиями нормативных документов на отбор проб и методик измерений на конкретный показатель; при прямых измерениях обеспечиваются требования эксплуатационной документации на средство измерений;

– методики измерений, средства измерений должны соответствовать требованиям в области обеспечения единства измерений; лаборатории должны быть аккредитованы в национальной системе аккредитации;

– результатам измерений заносятся в журналы установленной в лаборатории формы, составляются протоколы результатов измерений установленной в лаборатории формы;

– полученные результаты о состоянии компонентов окружающей среды докладываются вышестоящему руководству для принятия решений по ликвидации аварийной ситуации

– наблюдения ведутся до получения достоверных данных об отсутствии загрязнения; по мере снижения уровня загрязнения, периодичность отбора проб может быть скорректирована.

Результаты контроля являются основой для принятия решений по разработке мероприятий, снижающих последствия аварийной ситуации и определяющих экономически и экологически обоснованное вложение средств.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
220					

7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОСЛЕПРЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

В материалах оценки воздействия на окружающую среду определены виды воздействий на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого газопровода.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду, охрану и рациональное использование природных ресурсов.

К неопределенностям, в той или иной степени оказывающим влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды планируемой (намечаемой) деятельности, можно отнести: прогнозы образования отходов, прогнозы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, прогнозы расчетных уровней шума на границе нормируемых территорий, рассчитанные на основании утвержденной методической и нормативно-справочной литературы.

Данные неопределенности не позволяют получить точную оценку, но существенно не влияют на оценку безопасности планируемой (намечаемой) деятельности.

В процессе эксплуатации комплекс проектируемых сооружений является объектом приложения многочисленных климатических и эксплуатационных нагрузок и воздействий, действующих в различных сочетаниях. Наиболее существенными факторами, влияющими на их надежность и безопасность на стадиях строительства и эксплуатации, являются:

- климатические факторы: топографические, геологические и климатические условия, гидрологические характеристики расположенных поблизости водотоков или водоемов и т.п.;
- конструктивные факторы, которые закладываются на стадии проектирования;
- производственные (строительные) факторы, включающие условия строительства, соблюдение технологических правил по возведению сооружения или его ремонту;
- эксплуатационные факторы, проявляющиеся в нарушении условий эксплуатации накопителей промышленных отходов.

При проектировании, реконструкции и эксплуатации все вышеперечисленные факторы учитываются в проектной и организационно-распорядительной документации.

Предусмотрен контроль за соблюдением проектных решений в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

В составе раздела ОВОС представлены предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды для периодов реконструкции и эксплуатации газопровода, а также при возможных аварийных ситуациях, направленные на устранение выявленных неопределенностей.

Подготовка предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектный анализ) не требуется.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							222
Индв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					

8 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В качестве альтернативных вариантов рассматривались:

- нулевой вариант (отказ от деятельности);
- прокладка трассы газопровода по другому маршруту.

«Нулевой вариант» предусматривает отказ от реализации намечаемой хозяйственной деятельности – устройство внутриплощадочного газопровода для технического перевооружения и поэтапного перевода производственных объектов ООО «РК-Гранд» на использование в качестве основного топлива природного газа.

Отказ от деятельности повлечет необходимость эксплуатации существующего котельного оборудования и мазутного хозяйства.

Вследствие отказа от деятельности не произойдет снижение массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух; массы отходов; объемов выбросов парниковых газов.

Кроме того, эксплуатация котельного оборудования и мазутного хозяйства сопровождается образованием отхода «шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов», образующегося в процессе эксплуатации мазутного хозяйства.

Норматив образования отхода согласно проекту нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР) составляет 88,320 тонн на 2024 год.

Для обеспечения эксплуатации мазутного хозяйства необходимо своевременный сбор, транспортирование и передача на утилизацию и/или обезвреживание следующих видов отходов:

- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (код ФККО 91120002393)

При реализации проекта маршрут прохождения газопроводов по территории ООО «РК-Гранд» выбран в соответствии с СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (генеральные планы промышленных предприятий)», исходя из:

- особенностей инфраструктуры ООО «РК-Гранд» (стесненные условия, наличие на территории железнодорожных путей, надземных и подземных трубопроводов, распределительных сетей);
- соблюдения нормативных расстояний между газопроводами, оборудованием, зданиями, сооружениями и коммуникациями;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист

223

– удобства монтажа, обслуживания и ремонта. На существующих эстакадах совместная прокладка надземных газопроводов с другими трубопроводами (пара, воды, воздуха, кислорода) предусмотрена таким образом, чтобы была обеспечена возможность ремонта и осмотра каждого трубопровода, при этом газопровод размещен выше других трубопроводов.

Принятый вариант прокладки газопроводов выполнен в соответствии с техническими условиями на проектирование с соблюдением требований действующей нормативно-технической документации и является технически и экономически обоснованным.

Таким образом, реализация проекта способствует снижению удельного расхода топлива, обеспечению надежного теплоснабжения и электроснабжения предприятия, повышению качества жизни населения, обеспечению охраны окружающей среды и предотвращению климатических изменений.

Выбранное решение является наиболее приемлемым с экономической, социальной и экологической точек зрения.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
224

9 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений

Намечаемую хозяйственную деятельность планируется осуществлять на территории одного муниципального образования:

1. Республика Карелия, Питкярантский район, населенный пункт Остров Пусунсаари, д. 1.

Орган местного самоуправления, ответственный за организацию общественных обсуждений –

9.2 Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС и его размещении

В целях реализации процедуры ОВОС в соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999, уведомления о проведении общественных обсуждений объекта экологической экспертизы (проектная документация объекта капитального строительства), включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, намечаемой хозяйственной деятельности «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» были размещены:

1. На муниципальном уровне – на официальных сайтах органов местного самоуправления:

- Администрации _____.2023, ссылки:

2. На региональном уровне:

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

- на официальном сайте Балтийско-Арктическое межрегиональное управление Росприроднадзора, _____.2023, ссылки:, ссылки:

- на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия _____.2023, ссылки:, ссылки:

3. На федеральном уровне:

- на официальном сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (<https://rpn.gov.ru/>), _____.2023, ссылки:

4. На официальном сайте Заказчика – на официальном сайте ООО «РК-Гранд» (), _____.2023, ссылки:

9.3 Сведения о форме проведения общественных обсуждений, определенной органами местного самоуправления

9.3.1 Городской округ

Общественные обсуждения проводились в форме общественных слушаний в режиме удаленной видеоконференцсвязи с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на платформе _____.

Материалы по объекту государственной экологической экспертизы (проектная документация объекта капитального строительства), включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, намечаемой хозяйственной деятельности «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» в бумажном виде были доступны для ознакомления _____ по адресу Заказчика _____ (ежедневно в рабочие дни с 08.00 часов до 12.00 часов и с 13.00 часов до 17.00 часов).

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и мероприятия по охране окружающей среды (ООС) в электронном виде были доступны для ознакомления с 04.12.2023 по 04.01.2024 по ссылке:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Регистрация участников общественных слушаний осуществлялась в период с _____ на основании письменных уведомлений, поступивших в администрацию муниципального образования «_____», или электронной почтой e-mail: _____.

За указанный период уведомлений не поступало.

Протокол общественных слушаний (общественных обсуждений, проведенных в форме общественных слушаний) от _____ (Приложение).

9.4 Сведения о длительности проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений (размещения объекта общественных обсуждений), по адресу(ам), указанному(ым) в уведомлении

Общественные обсуждения объекта экологической экспертизы (проектная документация объекта капитального строительства), включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, намечаемой хозяйственной деятельности «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» были проведены:

- в Городском округе _____ в период с 04.12.2023 г. по 04.01.2024 г.

Длительность проведения общественных обсуждений составила не менее 30 дней (без учета проведения общественных обсуждений).

9.5 Сведения о сборе, анализе и учете замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

Прием замечаний и предложений общественности в отношении объекта государственной экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» на использование в качестве основного топлива природного газа по адресу: _____ в течение срока общественных обсуждений осуществлялся:

1. Городской округ _____:

- по адресу Заказчика (в письменной форме по почте или электронно):

_____;

В период общественных обсуждений замечания и предложения от общественности не поступали.

Протоколы общественных обсуждений и журналы учета замечаний и предложений общественности представлены в Приложении.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

Лист
228

10 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В материалах ОВОС проведена оценка существующего состояния окружающей среды, выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды: атмосферный воздух, поверхностные воды, в т.ч. водные биологические ресурсы, подземные воды, почвы и грунты, земельные ресурсы, недра, растительный и животный мир, рассмотрены вопросы обращения с отходами производства и потребления в периоды строительства и эксплуатации.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с нормативными документами в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, санитарными нормами и правилами.

Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально - экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий приведена в разделах 4 и 5 настоящих материалов.

Намечаемая хозяйственная деятельность не окажет негативного влияния на состояние окружающей среды и социально-экономические условия территории.

Реализация проекта будет способствовать снижению удельного расхода топлива, обеспечению надежного теплоснабжения и электроснабжения предприятия, повышению качества жизни населения, обеспечению охраны окружающей среды и предотвращению климатических изменений. Также позволит сохранить ситуацию на рынке труда (сохранить рабочие места), увеличить промышленный потенциал территории, улучшить её инвестиционную привлекательность.

Сведения о выявлении и учете (с обоснованиями учета или причин отклонения) общественных предпочтений при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности приведены в разделе 9 настоящих материалов.

Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе по выбору технологий и (или) месту размещения объекта и (или) иные) или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду приведено в разделе 8 настоящих материалов.

Выбранное к реализации решение является наиболее приемлемым с экономической, социальной и экологической точек зрения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

11 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

11.1 Общие сведения

В разделе ОВОС представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации.

Цель выполнения ОВОС – выявление значимых потенциальных воздействий от намечаемой деятельности, прогноз возможных последствий для окружающей среды для дальнейшей разработки и принятия мер по предупреждению и снижению негативного воздействия, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

При подготовке материалов ОВОС были использованы данные государственных докладов, официальных баз фондовых и литературных источников, результаты инженерных изысканий в районе намечаемой деятельности.

Состав раздела определен в соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 (зарегистрировано в Минюсте РФ 20.04.2021 № 63186).

Заказчиком проектной документации является Общество с ограниченной ответственностью "РК-Гранд", адрес: 186810, Республика Карелия, Питкярантский район, населенный пункт Остров Пусунсаари, д. 1.

ООО «РК-Гранд» - одно из крупнейших предприятий целлюлозно-бумажной промышленности в Республике Карелия. На протяжении почти ста лет, в соответствии с требованиями времени, на предприятии отрабатываются технологии производства специальных марок целлюлозы, которая имеет широкое применение в разных отраслях промышленности, а также продуктов лесохимии: таллового масла и скипидара. Первую партию товарной целлюлозы завод выпустил в мае 1921 года. Союзное значение предприятие приобрело в 1948 году, впервые в стране освоив производство конденсаторной целлюлозы, а в 1949 году была изготовлена первая отечественная партия беленой сульфатной целлюлозы. Завод занимает прочные позиции на рынке производителей целлюлозы, доля продукции предприятия на рынке электротехнических марок целлюлозы превышает 20%. В 2010 году налажен выпуск целлюлозы для использования в производстве фиброцемента.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

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

ООО «РК-Гранд» – крупный многофункциональный промышленный комплекс, располагающий современной инфраструктурой, отлаженной системой сбыта и снабжения, а также эффективной системой корпоративного управления, отвечающей наивысшим отраслевым стандартам.

Основными подразделениями в структуре хозяйствующего субъекта являются: производство целлюлозы.

Проектируемый объект «Техническое перевооружение площадки главного корпуса ТЭЦ путем перевода двух паровых котлов и ИРП на сжигание природного газа на целлюлозном заводе ООО «РК-Гранд» по адресу: Республика Карелия, Питкярантский район, остров Пусунсаари, д. 1» будет располагаться в границах одного объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду – объекта НВОС I категории – «Производственная площадка целлюлозного завода» №86-0110-000169-П.

ООО «РК-Гранд» является поставщиком коммунальных ресурсов г. Питкяранта и в полном объеме обеспечивает собственные нужды по теплу и электроэнергии, теплоснабжение и горячее водоснабжение, очистку собственных производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

11.2 Краткая информация о проектируемом объекте

В рамках проекта планируется строительство внутриплощадочного газопровода среднего давления с целью подключения производственных объектов ООО "РК-Гранд".

Точка врезки - подземный газопровод среднего давления на границе земельного участка с к.н. 10:10:0130151:43. Диаметр газопровода и материал в точке подключения ПЭ100 SDR11 Ø400. Давление максимальное P=0,3 МПа (фактическое P=0,29 МПа).

В качестве источника газоснабжения используется природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотой сгорания 8100 ккал/м³ и плотностью 0,69 кг/м³. Газ используется в качестве топлива на производственные нужды.

Проектом предусматривается:

- строительство газопровода среднего давления от точки врезки до ПУРГ; установка ПУРГ для коммерческого учета потребляемого газа;
- строительство газопровода среднего давления от ПУРГ до ИРП и ТЭЦ по существующим эстакадам;
- обвязка газопроводами двух котлов ТЭЦ;
- замена изношенного тягодутьевого оборудования и воздухопроводов котла №4;
- подвод газопровода к ИРП.

Максимально-часовой расход газа составляет на ТЭЦ - 10740,0 нм³/ч, ИРП – 2030 нм³/ч.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
							231

Маршрут прохождения газопроводов по территории ООО "РК-Гранд" выбран в соответствии с СП 18.13330.2019, исходя из: соблюдения нормативных расстояний между газопроводами, оборудованием, зданиями, сооружениями и коммуникациями; удобства монтажа, обслуживания и ремонта.

Проектной документацией предусмотрена надземная и подземная прокладка газораспределительных сетей. Прокладка подземных газопроводов осуществляется открытым способом. Надземная прокладка осуществляется на существующих и проектируемых опорах и эстакадах. Устройство линейного объекта предусматривается в 1 очередь строительства.

Для строительства проектируемых газопроводов приняты следующие трубы:

□ для подземной прокладки - трубы полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR13,6 □355x26,1 мм по ГОСТ Р 58121.2-2018 в мерных отрезках по 13 м;

□ для надземной прокладки - трубы стальные электросварные прямошовные □426x11, □□25x8, □273x7, □133x4 мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка подземного газопровода при пересечении с железной дорогой предусмотрена в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR13,6 □630x46,3 мм по ГОСТ Р 58121.2-2018. До начала работ разобрать ж/д пути на участке работ, после прокладки производится восстановление полотна железной дороги.

Проектируемый подземный газопровод прокладывается подземно из полиэтиленовых труб на глубине не менее 1,6 м от поверхности земли до верха трубы.

В местах входа и выхода из грунта на газопроводах предусмотрено устройство стальных защитных футляров. Концы футляра уплотняются герметизирующими манжетами заводского изготовления. Изоляция футляров предусмотрена по ГОСТ 9.602-2016 - усиленного типа.

Для соединения стальных труб с полиэтиленовыми предусмотрены соединения «полиэтилен-сталь».

Повороты линейной части подземного газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Защиту от коррозии надземных участков газопровода выполнить слоем грунтовки "Universum" Финиш А 10 и 2 слоями метилметакрилатной эмалью "Universum" Финиш А 12 для наружных работ желтого цвета.

Для обозначения подземного газопровода предусмотрены опознавательные знаки, которые устанавливаются на постоянных ориентирах, расположенных вблизи от газопровода или на ориентирных столбиках: на прямолинейных участках в пределах видимости, но не более чем через 200 м; в углах поворота трассы.

Опознавательные знаки (табличка-указатель) устанавливаются на постоянных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

□ Фильтр газовый фланцевый Ду 200 мм, Ру 0,6 МПа с индикатором перепада давления механического типа - на каждый котел.

Устройство горелок обеспечивает регулирование теплопроизводительности, безопасный розжиг, отсечку газа при нарушении технологических параметров работы котла, недопустимом отклонении давления газа, воздуха перед горелкой или при погасании факела.

Для продувки газопровода перед пуском котла, а также на участках газопровода с оборудованием, отключаемым для профилактического осмотра и ремонта предусмотрена установка продувочных газопроводов, имеющих отключающие устройства и штуцера для отбора проб. Продувочные газопроводы выводятся наружу, на 1,0 м выше кровли соседнего здания.

Контроль загазованности помещения природным газом осуществляется сигнализаторами СТГ1-1. Приборы установить на расстоянии 30 см ниже потолка для обнаружения природного газа в местах возможной его утечки в помещении ТЭЦ.

Контроль загазованности помещения угарным газом осуществляется сигнализаторами СТГ1-1. Сигнализатор обладает световой и звуковой сигнализацией, а также имеет два встроенных выходных реле. Прибор устанавливается на высоте 150 см от уровня пола.

Газопроводы внутри зданий/сооружений приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 -91, труб водо-газопроводных по ГОСТ3262-75. Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования производить в соответствии с СП 62.13330.2011*. Крепления газопроводов осуществляется в соответствии с решениями по серии 5.905-18.05 и 4.903-10 вып.6.

Работы по устройству внутренних газопроводов и замене тягодутьевого оборудования в ТЭЦ и ИРП производятся с использованием вышек-тур, штатной кран-балки, ручных лебедок, располагаемых непосредственно в зоне производства работ.

Нормативный срок эксплуатации, в соответствии с СТО Газпром 2-2.3-707-2013, для полиэтиленовых газопроводов - 50 лет, надземного стального газопровода - не менее 30 лет. Средний срок службы ПЧРГ - не менее 40 лет. Срок службы технических устройств - не менее 40 лет. Дальнейший срок определяется эксплуатирующей организацией в установленном порядке.

На существующих эстакадах совместная прокладка надземных газопроводов с другими трубопроводами предусмотрена таким образом, чтобы была обеспечена возможность ремонта и осмотра каждого трубопровода при этом газопровод размещен выше других трубопроводов.

Общая расчетная линейная часть проектируемого газопровода (подземного и надземного) составляет 1550,6 м., в том числе: наземный - 627,20 м., подземный - 928,40 м.

Природный газ для перечисленных объектов предполагается использовать в качестве основного топлива.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ					
Лист					
234					

Проектом предусматривается следующий порядок вывода мазутного хозяйства из эксплуатации:

- до завершения наладки ПК№4 и ИРП на природном газе мазутное хозяйство эксплуатируется в имеющемся виде и конфигурации (2024 год);
- до завершения наладки ПК№3 на природном газе мазутное хозяйство эксплуатируется в сокращенной конфигурации — уровень понижен до объема менее 1000 тонн (2025- 2026 год);
- мазутное хозяйство консервируется (2027-2028 год);
- мазутное хозяйство ликвидируется, по грунтам выполняются экологические мероприятия (2029).

Проектируемый объект в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды не относится к объектам I категории, при этом будет располагаться, в том числе, в пределах земельных участков, на которых расположен объект НВОС I категории «Производственная площадка целлюлозного завода».

Проектируемый внутривоздушный газопровод не относится к областям применения наилучших доступных технологий (информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям (ИТС, НДТ) отсутствуют).

При этом проектные решения предусматривают применение современных (передовых) направлений в строительстве газопровода:

- использование полиэтиленовых труб для подземной части газопровода;
- применение современного оборудования для автоматической сварки труб встык и с использованием муфт с закладными нагревателями;
- применение современных методов контроля сварных швов.

Маршрут прохождения газопровода выбран в соответствии с СП 18.133320.2011 (актуализированная редакция СНиП II-89-80*) исходя из:

- условий беспрепятственного и круглогодичного снабжения топливом потребителей основного производства комбината,
- соблюдения нормативных расстояний между газопроводом до зданий, сооружений и смежных коммуникаций;
- удобства проведения строительно-монтажных работ, а так же задействования территорий, необходимых для включения в зоны охраны, обслуживания и возможного дальнейшего ремонта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

11.3 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

В разделе ОВОС проведена оценка существующего состояния окружающей среды; выполнена оценка воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы и грунты, земельные ресурсы, недра, растительный и животный мир, водные биологические ресурсы в периоды строительства и эксплуатации. Также рассмотрены вопросы обращения с отходами производства и потребления.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с нормативными документами в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, санитарными нормами и правилами.

Принятые в проекте конструктивные и технологические решения учитывают требования государственных стандартов, строительных норм и руководящих документов, определяющих особые условия строительства в данной строительной-климатической зоне и способствующих снижению техногенного воздействия на окружающую среду.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия направлены на минимизацию негативного воздействия, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого газопровода. Реализация всех намечаемых природоохранных мероприятий позволит обеспечить соблюдение природоохранного законодательства, не привести к ухудшению состояния компонентов окружающей среды.

Предложенная программа производственного экологического контроля и мониторинга разработана с учетом требований приказа Минприроды России от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Программа определяет порядок проведения производственного экологического контроля за состоянием и загрязнением окружающей среды в период строительства и эксплуатации. Главная цель контроля – обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также соблюдение требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Задача – обеспечение предприятия информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Намечаемая хозяйственная деятельность не окажет негативного влияния на социально-экономические условия территории.

Реализация проекта способствует повышению качества жизни населения, обеспечению охраны окружающей среды и предотвращению климатических изменений. Проект предусматривает снижение:

- массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- количества объемов захоронения отходов;
- объемов выбросов парниковых газов

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

37-22 ПД-ОВОС.ТЧ

нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), СПб, 1997.

38. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001.

39. Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС РД 34.02.305-98, разработанной АООТ ВТИ и утвержденной РАО "ЕЭС России" 21.01.98 г.

40. Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций РД 153-34.1-02.316-2003 Министерством энергетики РФ приказом № 286 от 30.06.2003 г.

41. Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКал в час", Москва, 1999г.

42. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012.

43. Инструкция по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. М., 2006.

44. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».

45. Приказ МПР от 01.12.2020 №999 Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			37-22 ПД-ОВОС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Приложения

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					37-22 ПД-ОВОС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док		Подп.