



Открытое акционерное общество  
«Научно-исследовательский и проектный институт  
карбамида и продуктов органического синтеза» (ОАО «НИИК»)

Ассоциация «Содействие деятельности в области архитектурно-строительного проектирования «Нефтегазхимпроект».  
Регистрационный номер в записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-072-03122009.  
Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Содействие деятельности в области архитектурно-строительного проектирования «Нефтегазхимпроект»

**Заказчик – Филиал «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ»,  
РФ, г. Березники**

**«Строительство нового отделения производства нового продукта  
«NS» производительностью 16 т/час (135 тыс.тонн/год) на территории  
Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

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

#### **Подраздел 1. Результаты оценки воздействия на окружающую среду**

**190274-NS-ООС1**

**Том 8.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**2020 г.**



Открытое акционерное общество  
«Научно-исследовательский и проектный институт  
карбамида и продуктов органического синтеза» (ОАО «НИИК»)

Ассоциация «Содействие деятельности в области архитектурно-строительного проектирования «Нефтегазхимпроект».  
Регистрационный номер в записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-072-03122009.  
Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Содействие деятельности в области архитектурно-строительного проектирования «Нефтегазхимпроект»

**Инв. №**

**Заказчик – Филиал «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ»,  
РФ, г. Березники**

**«Строительство нового отделения производства нового продукта  
«NS» производительностью 16 т/час (135 тыс.тонн/год) на территории  
Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Подраздел 1. Результаты оценки воздействия на  
окружающую среду**

**190274-NS-ООС1**

**Том 8.1**

**Технический директор**

**А.В. Шишинов**

**Главный инженер проекта**

**А.С. Стрекаловских**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**2020 г.**

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

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Том 8.1</u>	
190274-NS-OOC1-C	Содержание тома 8.1	стр. 2
	<u>Текстовая часть</u>	
190274-NS -OOC1	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	стр. 3
190274-NS-OOC1.TP	Таблица регистрации изменений	стр. 302

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Матвеева		<i>Мат</i>	07.2020
Проверил		Матвеева		<i>Мат</i>	07.2020
Нач.отдела		Куница		<i>Куница</i>	07.2020
Н.контр.		Косарев		<i>Косарев</i>	07.2020
ГИП		Стрекаловских		<i>Стрекаловских</i>	07.2020

190274-NS-OOC1-C

Содержание тома 8.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
КАРБАМИДА

## Содержание

Перечень сокращений .....	5
Введение .....	6
1 Общие сведения.....	7
1.1 Информация об инициаторе проекта и разработчике проектной документации .....	7
1.2 Цели и задачи ОВОС .....	8
1.3 Принципы проведения ОВОС .....	9
1.4 Законодательные требования к ОВОС .....	10
1.5 Методология и методы, использованные в ОВОС .....	11
2 Цель и потребности реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Основные технические решения .....	12
2.1 Сведения о состоянии отрасли производства и рынка минеральных удобрений.....	12
2.1.1 Физико-химические свойства получаемого продукта.....	13
2.2 Сведения о площадке размещения проектируемого объекта .....	15
3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности .....	15
3.1 Краткая технологическая характеристика проектируемого объекта.....	15
3.1.1 Описание технологического процесса.....	15
3.1.1 Обоснование выбора технологии.....	23
3.1.2 Состав намечаемого производства продукта «NS».....	30
3.2 Описание места расположения площадки намечаемого строительства и альтернатив ее выбора .....	31
3.3 Вариант отказа от деятельности («нулевой вариант») .....	31
4 Характеристика природной среды района строительства .....	34
4.1 Физико-географическая характеристика района .....	34
4.2 Существующее состояние компонентов окружающей среды в районе расположения намечаемого объекта .....	37
4.2.1 Атмосфера и загрязнение атмосферного воздуха.....	37
4.2.2 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов .....	44
4.2.3 Отходы производства и потребления.....	53
4.3 Существующее состояние территории и геологической среды .....	55
4.3.1 Инженерно-геологические условия.....	55

190274-NS-OOC1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Матвеева		<i>ММ</i>	07.2020
Проверил		Матвеева		<i>ММ</i>	07.2020
Нач.отдела		Куница		<i>К</i>	07.2020
Н.контр.		Косарев		<i>К</i>	07.2020
ГИП		Стрекаловских		<i>С</i>	07.2020

Результаты оценки воздействия  
на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
П	1	299



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ  
КАРБАМИДА

4.3.2	Гидрогеологические условия.....	58
4.3.3	Характеристика опасных экзогенных процессов .....	59
4.3.4	Почвенные условия территории.....	60
4.3.5	Характер землепользования.....	62
4.4	Особо охраняемые территории и объекты культурного наследия .....	63
4.5	Характеристика растительности и животного мира .....	67
4.6	Радиационная обстановка и характеристика радоноопасности площадки намечаемого строительства .....	76
4.7	Социально-экономические условия населения.....	77
4.8	Выводы.....	83
5	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности .....	86
5.1	Период Эксплуатации. Воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, сведения об образовании отходов. Возможные аварийные ситуации и их воздействие .....	86
5.1.1	Краткое описание технологических процессов с точки зрения выбросов в атмосферу... 86	
5.1.2	Воздействие проектируемого производства на атмосферный воздух .....	92
5.1.3	Воздействие на водные объекты.....	141
5.1.4	Воздействие отходов проектируемого объекта на состояние окружающей среды .....	145
5.2	Период строительства.....	152
5.2.1	Воздействие на атмосферный воздух .....	152
5.2.2	Водопотребление и водоотведение.....	153
5.2.3	Сведения об образовании отходов в период строительства .....	155
5.3	Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду.....	159
5.4	Воздействие проектируемого объекта на территорию.....	160
5.5	Воздействие намечаемого объекта на растительный и животный мир, ООПТ.....	161
5.6	Воздействие намечаемого объекта на социально-экономические условия .....	164
5.7	Воздействие проектируемого объекта при возможных авариях .....	165
5.7.1	Определение причин возможных аварий и их последствий .....	166
5.7.2	Сведения о масштабах и последствиях возможных аварий на проектируемом объекте 167	
5.7.3	Мероприятия по снижению опасного аварийного воздействия .....	183
5.8	Заключение.....	185
6	Мероприятия по предотвращению/снижению негативного воздействия на окружающую природную среду .....	187

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

2

6.1	Охрана воздушного бассейна .....	187
6.2	Охрана поверхностных вод и территории от загрязнения сточными водами.....	187
6.3	Охрана окружающей среды при складировании отходов.....	188
6.4	Охрана и рациональное использование земель .....	188
6.5	Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный и растительный мир..	188
7	Неопределенности в определении воздействия проектируемого объекта на окружающую среду .....	190
8	Программа организации экологического мониторинга и контроля .....	192
8.1	Проектируемое производство продукта «NS», как объект производственного экологического контроля (мониторинга).....	192
8.2	Производственный экологический контроль (мониторинг) на период строительства объекта .....	194
8.3	Производственный экологический контроль (мониторинг) за характером изменения всех компонентов при аварийных ситуациях .....	206
9	Материалы общественных обсуждений .....	208
10	Резюме нетехнического характера .....	209
	Перечень законодательных, нормативно-методических источников и других информационных материалов .....	214
	Приложение А Копия письма Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю № 59- 03-19/10-15552-2020 от 09.06.2020 г. ....	219
	Приложение Б Копия письма Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края №30-01-25 исх-476 от 25.05.2020 .....	222
	Приложение В Копия письма Администрации города Березники № СЭД-142-01-19-598 от 22.05.2020 г. ....	225
	Приложение Г Копия письма Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края № Исх55-01-18.2-953 от 22.05.2020 г. ....	227
	Приложение Д Копия письма Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края № 30-01-25.5 исх-164 от 06.05.2020 г. ....	229
	Приложение Е Копия письма государственной ветеринарной инспекции Пермского края № 49-01-12исх-433 от 22.10.2019 г. ....	230
	Приложение Ж Копия письма Камского БВУ Отдела водных ресурсов по Пермскому краю № 759 от 13.05.2020 г. ....	231
	Приложение И Копия письма № ПК-ПФО-11-00-36/2273 от 01.10.2019 г. Отдела геологии и лицензирования по Пермскому краю (Пермьнедра) .....	232

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

3

Приложение К Обоснование количественной характеристики выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от ИЗА проектируемого производства ..... 234

Приложение Л Обоснование количественной характеристики отходов, образующихся от проектируемого производства ..... 245

Приложение М Расчет сметной стоимости организации мест накопления отходов .... 255

Приложение Н Обоснование образования выбросов и отходов при возникновении аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта ..... 256

Приложение П Расчет шума, проникающего из производственного помещения на территорию ..... 264

Приложение Р Акустический расчет..... 289

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АВ	- атмосферный воздух
БОС	- биологические очистные сооружения
БПК	- биологическое потребление кислорода
БГС	- барабан-гранулятор сушилка
ГУ	- государственное учреждение
ЗВ	- загрязняющее вещество
ИГИ	- инженерно-геологические изыскания
ИЭИ	- инженерно-экологические изыскания
ИЗА	- источник загрязнения атмосферного воздуха
ИШ	- источник шума
НДТ	- наилучшие доступные технологии
ОБУВ	- ориентировочно безопасный уровень воздействия (мг/м <sup>3</sup> )
ОВОС	- оценка воздействия на окружающую среду
ООПТ	- особо-охраняемая природная территория
ООС	- охрана окружающей среды
ОС	- окружающая среда
ПД	- проектная документация
ПДВ	- предельно допустимый выброс
ПДК <sub>м.р.</sub>	- предельно допустимая концентрация вещества максимально разовая в атмосферном воздухе населенных мест (мг/м <sup>3</sup> )
ПДК <sub>с.с.</sub>	- предельно допустимая концентрация вещества среднесуточная в атмосферном воздухе населенных мест (мг/м <sup>3</sup> )
ПЗ	- пояснительная записка
ПМК	- пункт мойки колес
ПЭК	- производственный экологический контроль
СанПиН	- санитарно-эпидемиологические нормы и правила
СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СМР	-строительно-монтажные работы
СН	- санитарные нормы
СНиП	- строительные нормы и правила
СП	- существующее положение
УПРЗА	- унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
ФГБУ	- Федеральное государственное бюджетное учреждение
ФЗ	- Федеральный закон
ФККО	- федеральный классификационный каталог отходов
ХПК	- химическое потребление кислорода
ЭМ	- экологический мониторинг

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

5



## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) является неотъемлемым элементом в системе принятия решений о развитии хозяйственной и/или иной деятельности, в т.ч. при разработке проектов строительства предприятий, зданий и сооружений на территории Российской Федерации.

В соответствии с законодательством РФ - ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об экологической экспертизе», «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [1÷3], требуется провести изучение вопросов воздействия намечаемого объекта на окружающую среду до принятия решения о возможности её реализации и начала соответствующих работ.

Целью ОВОС является определение целесообразности и приемлемости намечаемой хозяйственной деятельности; предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий путем разработки соответствующих мероприятий.

Настоящая работа – один из документов проектной документации «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/час (135 тыс. тонн/год) на территории Филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники». Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию установлены Положением, утвержденным Правительством РФ [4]. Данная проектная документация, включая материалы ОВОС, является объектом государственной экологической экспертизы, а также представляется в соответствующие органы и на публичные слушания.

Процедура ОВОС, включающая публичные слушания, реализует права граждан на получение экологической информации, связанной с намечаемой деятельностью, с соблюдением экологических прав их и возможностью задать по полученной информации вопросы. Организация и проведение публичных слушаний предусматривается в выше приведенных законодательных актах, а также в ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [5] и Уставе муниципального образования «Город Березники» [6, ст.28].

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с заданием, утвержденным Заказчиком.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

6

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 Информация об инициаторе проекта и разработчике проектной документации

**Заказчиком** разработки проектной документации в т. ч. ОВОС является Филиал «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники. Основанием для выполнения работы является Договор подряда на выполнение проектных работ № Ф190274/АЗОТ\_СW130956\_2020 от 24.01.2020 г.

Наименование организации: Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники.

Юридический и почтовый адрес: 618401, Пермский край, г. Березники, Чуртанское шоссе, д.75.

ИНН/ КПП: 7703647595/770301001

ОГРН: 1077761874024

Телефон/ факс: +7 (3424) 29-82-09

Руководитель организации: директор филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники – Семенюк Андрей Николаевич.

Контактное лицо: Веденева Ольга Павловна

Телефон: +7(3424) 29-80-26

**Разработчиком** проектной документации является открытое акционерное общество «Научно-исследовательский и проектный институт карбамида и продуктов органического синтеза» (ОАО «НИИК»).

Юридический и почтовый адрес ОАО «НИИК»: 606008, Россия, Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Грибоедова, д. 31.

ИНН/ КПП: 5249003464 / 524901001.

Телефон/ факс: (8313) 26-40-88/ (8313) 25-52-21.

Руководитель организации: генеральный директор ОАО «НИИК» – Костин Олег Николаевич.

Контактное лицо: главный инженер проекта – Стрекаловских Александр Сергеевич.

Телефон: +7 (987) 548-24-35

**Название намечаемого объекта:** «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/час (135 тыс. тонн/год) на территории Филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники».

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

						190274-NS-ООС1	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Планируемое место реализации: 618401, Пермский край, г. Березники, Чуртанское шоссе, д.75, площадка Филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ», цех 3А.

**Тип обосновывающей документации:** проектная документация согласно Положению, утв. Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.08 [4].

## 1.2 Цели и задачи ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по строительству на территории Филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники производства нового продукта «NS» - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и (или) предотвращению таких воздействий.

Следовательно – целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение негативного воздействия намечаемой деятельности по строительству производства нового продукта «NS», включая его внешние сети и сооружения, на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основными задачами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- оценка современного (фонового) состояния компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности в том числе: состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также растительности и животного мира, включая описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных, социально-экономических условий на рассматриваемой территории;
- комплексная оценка воздействия объектов намечаемого производства, включая его внешние инженерные сети и сооружения, на окружающую среду; выявление факторов возможного негативного воздействия на окружающую среду; определение количественных характеристик воздействий при осуществлении его деятельности;
- разработка мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия объектов намечаемого производства, включая его внешние инженерные сети и сооружения, на окружающую среду;
- разработка рекомендаций по проведению производственного экологического контроля и экологического мониторинга в районе расположения производства при осуществлении хозяйственной деятельности;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

8

- анализ альтернативных вариантов технологии и размещения объекта, и обоснование выбранной технологии и площадки строительства намечаемого объекта.

### 1.3 Принципы проведения ОВОС

Проведение ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется при обязательном соблюдении совокупности принципов охраны окружающей среды, принятых в Российской Федерации [1, ст.3]:

- принцип презумпции потенциальной экологической опасности – любая намечаемая хозяйственная деятельность может являться источником отрицательного воздействия на окружающую среду;

- принцип обязательности проведения ОВОС на всех этапах подготовки документации обосновывающей хозяйственную деятельность;

- принцип альтернативности – при проведении ОВОС рассматриваются альтернативные варианты достижения цели намечаемой деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности);

- принцип превентивности – предпочтение отдается решениям, направленным на предупреждение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий;

- принцип гласности – обеспечение участия общественности и ее привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду осуществляется Заказчиком на всех этапах этого процесса, начиная с подготовки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду;

- принцип научной обоснованности и объективности – материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны базироваться на результатах научно-технических и проектно-изыскательских работ, объективно отражать результаты исследований, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов;

- принцип легитимности – все решения и предложения, рассматриваемые в ОВОС и мероприятиях ООС, должны соответствовать требованиям федеральных и региональных законодательных и нормативных актов по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и экологической безопасности деятельности;

- принцип информированности – предоставление всем участникам процесса ОВОС и рассмотрения мероприятий ООС возможности своевременного получения полной и достоверной информации о планируемой деятельности;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

9

- принципы обеспечения нормативного уровня техногенных воздействий – минимизация или предотвращение отрицательного влияния на природно-хозяйственные, социально-экономические и культурно-исторические условия территории намечаемой деятельности, обеспечения максимальной экологической и технологической безопасности эксплуатации намечаемого производства, включая его внешние инженерные сети и сооружения;

- принципы контроля – реализация программ мониторинга источников и объектов техногенного воздействия;

- принципы платного природопользования – осуществление платежей за изъятие и нарушение природных ресурсов, за поступление загрязняющих веществ и размещение отходов, компенсация ущерба от планируемой деятельности.

#### 1.4 Законодательные требования к ОВОС

Основное направление государственной политики в области охраны окружающей среды декларированы в Конституции РФ – необходимость охраны Земли и природных ресурсов (ст. 9), право каждого на благоприятную среду и возмещение ущерба, причиненного здоровью и имуществу экологическими правонарушениями (ст.42), обязанность каждого гражданина охранять природу и окружающую среду (ст.58).

При решении вопросов экологии на различных стадиях реализации намечаемой деятельности основополагающими являются законы «Об охране окружающей среды» [1] и «Об экологической экспертизе» [2].

В них нашли свое отражение положения, которыми требуется руководствоваться при разработке документации по обоснованию деятельности, затрагивающей состояние окружающей среды на территории РФ.

Нормативным актом, в котором изложены процедура и последовательность выполнения ОВОС, является «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [3].

Требования, которые необходимо учитывать при оценке возможности экологически безопасного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, отражены также в ряде следующих Законов РФ:

- Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.06 г.
- Лесной кодекс РФ № 200-ФЗ от 04.12.06 г.
- Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ от 25.10.01 г.
- О недрах № 2395-1 от 21.02.92 г.
- Об особо охраняемых природных территориях № 33-ФЗ от 14.03.95 г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

10

- О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения № 52-ФЗ от 30.03.99 г.
- Об охране атмосферного воздуха № 96-ФЗ от 04.05.99 г.
- Об отходах производства и потребления № 89-ФЗ от 24.06.98 г.
- О животном мире № 52-ФЗ от 24.04.95 г.
- Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации № 73-ФЗ от 29.07.2002 г.
- Об охране и использовании памятников истории и культуры от 15.12.78 г.

### 1.5 Методология и методы, использованные в ОВОС

Для выполнения оценки воздействия на окружающую среду использованы следующие методы:

1. сбор, обработка и анализ исходных данных об основных характеристиках и особенностях окружающей природной среды и социально-экономических условий в районе размещения намечаемого объекта, при этом рассмотрены:

- фондовые региональные материалы, результаты проведенных ранее инженерных изысканий, исследований научных и научно-производственных организаций;
- результаты мониторинга состояния воздушной среды и водного бассейна, отражающие существующее состояние экологической ситуации;
- картографические материалы;
- другие документы – материалы территориальных органов, специализированных организаций, справочники;

2. в аспекте экологической направленности - анализ вариантов наилучших доступных технологий (НДТ) и обоснование их выбора;

3. выявление всех источников воздействия намечаемого объекта на окружающую среду и определение уровней этих воздействий. Для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду применяются расчетные методы, основанные на принятых в отрасли удельных технологических нормативах, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, расчётно-аналитические материалы, с обязательным использованием утвержденных методических материалов и сертифицированных программных средств;

4. прогнозирование возможных изменений компонентов окружающей природной среды: определение природных компонентов, взаимодействующих с намечаемым объектом; определение характера воздействия объекта на ОС с учетом данных о его

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

назначении и специфике эксплуатации, видов и интенсивности поступлений в окружающую среду загрязняющих веществ и т.п.; установление параметров и границ экологической системы и ее компонентов, попадающих под воздействие объекта; определение концентраций загрязняющих веществ от источников намечаемого объекта в компонентах окружающей природной среды; установление закономерностей сопоставлением с объектами, аналогичными намечаемому;

5. сбор материалов общественных обсуждений намечаемой деятельности, анализ поступивших предложений и принятие решений по реализации их в соответствующих разделах проектной документации.

## **2 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

Реализация данного проекта приведет к созданию на промышленной площадке Филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники, производства нового продукта «NS». NS – комплексное удобрение, состоящее из 70 % нитрата аммония и 30% сульфата аммония (по питательным веществам 30% азота и 7 % серы).

Строительство производства нового продукта «NS» позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции предприятия и повысить конкурентоспособность на рынке.

### **2.1 Сведения о состоянии отрасли производства и рынка минеральных удобрений**

Отрасль минеральных удобрений в России является системообразующей для российского химического комплекса. Отрасль включает производство всех видов агрохимического сырья и полного ассортимента минеральных удобрений - односторонних азотных и калийных, сложных и комплексных удобрений.

Российские компании полностью обеспечены основным сырьем для производства всех видов минеральных удобрений, таким как природный газ, сера, апатитовый концентрат и хлористый калий. В 2018 году объем выпуска минеральных удобрений составил 22,8 млн. т, в том числе азотных - 10,4 млн. т, фосфорных - 4,0 млн. т, калийных - 8,4 млн. т.

Потребление минеральных удобрений отечественными сельскохозяйственными товаропроизводителями составляет порядка 22-25 % от произведенного в РФ.

В 2018 году потребление минеральных удобрений в России составило 3,1 млн. т в действующем веществе, что стало рекордом за последние 25 лет.

Минеральные удобрения традиционно занимают лидирующие позиции в экспорте отечественной продукции химического комплекса (около 35 %).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

12

Сегмент минеральных удобрений является одним из наиболее развитых в структуре российской химической промышленности и сохранит свое развитие в дальнейшем, укрепляя свои экспортные позиции, с одновременным развитием внутреннего рынка и повышением эффективности компаний.

Важным фактором конкурентоспособности российских производителей станет расширение производства сложных и комплексных удобрений, адаптированных под современные потребительские предпочтения. Рост данных продуктовых направлений потребует от компаний собственных научно-исследовательских разработок и технологий в области производства и применения минеральных удобрений.

Новый продукт «NS» - альтернатива карбамиду, однако, в отличие от карбамида, применение которого сопровождается большими потерями азота (до 60%), продукт «NS» с содержанием 30% азота и 7 % серы позволит существенно уменьшить эти потери. Эффективность продукта подтверждается многочисленными исследованиями, проводимыми совместно с национальными ассоциациями сельхозпроизводителей.

#### 2.1.1 Физико-химические свойства получаемого продукта

Продукт «NS», сульфонитрат марки NS 30:7 – минеральное удобрение, предназначенное для применения в сельском хозяйстве и розничной продажи в целях повышения урожайности и улучшения качества сельскохозяйственной продукции.

По физико-химическим показателям сульфонитрат соответствует требованиям и нормам ТУ 20.15.39-025-00203795-2020, установленным в соответствии с ГОСТ Р 51520-99 (таблица 1 ГОСТ Р 51520).

Таблица 2.1.1.1 Физико-химические показатели сульфонитрата

Наименование показателя	Значение для марки	Метод анализа
	NS 30:7	
1. Внешний вид	Гранулированный продукт белого или желтовато-розового цвета	6.3
2. Массовая доля общего азота, %	30 ± 1	6.4
3. Массовая доля сульфатов в пересчете на серу, %	7 ± 1	6.5
4. Массовая доля воды, %, не более	1,0	6.6
5. Гранулометрический состав, % массовая доля гранул размером: - менее 1 мм, %, не более; - от 2 до 5 мм, не менее; - менее 6 мм	3 90 100	6.7

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

13



Наименование показателя	Значение для марки		Метод анализа
	NS 30:7		
6.Статическая прочность гранул, МПа, (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	3 (30)		6.8
7.Рассыпчатость, %	100		6.9
8.Массовая доля примесей токсичных элементов, мг/кг, не более			6.10
свинец	32		
мышьяк	2		
кадмий	0,5		
ртуть	2,1		
9.Удельная активность природных радионуклидов не должна превышать (кБк/кг)	1,0		6.11

Примечания:

1. Других токсичных элементов сульфонитрат не содержит.
2. Массовая доля воды нормируется на момент отгрузки.
3. Удобрение может быть обработано кондиционирующими добавками из числа сульфатных, магниевых, кальциевых солей и солей алюминия, разрешенными к применению органами Роспотребнадзора Российской Федерации. По требованию потребителя продукт обрабатывается антислеживающей добавкой, разрешенной к применению органами Роспотребнадзора Российской Федерации. Обработка кондиционирующими (антислеживающими) добавками производится для предотвращения слеживаемости (улучшения физических, товарных свойств) и пылимости.
4. По согласованию с потребителем допускается выпуск агрохимиката с другим соотношением питательных веществ.
5. По содержанию радионуклидов сульфонитрат соответствует СанПин 2.6.1.2523.
6. Содержание нитратной формы азота к содержанию азота общего гарантируется предприятием-изготовителем и составляет не более 50 %. Определение нитрата аммония проводят согласно приложению Б по требованию надзорных органов.
7. Требования к качеству удобрения, предназначенного для экспорта должны соответствовать требованиям контракта (договора) При поставке продукта на экспорт допустимая толерантность содержания веществ устанавливается в соответствии с требованиями законодательства страны-импортера/международного законодательства.
8. При отгрузках на экспорт гранулометрический состав должен соответствовать показателю (2-5) мм не менее 95 %. Определение проводится на ситах с квадратной ячейкой.
9. Содержание горючих/органических материалов в пересчете на углерод – не более 0,2 % гарантируется технологией производства.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

14

## 2.2 Сведения о площадке размещения проектируемого объекта

К размещению проектируемого производства нового продукта «NS» предлагается площадка, расположенная на территории Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники.

Площадка находится в центральной части промышленной площадки в районе цеха 3А (см.рис.4.1.1).

## 3 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 3.1 Краткая технологическая характеристика проектируемого объекта

Новый продукт «NS» получают смешением 90 %-ного раствора аммиачной селитры с кристаллическим сульфатом аммония с последующей грануляцией и сушкой.

#### 3.1.1 Описание технологического процесса

##### Прием сульфата аммония из железнодорожного вагона-хоппера

Отгрузка сульфата аммония из вагона-хоппера производится в стационарный лоток (межшпальное заборное устройство). Нижняя часть лотка устанавливается в поддоне в межрельсовом пространстве, таким образом, что вагоны проходят над ней. Затем осуществляется процесс разгрузки.

Сульфат аммония кристаллический всасывается вакуум-насосом поз.НВ-8 в резиноканевый рукав и поступает в осадительную камеру поз.Ф-8, в которой отфильтровывается на наружной поверхности рукавных фильтров и осыпается под собственным весом в коническую часть осадительной камеры на шнек подъемника пневмовинтового поз.Н-8. Затем сульфат аммония подается шнеком в смесительную камеру, где смешивается с технологическим воздухом и во взвешенном состоянии поступает в дезинтегратор поз.Д-1.

Для интенсификации процесса разгрузки слежавшихся сыпучих продуктов из вагона-хоппера, применяются пневмовибраторы вагонные бокового воздействия поз.ВВ-9.

Сульфат аммония поступает в дезинтегратор поз.Д-1, где подвергается дроблению до размера кристаллов не более 0,2 мм, далее в силос поз.С-2.

Из силоса поз.С-2 по течке подается на ленточный дозатор поз.Д-5, с которого по течке поступает в реактор-смеситель поз.Р-6. Количество сульфата аммония задается регулятором соотношения в зависимости от расхода раствора аммиачной селитры.

Для обеспечения равномерной подачи сульфата аммония на дозатор, силос поз.С-2 оборудован пневмовстрягивателем. Ленточный дозатор поз.Д-5 оборудован местным отсосом, который заведен в систему газоочистки в блок-2.

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

						<b>190274-NS-ООС1</b>	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

### Получение NS-пульпы

Раствор аммиачной селитры 90%-ный, трубопроводом с пароспутриками из цеха ЗА подается в реактор-смеситель поз.Р-6, где смешивается с сульфата аммония (в соотношении 30% СА – 70% РАС).

Реактор-смеситель поз.Р-6 снабжен лопастной мешалкой поз.М-6

Обогрев реактора-смесителя поз. Р-6 осуществляется паром с температурой 180-190 °С, который подается в рубашку реактора.

При достижении температурной границы 190 °С в реактор-смеситель поз.Р-6 предусмотрена подача парового конденсата для понижения температуры.

NS-пульпа из реактора-смесителя поз.Р-6 насосом поз.Н-7-1(2) (один - рабочий, второй - резервный) подается в барабан-гранулятор сушилку поз.БГС-40. Расход пульпы в количестве 10-25 м<sup>3</sup>/ч, регулируется ЧРП насоса поз.Н-7-1(2) и контролируется расходомером.

Опорожнение реактора-смесителя поз.Р-6 осуществляется в емкость дренажную поз.Е-1 с последующей откачкой насосом поз.Н-1 в сборник скрубберных и промывных растворов поз.Р-84-1(2).

Пылевоздушная смесь из реактора поз.Р-6 направляется на выпарную установку в верхнюю часть сепаратора поз.С-30.

### Узел гранулирования NS. Узел охлаждения и классификации NS

#### *Грануляция и сушка NS*

Для получения гранул готового продукта NS-пульпа из реактора-смесителя поз.Р-6 подается на пневматические форсунки барабана гранулятора поз.БГС-40.

Характерной особенностью аппарата БГС поз.БГС-40 является то, что процессы грануляции и сушки сложных удобрений в нем совмещены. Сушка гранул в БГС производится прямотоком сушильным агентом, полученным от сжигания природного газа в теплогенераторе поз.Т-75 и протягиваемым через БГС хвостовым вентилятором поз.В-83-1(2) узла газоочистки блок-1.

Ретурность процесса сушки-гранулирования сложных удобрений в аппарате БГС обеспечивается:

- закрытым обратным шнеком 600х600 мм, транспортирующим ретур из зоны подпорного кольца в переднюю часть барабана (внутренний ретур);
- ленточным конвейером поз.ПТ-41, транспортирующим мелочь после классификатора поз. К-48-1(2), а также пыль после газоочистки с блока-1 и блока-2 (внешний ретур).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

16

Соотношение готового продукта и внешнего ретура является оптимальным в пределах 1:(0,5-2,0).

Пульпа продукта в диспергированном состоянии, попадая на «завесу» из ретура, обволакивает гранулы, после чего просушивается сушильным агентом, протягиваемым дымососом поз.В-83-1(2) узла газоочистки блок-1. Таким образом, мелкая фракция укрупняется и, по мере движения внутри БГС, окатывается, приобретая сферическую форму и сушится. Поскольку БГС имеет угол наклона от загрузочной камеры к разгрузочной, то гранулы при вращении БГС перемещаются и попадают в зону выгрузки. На выходе из БГС влажность продукта не более 1 % и контролируется аналитически.

Диспергирование пульпы, подаваемой в аппарат БГС, осуществляется в форсунке при помощи сжатого воздуха.

Тепло, необходимое для сушки, нужно, преимущественно, просушиваемому слою гранул. Таким образом, сушка распыленной пульпы на ретуре происходит быстро, причем, тепло поступает одновременно изнутри гранул и от окружающих ее горячих газов. Поскольку от гранул отнимается тепло для испарения влаги, то температура их понижается, что позволяет избежать опасного перегрева в зоне распыления.

Полученные гранулы продукта проходят предварительную классификацию на «беличьем колесе», установленном в задней части аппарата БГС. Гранулы размером менее 5 мм проваливаются через решетку «беличьего колеса» и поступают по течке в элеватор поз.ПТ-47-1(2). Куски продукта и крупные гранулы захватываются «беличьим колесом» и передаются в бункер крупной фракции и далее по течке поступают на молотковую дробилку поз.Д-44. Передробленный продукт из молотковой дробилки поз.Д-44 по течке поступает в элеватор поз.ПТ-47-1(2) узла классификации.

Пылегазовоздушная смесь из барабана-гранулятора поз. БГС-40 протягивается через батарею циклонов поз.Ц-1(2...5) и скруббер поз.С-81 хвостовым вентилятором поз.В-83-1(2), где очищается от пыли и выбрасывается в атмосферу.

Аппарат БГС снабжен бандажами (опорными кольцами) установленными на опорные ролики. Для исключения смещения аппарата БГС с опорных роликов с обеих сторон заднего бандажа установлены упорные ролики. Для уменьшения износа трущиеся поверхности смазываются индустриальным маслом И-50А, И-20А.

По мере зарастания лопастной насадки продуктом аппарат БГС и сопутствующее оборудование (бункера выгрузки продукта, течи, молотковая дробилка, элеваторы, разгрузочный бункер аппарата ВЗП и др.) промывается паровым конденсатом. Промывные

Инва. № подл.	

Подп. и дата	
--------------	--

Взам. инв.№	
-------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

17

растворы собираются в дренажной емкости поз.Е-1, из которых насосом поз.Н-1 подаются в сборник скрубберных и промывных растворов поз.Р-84-1(2), а из него – на выпарную установку.

Масло для барабана-гранулятора поз.БГС-40 привозится в цех в специальной автоцистерне. Из автодорожной цистерны масло через устройство нижнего слива через гибкий рукав с подключением его через быстроразъемное соединение. Масло подается через фильтр на всас насоса поз.Н-70-1(2) и перекачивается в емкость поз.Е-69 или в станцию смазочную поз.Е-42.

Смазочная станция применяется для подачи минерального масла в циркуляционную систему смазки трущихся поверхностей барабана-гранулятора сушилки поз.БГС-40.

Емкость для приема масла поз.Е-69, насосы поз.Н-70 и смазочная станция поз.Е-42 с насосами поз.Н-42-1(2) расположены в отдельно стоящем здании. Вокруг оборудования предусмотрен поддон с гидроизоляцией и приямком. Поддон выполнен из бетона и облицован сталью.

#### *Классификация сложных удобрений*

Предварительно классифицированный в барабана-грануляторе сушилке поз.БГС-40, а также дробленый в молотковой дробилке поз.Д-44 продукт системой течек различной конструкции направляется в элеватор поз.ПТ-47-1(2) и транспортируется на классификацию в грохот Rotex поз.К-48-1(2).

На классификаторе продукт разделяется на три фракции. Фракция размером более 5 мм по верхнему сити классификатора поз.К-48-1(2) поступает в молотковую дробилку поз.Д-44. Товарная фракция размером 2-5 мм по нижнему сити классификатора поз.К-48-1(2) поступает по течке в охладитель кипящего слоя поз.Х-54.

Фракция меньше 2 мм проваливается через нижнее сито классификатора поз.К-48-1(2) и поступает на ленточный транспортер поз.ПТ-41. Ленточным транспортером поз.ПТ-41 мелкая фракция продукта направляется в «голову» барабана поз.БГС-40 в качестве внешнего ретура.

#### *Охлаждение готового продукта и выдача его на склад*

Товарная фракция продукта после классификатора поз.К-48-1(2) узла грануляции и сушки поступает по течке в охладитель КС поз.Х-54 на охлаждение в «кипящем» слое.

Для создания кипящего слоя используется воздух, который нагнетается под воздухораспределительную решетку аппарата КС поз.Х-54 вентилятором поз.В-55-1(2). Воздух забирается с улицы, проходит просушку через калорифер поз.К-56 и вентилятором поз.В-55-1(2) подается в охладитель КС поз.Х-54.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

190274-NS-ООС1

Лист

18

Пылевоздушная смесь отправляется на газоочистку в блок-2 на батарею циклонов поз.Ц-6(7...10).

Охлажденный в охладителе кипящего слоя поз.Х-54 до температуры не более 45°С.

Продукт по течкам поступает на ленточный конвейер поз.ПТ-61-1(2). На ленточном конвейере поз. ПТ-61-1(2) проходит процесс обработки гранул NS-продукта антислеживающим реагентом.

После обработки готовый продукт через элеватор поз.ПТ-62-1(2) ссыпается в бункер готовой продукции поз.Б-63. С бункера поз.Б-63 готовый продукт отправляется на упаковку в мягкие контейнеры типа биг-бег (500-1000 кг) на станцию затаривания поз.Т-64.

Для обеспечения равномерной подачи готового продукта на станцию затаривания поз.Т-64, бункер поз.Т-63 оборудован пневмовстряхивателем.

Пылевоздушная смесь с мест пересыпок ленточных конвейеров поз.ПТ-61-1(2) и элеваторов поз.ПТ-62-1(2), через местные отсосы, направляется на газоочистку блок-2 на батарею циклонов поз.Ц-6(7...10).

Упакованный готовый продукт с конвейера станции затаривания поз.Т-64, вилочным погрузчиком, перевозится на площадку хранения готового продукта, откуда кран-балкой грузоподъемностью 5 тонн отгружается в железные вагоны.

Площадка хранения готового продукта находится вне производственного корпуса производства «NS», вблизи железнодорожных путей.

#### Приготовление антислеживающего реагента

Для обработки готового продукта «NS» применяется антислеживающая добавка – смесь антислеживающего реагента - стеамина с маслом И-50.

Масло (маслокомпонент) привозится в цех в специальной автоцистерне. Из автодорожной цистерны масло через устройство нижнего слива через гибкий рукав с подключением его через быстросъемное соединение. Масло подается через фильтр на всас насоса поз.Н-90-1(2) и перекачивается в емкости-хранилище масла поз.Е-91.

Антислеживающий реагент – стеамин, привозят в производственный корпус в мешках весом от 20 до 25 кг. Привозят в автомашине на поддонах. С площадки складирования поддоны с антислеживающим реагентом с помощью вилочного погрузчика подвозят к реактору растворения с мешалкой поз.Р-92 и поднимают на площадку обслуживания.

Смесь антислеживающего реагента с маслом готовится в реакторе растворения поз.Р-90, с обогреваемом паром давлением 6 кгс/см<sup>2</sup> и температурой 180-190°С. Масло

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

19

из емкости поз.Е-91 или из автоцистерны насосом поз.Н-90-1(2) перекачивается в реактор поз.Р-90 и при включенной мешалке поз.М-92 подогревается до температуры не более 80°С. Контроль уровня и температуры в реакторе поз.Р-92 осуществляется по показаниям приборов уровня и температуры.

Из реактора поз.Р-92 смесь антислеживающего реагента с маслом (АМС) перекачивается насосом Н-95-1(2) в напорный бак поз.Е-93, с обогреваемом паром давлением 6 кгс/см<sup>2</sup> и температурой 180-190°С.

Приготовленный антислеживающий реагент из напорного бака поз.Е-93 подается насосами поз.Н-94-1(2) на форсунки. Форсунки, установленные вертикально над конвейером поз.ПТ-61-1(2), где поток готового продукта движется по конвейеру горизонтально, а распыл антислеживателя происходит вертикально, сверху.

На конвейере поз.ПТ-61-1(2) после узла обработки антислеживателем установлены ворошители для дополнительного перемешивания и большей равномерности распределения АМС в готовом продукте.

#### Приготовление сушильного агента

Природный газ из заводской сети с давлением 1,2 кгс/см<sup>2</sup> поступает на газорегуляторную установку (ГРУ).

ГРУ состоит из двух основных частей: рабочая часть и байпас. Байпас предназначен для обеспечения природным газом газопотребляющих установок при выводе оборудования ГРУ в ремонт.

Узел приготовления сушильного агента состоит из вентилятора поз.В-76 и теплогенератора поз.Т-75.

Теплогенератор выполнен в виде компактного модуля, основан на образовании смеси воздуха с продуктами полного сгорания природного газа.

Теплогенератор состоит из горелки блочной, камеры сгорания смесительного типа.

Природный газ через газовую арматуру поступает в газовый коллектор горелки, где происходит его распределение по пилонам. Воздух, нагнетаемый горелочным вентилятором, поступает в межпилонное пространство. Принцип действия горелки основан на струйном смешении природного газа с воздухом и образовании горючей смеси на фронте стабилизирующих процесс горения пилонов.

В камере сгорания теплогенератора поз.Т-75 происходит сгорание природного газа и смешивание продуктов сгорания с воздухом подаваемым вентилятором поз.В-76.

Сушильный агент из камеры сгорания теплогенератора поз.Т-75 в барабан-гранулятор сушилку поз.БГС-40 подается по вертикальному газоходу. В газоходе организован

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

20

контроль за основными технологическими параметрами установки приготовления сушильного агента. Температура топочных газов, поступающих в сушильный барабан поз.БГС-40 должна быть не более 200°С.

#### Разводка пара и сбор конденсата

Пар в производственный корпус продукта «NS» из сети предприятия поступает в коллектор. На входе пара организован приборный контроль давления, температуры и расхода.

Основными потребителями пара является технологическое оборудование, для которых необходимо обеспечить обогрев, для поддержания температурного режима.

Так же пар используется для пропарки технологического оборудования, насосов и трубопроводов.

Получившийся продукт конденсации выводится в общий коллектор и по трубопроводам стекает в сборник парового конденсата поз.Е-20.

Туда же подается получившейся паровой конденсат через теплообменник поз.Т-33 из сборника выпарной установки поз.Е-31.

Из сборника поз.Е-20 насосом поз.Н-26-1(2) конденсат отправляется на подпитку в емкость скрубберных растворов поз.Е-80 и в сборник скрубберных и промывных растворов поз.Р-84-1 или поз.Р-84-2.

Конденсат, для понижения температуры, по требованию подается в реактор-смеситель поз.Р-6

Паровой конденсат используется и на технологические нужды производственного корпуса продукта «NS».

Блок-схема процесса производства продукта «NS» представлена на рисунке 3.1.1.1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	190274-NS-ООС1	Лист
							21
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№					



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

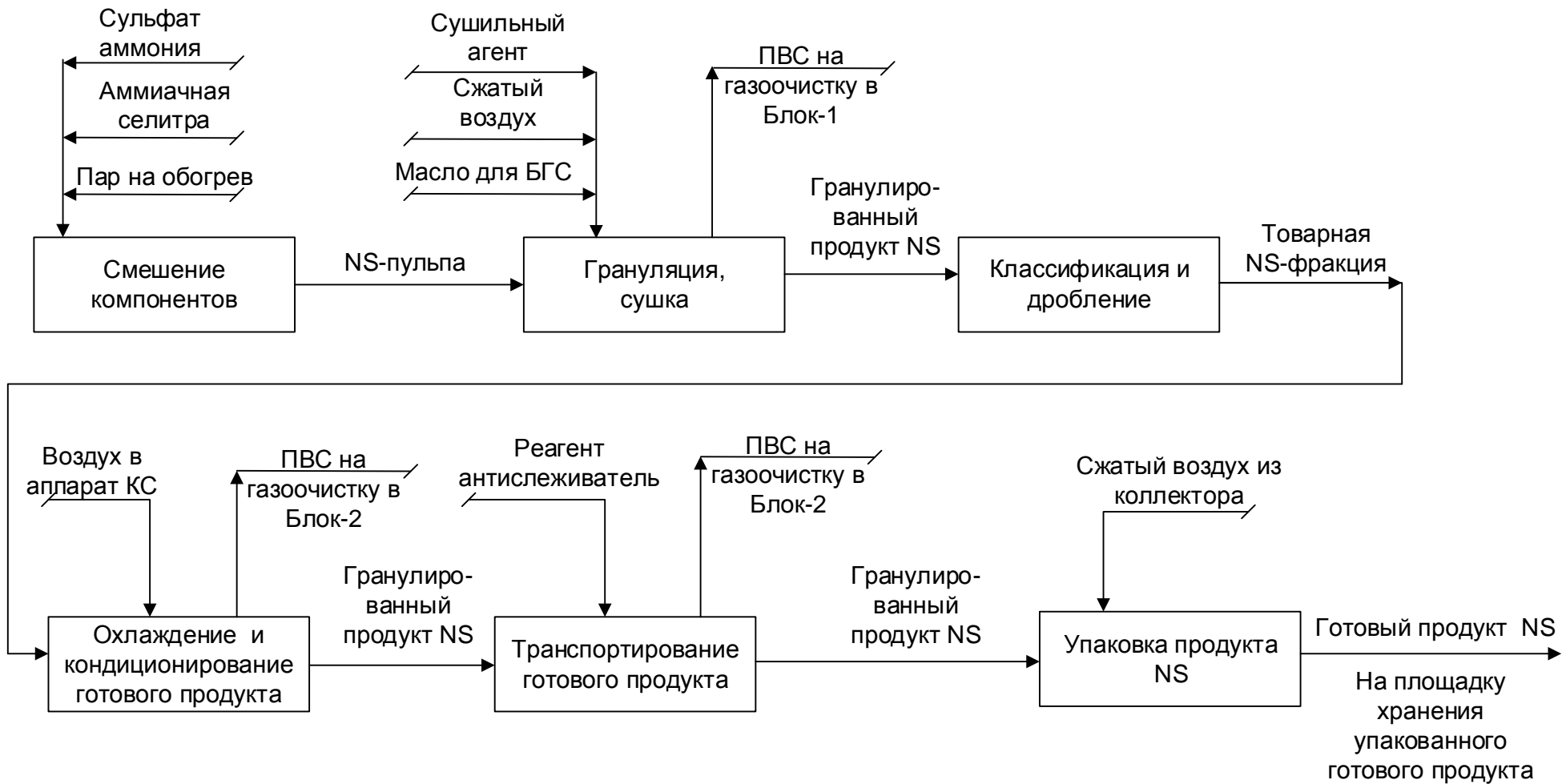


Рис. 3.1.1.1 Блок-схема процесса производства продукта «NS»

### 3.1.1 Обоснование выбора технологии

При выборе технологии намечаемого производства определяющими критериями будут приняты его надежность, стоимость оборудования и рентабельность, а также соответствие выбранной технологии наилучшим доступным технологиям.

Согласно природоохранному законодательству РФ, производство минеральных удобрений относятся к области применения НДТ и к объектам первой категории [12].

Нормы расхода энергоресурсов на 1 т продукта приведены в отечественном справочнике ИТС 2-2019 (табл. 6.43 с.365) [9].

В таблице 3.1.1.1 представлены расходные нормы сырья и энергоресурсов на производство азотсульфата (сульфонитрата) (из NS пульпы) и сравнение с проектируемыми расходными нормами.

Таблица 3.1.1.1 Расходные нормы сырья и энергоресурсов на производство азотсульфата (по схеме с БГС)

Наименование	Расход, на 1 т продукта		Примечания
	Наилучшие доступные технологии ИТС 2-2019 табл. 6.43	Проектируемое производство продукта «NS»	
NS пульпа, кг	944–1010	1130	Проектные данные
Мел для пром. предприятия, кг	57–58	-	-
Вода оборотная, м <sup>3</sup>	38–50	-	-
Производственная вода, м <sup>3</sup>	0,1	0,1	Данные объекта-аналога [94]
Электроэнергия, кВт·ч (МДж)	98-116 (353–418)	90-98	- « -
Теплоэнергия, Гкал	0,35–0,45	0,28-0,35	- « -
Природный газ, м <sup>3</sup>	10,4–11,0	10,6	Проектные данные
Сжатый воздух, м <sup>3</sup>	123–135	115-135	Данные объекта-аналога [94]

Уровни эмиссии в окружающую среду при производстве сульфонитрата приведены там же (табл.6.52 с. 376).

В таблице 3.1.1.2 представлены эмиссии от производства азотсульфата (сульфонитрата) согласно справочника ИТС 2-2019 и в проектируемом производстве.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

23

Технологические показатели наилучших доступных технологий для выбросов при производстве сульфонитрата представлены в Приложении В табл. В.1 справочника ИТС 2-2019.

В таблице 3.1.1.3 представлены технологические показатели при производстве азотсульфата (сульфонитрата) согласно справочника ИТС 2-2019 и в проектируемом производстве.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			190274-NS-OOC1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Таблица 3.1.1.2 Эмиссии от производства азотсульфата (сульфонитрата) согласно справочника ИТС 2-2019 и в проектируемом производстве

Наименование загрязняющих веществ	Метод очистки	Источник выброса	Объем и (или) масса выбросов загрязняющих веществ после очистки в расчете на тонну продукции, кг/т				Проектируемое производство продукта «NS»
			Наилучшие доступные технологии ИТС 2-2019 табл. 6.52			Среднее	
			Минимальное	Максимальное			
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	Установки очистки газов	Выхлопная труба	0,525	1,70	1,60	0,0625	
Азота диоксид и азота оксид суммарно (NO <sub>x</sub> )	Установки очистки газов	Выхлопная труба	0,3	0,52	0,48	0,125	
Нитрат аммония (NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> )	Установки очистки газов	Выхлопная труба	1,11	3,64	3,20	0,099	

Таблица 3.1.1.3 Технологические показатели при производстве азотсульфата (сульфонитрата) согласно справочника ИТС 2-2019 и в проектируемом производстве

Продукт	Технология	Наименование загрязняющего веществ	Единица измерения	Значение, не более		Примечание
				Наилучшие доступные технологии ИТС 2-2019 табл. В1	Проектируемое производство продукта «NS»	
NS	Азотсульфат (сульфонитрат)	Аммиак (NH <sub>3</sub> )	кг/т	1,6	0,0625	-
		Азота диоксид и азота оксид суммарно (NO <sub>x</sub> )		0,49	0,125	

Перечень НДТ из обязательного перечня (Приложение Б ИТС 2-2019), реализованных в проекте, представлен в таблице 3.1.1.4.

Таблица 3.1.1.4 Информация о наилучших доступных технологиях, применяемых на проектируемом объекте

№ НДТ	Наименование НДТ	Применение в проектируемом производстве продукта «NS»
<b>Производство комплексных удобрений</b>		
65	Организация замкнутого водооборотного цикла с нейтрализацией сточных вод и повторного использования оборотной воды в технологии	Проектом не предусматривается использование замкнутого водооборотного цикла
66	Обращение со сточными водами путем закачки в водовмещающие пласты горных пород	Сточные воды, образующиеся в проектируемом производстве, направляются на установку выпаривания с возвратом упаренного раствора в реактор-смеситель. Закачка в водовмещающие пласты горных пород не предусматривается
73	Использование отходов и вторичных продуктов (конденсаты, сточные воды, граншлак, фосфогипс, шламы и т. д.)	Проектом предусматривается сбор сточных вод (смывы с полов, растворы от периодической промывки) и направление на установку выпаривания с возвратом упаренного раствора в технологический процесс. Уловленная в батарейных циклонах мелкая фракция направляется в БГС
74	Внедрение эффективных кондиционеров пылеподавителей и кондиционирующих смесей	В качестве кондиционирующей смеси проектом предусматривается обработка продукта антислеживающим реагентом (Стеамин + И-50).
80	Локальные системы аспирации от узлов пересыпок и транспортного оборудования	Проектом предусматриваются локальные системы аспирации (запыленный воздух подается воздуховодом на установку батарейных циклонов) от узлов пересыпок и транспортного оборудования
81	Использование модифицирующих добавок	В качестве модифицирующей добавки проектом предусматривается обработка продукта антислеживающим реагентом (Стеамин + И-50) для снижения слеживаемости
82	Оборудование для плавного пуска барабанов	Проектом предусматриваются устройство плавного пуска электродвигателя БГС
83	Подбор соответствующего размера и типа грохота и дробилки	Проектом предусматриваются молотковая дробилка и классификатор (грохот) с ситами соответствующего размера и типа

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

26

№ НДТ	Наименование НДТ	Применение в проектируемом производстве продукта «NS»
86	Контроль, регулировка и автоматизация стадий технологического процесса, влияющих на образование и выделение загрязняющих веществ (соотношение реагентов, температура, кислотность и др.)	Проектом предусматривается контроль, регулировка и автоматизация стадий технологического процесса, влияющих на образование и выделение загрязняющих веществ (соотношение реагентов, расход, температура, pH, содержание NOx)
90	Разработка технической документации, регламентирующей использование побочных продуктов в качестве сырья и (или) товара	В проектируемом производстве не предусмотрено получение побочных продуктов.
91	Переход на локальную систему обеспечения сжатым воздухом	Проектом предусматривается обеспечение сжатым воздухом, из коллектора предприятия.
92	Постоянный контроль и регулирование гранулометрического состава продукции	Проектом предусматривается классификация гранул предварительно - на «белищем колесе», установленном в задней части аппарата БГС и далее на классификаторе с двойной частотой колебаний для постоянного контроля и регулирования гранулометрического состава продукции. Проектом предусмотрен контроль гранулометрического состава каждой партии продукции на выходе с конвейера.
93	Организация природоохранной деятельности на предприятии согласно требованиям законодательства	Действующее предприятие Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники осуществляет экологический менеджмент на основе действующего законодательства РФ, внутренних регламентов и систем менеджмента, соответствующих передовому опыту управления в сфере обеспечения экологической безопасности.
94	Организация и внедрение непрерывной системы повышения квалификации производственного персонала	На действующем предприятии Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники организована и внедрена непрерывная система повышения квалификации производственного персонала
<b>Обращение со сточными водами</b>		
139	Сокращение водозабора и образования сточных вод	Проектом предусмотрена бессточная технология – все сточные воды (смывы с полов, растворы от периодической промывки) собираются и направляются на установку выпаривания с возвратом упаренного раствора в технологический процесс
140	Использование автоматических средств определения расхода и качества сбрасываемых сточных вод	В проектируемом производстве сброс сточных вод не предусматривается

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

27

Промышленность по производству удобрений характеризуется высоким энергопотреблением, поэтому основным направлением развития отрасли минеральных удобрений является снижение расходных коэффициентов сырья и энергоресурсов, в т.ч. снижение потребления природного газа и использование вторичных энергоресурсов.

Наилучшие доступные технологии из обязательного перечня (Приложение Г ИТС 2-2019), направленные на повышение энергоэффективности и оптимизацию и сокращение ресурсопотребления, реализованные в проекте, представлены в таблице 3.1.1.5.

Таблица 3.1.1.5 Перечень НДТ, направленных на повышение энергоэффективности и оптимизацию и сокращение ресурсопотребления

Наименование НДТ	Применение в проектируемом производстве продукта «NS»
<b>Производство комплексных удобрений</b>	
Использование отходов и вторичных продуктов (конденсаты, сточные воды, граншлак, фосфогипс, шламы и т. д.)	Проектом предусматривается сбор сточных вод (смывы с полов, растворы от периодической промывки) и направление на установку выпаривания с возвратом упаренного раствора в технологический процесс. Уловленная в батарейных циклонах мелкая фракция возвращается в аппарат БГС
Внедрение эффективных кондиционеров пылеподавителей и кондиционирующих смесей	В качестве кондиционирующей смеси проектом предусматривается обработка продукта антислеживающим реагентом (Стеамин + И-50)
Внедрение частотных регуляторов (насосы, дробилки, мешалки, вентиляторы, барабаны)	Проектом предусматривается использование частотно-регулируемых приводов (ЧРП) насосов для регулирования расхода NS-пульпы.
Использование циклонов, рукавных фильтров (карманных фильтров — на складе сырья)	Проектом предусматриваются использование батарейных циклонов для очистки запыленного воздуха от узлов пересыпок, транспортного оборудования, затаривания продукта
Использование современных топочно-горелочных устройств с современной системой КИПиА, обеспечивающих постоянный температурный контроль процесса сушки, полноты сжигания топлива и минимизацию образования оксидов азота	Проектом предусматривается применение теплогенератора с использованием современного топочно-горелочных устройств с современной системой КИПиА, обеспечивающих постоянный температурный контроль процесса сушки, полноты сжигания топлива и минимизацию образования оксидов азота
Локальные системы аспирации от узлов пересыпок и транспортного оборудования	Проектом предусматриваются локальные системы аспирации (запыленный воздух подается воздуховодом на установку батарейных циклонов) от узлов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

28

Наименование НДТ	Применение в проектируемом производстве продукта «NS»
	пересыпок и транспортного оборудования
Оборудование для плавного пуска барабанов	Проектом предусматриваются устройство плавного пуска электродвигателя БГС
Подбор соответствующего размера и типа грохота и дробилки	Проектом предусматриваются молотковая дробилка и классификатор (грохот) с ситами соответствующего размера и типа.
Контроль, регулировка и автоматизация стадий технологического процесса, влияющих на образование и выделение загрязняющих веществ (соотношение реагентов, температура, кислотность и др.)	Проектом предусматривается контроль, регулировка и автоматизация стадий технологического процесса, влияющих на образование и выделение загрязняющих веществ (соотношение реагентов, расход, температура, pH, содержание NOx)
Непрерывный контроль влажности готового продукта (на потоке)	Проектом предусматривается аналитический контроль влажности продукта на выходе из БГС
Организация системы мониторинга выбросов при изменении режимов ведения процесса с корректировкой параметров производства	Проектом предусматривается автоматический анализатор диоксида азота в газовом тракте после БГС
Постоянный контроль и регулирование гранулометрического состава продукции	Проектом предусматривается классификация гранул предварительно - на «белищем колесе», установленном в задней части аппарата БГС и далее на классификаторе с двойной частотой колебаний для постоянного контроля и регулирования гранулометрического состава продукции. Проектом предусмотрен контроль гранулометрического состава каждой партии продукции на выходе с конвейера.

### Вывод

Способ производства продукта «NS» соответствует наилучшим доступным технологиям, за исключением стадии приготовления раствора сульфата аммония. В проектируемом производстве сульфат аммония в готовом виде поступает на смешение с 90% раствором аммиачной селитры. Данный способ позволяет применить схему получения продукта без использования стадии упаривания пульпы. В проектируемом производстве NS-пульпа из реактора-смесителя сразу подается в барабан-гранулятор сушилку (БГС).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

29



### 3.1.2 Состав намечаемого производства продукта «NS»

Новое отделение производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/час (135 тыс. тонн/год) размещается в границах промышленной площадки Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники.

В состав проектируемого объекта входят сооружения основного производства, объекты вспомогательного назначения и инженерно-технического обеспечения. К основным объектам в намечаемом производстве относится:

- узел подготовки минераловозов сульфата аммония (СА) и разгрузка СА пневмотранспортом в силосы;
- установка силосов для хранения сульфата аммония;
- установка дробилок измельчения сульфата аммония;
- установка поточно-транспортной системы с дозировкой сульфата аммония в реактор-смеситель;
- установка узла дозирования концентрированных растворов в реактор-смеситель;
- установка узла дозирования NS- пульпы в барабан-гранулятор сушильный (БГС);
- установка БГС со встроенным классификатором по типу «беличье колесо»;
- классификация продукта на классификаторе (грохоте Rotex);
- охлаждение товарной фракции в охладителе КС (кипящий слой) в комплекте с вентиляторами;
- установка бункера готовой продукции;
- установка линии упаковки и затаривания;
- установка системы очистки воздуха (сухой);
- монтаж трубопровода выдачи 90% раствора аммиачной селитры (РАС) из цеха 3А.

В составе намечаемого производства, помимо установок и узлов, непосредственно задействованных в технологическом процессе, имеется ряд объектов, отнесенных к, так называемым, вспомогательным. Их наличие является необходимым условием регламентной эксплуатации производства и соблюдения нормативных требований к такому роду производств.

В частности, к ним относятся:

- приготовление антислеживающего реагента;
- приготовление сушильного агента;
- прием пара, сбор парового конденсата.
- выпаривание промывных растворов и возврат упаренного раствора в реактор-смеситель.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

30

Генплан проектируемого производства приведен в Приложении 2 тома 190274-NS-ООС2.3.1.

### 3.2 Описание места расположения площадки намечаемого строительства и альтернатив ее выбора

Согласно заявленному намерению, местом планируемого строительства производства нового продукта «NS» является существующая промышленная площадка филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, имеющая сложившуюся инфраструктуру. Площадка, отведенная под проектируемое производство, в настоящее время свободна от застройки. Строительство производства нового продукта минерального удобрения «NS» планируется с присоединением к действующим сетям существующего производства филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники.

Площадь территории объекта в границах проектирования 3,6 га. Территория площадки располагается в пределах участка с постоянным земельным отводом, кадастровый номер: 59:03:0000000:52 (общая площадь – 137,5773 га), категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для размещения промышленных объектов.

Вариант размещения нового отделения на территории промплощадки филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники является оптимальным, т.к. не требует выведения из хозяйственного оборота земельных участков непромышленного назначения.

Альтернативные варианты размещения не рассматривались, так как предлагаемый проектными решениями вариант, является единственно рациональным, потому что намечаемая хозяйственная деятельность не может быть реализована на других промышленных площадках Заказчика в связи с отсутствием необходимой инфраструктуры и ресурсов. Оценка воздействия альтернативных вариантов в отсутствии возможности их реализации является безосновательной.

### 3.3 Вариант отказа от деятельности («нулевой вариант»)

Касательно варианта «отказ от деятельности» нужно отметить следующее.

Развитие промышленности в настоящее время не рассматривается задачей, целиком и полностью оправдывающей строительство нового отделения производства нового продукта «NS» на конкретном участке. Определяющим является уровень воздействия намечаемой деятельности на здоровье населения и компонентов окружающей среды (воздух, воду, почву и т.д.).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

31

Техническая осуществимость и экономическая целесообразность строительства выдвигают аспекты окружающей среды в качестве основных при рассмотрении варианта отказа от деятельности, назначением которого является показать, каким бы было состояние окружающей среды, если бы намечаемая деятельность не была осуществлена.

В связи с этим наиболее корректным представляется сравнение качественного состояния компонентов окружающей среды в районе расположения намечаемой деятельности на существующее положение и ожидаемых изменений в результате воздействий в случае ее реализации.

По результату предварительных исследований существующее экологическое состояние района расположения намечаемого производства оценивается как удовлетворительное.

Не выявлено превышения нормативных показателей качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, уровня физических воздействий на АВ, радиационной обстановки.

На площадке расположения намечаемого производства и в границах его ориентировочной СЗЗ [72] какие-либо объекты, находящиеся под особой охраной, не выявлены.

Загрязнение воздушного бассейна в районе расположения производства определялось на основе расчета приземных концентраций ЗВ в воздухе от ожидаемых источников выбросов намечаемого объекта с учетом фоновых концентраций. Расчеты выполнялись для условий полной загрузки производства, нормальной работы технологического и газоочистного оборудования, для каждого вещества и/или группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия, а также возможных режимов работы производств.

Критериями качества АВ являются соблюдение санитарно-гигиенических нормативов на границе СЗЗ, жилой и охранной зоны, обеспечивающие сохранение основного элемента экосистемы – человека. Согласно выполненным расчетам рассеивания эти требования выполняются – концентрации, создаваемые выбросами всех ЗВ от ИЗА намечаемого производства с учетом указанных выше условий, ни в одной точке на границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне не превышают допустимые концентрации (ПДК, ОБУВ) [17, 23].

Уровень воздействия любого промышленного объекта на поверхностные воды определяет его режим водопотребления и водоотведения.

Потребление воды предусматривается периодически для промывки технологического оборудования, сброс промышленно-сточных вод при производстве минерального удобрения NS отсутствует.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

32

Для оптимального использования водных ресурсов в намечаемом объекте приняты решения, позволяющие минимизировать потребление свежей воды и сброс сточных вод.

При строительстве промышленного объекта и последующей его эксплуатации важной является проблема складирования, утилизации и захоронения отходов.

В намечаемом производстве образующиеся отходы будут направляться в соответствующие организации на переработку и последующее использование. Не нашедшие применения и переработки в условиях завода отходы поступают на лицензированные объекты размещения и захоронения.

Особенностью всей намечаемой деятельности является то, что при ее реализации в образующихся выбросах в атмосферу, отводимых сточных водах и удаляемых отходах специфические, неизвестные или малоизученные ингредиенты отсутствуют. Объемы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу и водные объекты, и количества отходов определяемы.

Таким образом, экологические ограничения для расположения в рассматриваемом районе отсутствуют. Воздействие на ОС в результате эксплуатации проектируемого производства при условии соблюдения требований экологического нормирования, не должно привести к нарушению сложившегося экологического равновесия.

В аспекте социальных условий строительство и эксплуатация нового производства будет способствовать:

- повышению занятости местного населения и, как следствие, повышению доходов населения;
- поступлению налогов в бюджеты федерального, регионального и местного уровней.

Следует отметить, что «нулевой вариант» будет связан с неполучением потенциальных экономических выгод для рассматриваемого региона. При этом намечаемый объект не приведет к значительному нарушению сложившегося экологического равновесия на данной территории. Таким образом, «нулевой вариант» оценивается негативно с точки зрения упущенных возможностей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

33

#### 4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно требованиям в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию промышленных объектов должно быть обеспечено выполнение экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных их последствий [1, ст. 34-39]. Для проведения оценки воздействия намечаемого объекта на ОС необходимо определить существующее состояние компонентов среды в районе его расположения – атмосферы, поверхностных водных объектов, территории, растительного и животного мира.

##### 4.1 Физико-географическая характеристика района

Березники – второй по величине город в Пермском крае, расположен на левом берегу Камы в 178 км к северу от города Пермь, в Предуралье.

Город Березники – основной планировочный узел Березниковско-Соликамского промышленного узла и совместно с г. Соликамск образует двухцентровую агломерацию с развитой промышленностью.

Город находится на богатейших месторождениях калийных, магниевых и поваренных солей. Уникальное по запасам и составу Верхнекамское месторождение калийно-магниевых солей, богатейшие месторождения нефти и газа, строительных материалов изначально обусловили развитие города, как центра горнодобывающей, химической промышленности, цветной металлургии, строительной индустрии.

Территория города занимает около 43 тыс. га, большая часть территории в настоящее время расположена на левом берегу реки Кама, на правом ее берегу находится небольшая часть городской застройки.

Направления всех транспортных сообщений (железнодорожного, автомобильного) проходят по центральной части Березниковско-Соликамский промышленного узла и пересекают его с юга на север. Основной транспортный каркас сформирован:

- железнодорожной магистралью Чусовская - Соликамск, проходящей по территории промышленного узла с восточной стороны, которая разветвляется на два направления Яйва - Соликамск и Яйва - Березники-Сортировочная. Железнодорожная линия, заходящая в город Березники, является тупиковой и в качестве постоянного обхода построена железнодорожная линия Яйва Соликамск;
- автомобильными дорогами регионального значения Пермь - Березники и Кунгур - Соликамск, обеспечивающими основную связь с г. Пермь, а также являясь главным внутриузловым меридиональным направлением.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

34

Согласно проведенных инженерных изысканий [72, 73] территория проектируемого строительства занимает приграничную восточную часть Восточно-Европейской равнины и западные склоны Среднего и Северного Урала. Часть территории представлена приподнятой холмисто-увалистой равниной.

В физико-географическом отношении исследуемый район расположен в северо-восточной части Высокого Заволжья, в таежной зоне, на стыке южнотаежной и средне-таежной подзон.

В геоморфологическом отношении площадка работ расположена на левом берегу реки Кама. Площадка расположена в 420 м на восток от реки Кама. Естественный рельеф площадки изысканий спокойный, с уклоном на запад, в направлении к р. Кама.

В административном отношении участок строительства расположен в пределах западной промзоны города Березники Пермского края, на территории промплощадки территории Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» (Чуртанское шоссе, 75).

На севере предприятие граничит с ООО «Сода-Хлорат», на востоке – со шламохранилищем БКПРУ-1 ПАО «Уралкалий», на юге – с ЦОС Филиала «Азот».

Местоположение намечаемого строительства нового отделения производства нового продукта NS представлено на рисунке 4.1.1.

Ближайшие жилые дома по отношению к филиалу «Азот» «ОХК «УРАЛХИМ» расположены:

- с восточной стороны по ул. Березниковская, 65 на расстоянии 1,18 км от границы промплощадки;
- с южной стороны поселок Чкалово на расстоянии 1,28 км от границы промплощадки предприятия.

Ближайшие объекты охранной зоны расположены в южном направлении на расстоянии 1,18 км от границы промплощадки (сады пос. Чкалово) и в восточном направлении на расстоянии 1,26 км (отделение ГБУЗ Пермского края «Краевая психиатрическая больница № 10»).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

35

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

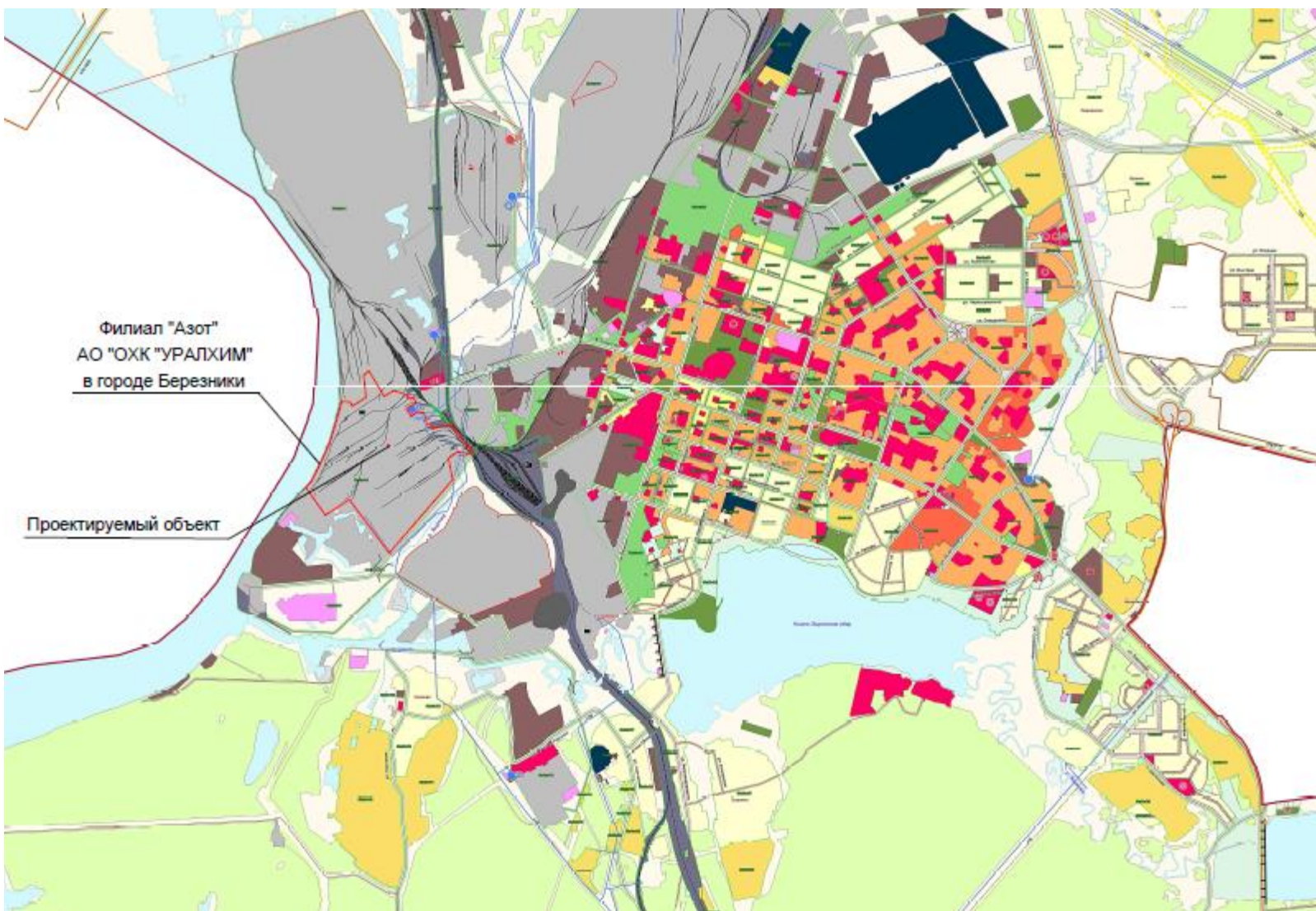


Рис. 4.1.1 Местоположение проектируемого объекта

## 4.2 Существующее состояние компонентов окружающей среды в районе расположения намечаемого объекта

### 4.2.1 Атмосфера и загрязнение атмосферного воздуха

Для оценки состояния воздушного бассейна необходимо определить климатические и аэроклиматические характеристики территории, уровень существующего загрязнения атмосферы взвешенными и химическими веществами, а также физическими воздействиями.

#### 4.2.1.1 Общие сведения о климатических условиях

Климат города Березники умеренно-континентальный с суровой продолжительной зимой, теплым коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. В течение всего года возможны поступления с севера холодных воздушных арктических масс.

Климатические параметры, установленные в [20] (согласно [19] ближайшая метеостанция к г. Березники - Чердынь)

- холодного периода года:

- количество осадков за ноябрь-март, мм – 274;

- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;

- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с – 4,0;

- теплого периода года:

- средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °С – 23,1;

- количество осадков за апрель-октябрь, мм – 483;

- преобладающее направление ветра за июнь-август – З;

- средняя месячная и годовая температура воздуха по данным метеостанции Березники за период с января 2017 г. по февраль 2018 г., °С (Приложение 3 тома 19074-NS-ООС2.3.1)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2017 г.	-16	-11,9	-2,1	1,9	6,2	13,5	17,6	16,2	7,9	2,5	-2,0	-7,8	2,2
2018 г.	-11,5	-12,6											

- средняя скорость ветра по месяцам в год, м/с [72],

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,3	3,3	3,6	3,4	3,1	2,8	2,3	2,4	2,9	3,5	3,6	3,5	3,2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1



Согласно [19] 2019 год в Пермском крае характеризовался необычно теплой зимой, первый месяц зимы отличался дефицитом осадков; неустойчивым характером погоды весной и осенью, и холодным и дождливым летом.

В 2019 году отмечалось следующие опасные природные явления, достигшие критерия опасного явления: сильное сложное отложение, очень сильный дождь, заморозки, шквалистое усиление ветра, аномально жаркая погода, туман, крупный град.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемого объекта, приняты согласно письма №850 от 25.04.2019 ФГБУ «Уральское УГМС» и приведены в таблице 4.2.1.1.1.

Таблица 4.2.1.1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе в районе проектируемого объекта

Показатель							Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А							160
Коэффициент рельефа местности, η							1,0
Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца, Т°С							+23,9
Средняя температура воздуха самого холодного месяца, Т°С							-17,3
Скорость ветра, повторяемость превышения которой в течение года составляет 5 %, u*, м/с							7
Среднегодовая роза ветров, %							
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
11	5	7	15	25	15	11	11

Согласно отчета по гидрометеорологическим изысканиям [75] климат района строительства проектируемого объекта согласно ГОСТ 16350-80 по воздействию на технические изделия и материалы определен как «умеренно холодный». Средняя годовая температура воздуха – 1,3 °С, абсолютный минимум - минус 48 °С, абсолютный максимум – 34°С. В годовом разрезе наибольшую повторяемость имеют ветры южных направлений, наименьшую - западных. Средняя годовая сумма атмосферных осадков составляет 647 мм. Нормативный вес снежного покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности (СП 20.13330.2016) – 2,45 кПа. Толщина стенки гололеда для площадки строительства - 10 мм. Наблюденное опасное метеорологическое явление – сильный дождь.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

4.2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферы района размещения объекта

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха на территории г.Березники осуществляет Соликамская лаборатория мониторинга атмосферного воздуха.

Регулярные наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха проводятся на 2 стационарных постах наблюдений (ПНЗ):

ПНЗ №3 – перекресток ул. К.Маркса – ул. Юбилейная;

ПНЗ №5 – ул. Мира, 92.

Ближайший стационарный пост наблюдения (ПНЗ №3) расположен ориентировочно в 3,9 км к северо-востоку от участка намечаемого строительства.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в г. Березники производится на 2 стационарных постах по 24 показателям: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, формальдегид, фенол, хлорид водорода, аммиак, ароматические углеводороды (бензол, толуол, ксилолы, этилбензол), бен/а/пирен, тяжелые металлы (хром, никель, свинец, марганец, медь, цинк, железо, кадмий, магний).

За 2019 год в г. Березники было отобрано и проанализировано 14 482 пробы атмосферного воздуха.

В г. Березники за 2019 год ориентировочный уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется как низкий: СИ = 5,4 (этилбензол), НП = 4,5 % (формальдегид), ИЗА = 4. Общее количество превышений ПДК за год – 97 случаев, из них превышений максимально разовых ПДК<sub>м.р.</sub> – 70 случаев.

В 2018 году уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризуется как низкий: СИ = 8,6 (этилбензол), НП = 2,6 % (фенол), ИЗА = 4. Общее количество превышений ПДК за год – 100 случаев, из них превышения максимально разовых ПДК<sub>м.р.</sub> - 55 случаев.

В 2019 году отмечены превышения максимально разовой ПДК<sub>м.р.</sub> по веществам: взвешенные вещества - 3 случая до 1,4 ПДК; оксид углерода - 2 случая до 4,5 ПДК; фенол – 7 случаев до 1,5 ПДК; хлорид водорода – 21 случай до 2 ПДК; формальдегид – 37 случаев до 2,1 ПДК.

Максимальные из среднесуточных концентраций, которые превысили ПДК<sub>с.с.</sub> по ароматическим углеводородам отмечены по 2 веществам: бензол - 3 случая до 1,6 ПДК; этилбензол - 24 случая до 5,4 ПДК.

В 2019 году случаев превышения среднемесячных концентраций по без/а/пирену не отмечено.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Средние годовые концентрации определяемых веществ: взвешенные вещества, сера диоксид, углерод оксид, азот диоксид, азот оксид, фенол, хлорид водорода, аммиак, бензол, бенз/а/пирен, тяжелые металлы (железо, кадмий, марганец, медь, никель, свинец, хром, цинк, магний) обнаружены ниже 1 ПДК.

Средняя годовая концентрация формальдегида равна 0,014 мг/м<sup>3</sup>, что в соответствии с нормативами ПДК<sub>с.с.</sub> на формальдегид составляет 1,4 ПДК.

*Тенденция загрязнения атмосферы г. Березники за 2015-2019 годы*

Наметилась тенденция роста загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами, фенолом, формальдегидом, ароматическими углеводородами (бензол), тяжелыми металлами (железо, кадмий, марганец, никель, цинк).

Наметилась тенденция снижения загрязнения атмосферного воздуха серы диоксидом, углерода оксидом, азота диоксидом, азота оксидом, сероводородом, хлорида водородом, аммиаком, ароматическими углеводородами (ксилолы), тяжелыми металлами (хром), бенз/а/пиреном, этилбензолом, толуолом.

Динамика изменения значений ИЗА г. Березники за период 2015-2019 годы представлена на рисунке 4.2.1.2.1

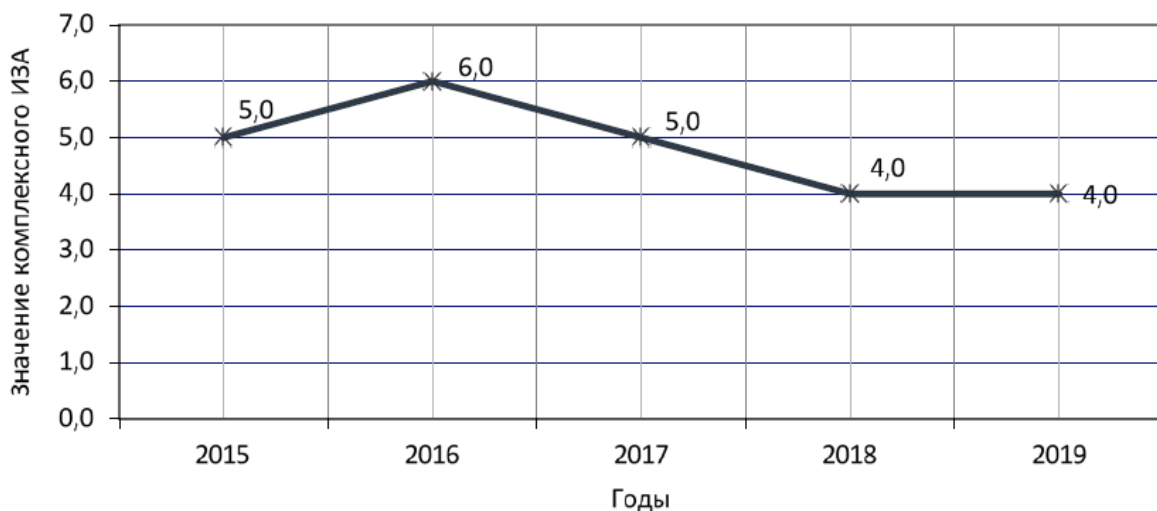


Рис. 4.2.1.2.1 Динамика изменения ИЗА за 2015-2019 годы в г. Березники

Вклад филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники в суммарные выбросы ЗВ от стационарных источников Пермского края представлен в таблице 4.2.1.2.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Таблица 4.2.1.2.1 Вклад филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники в суммарный выброс ЗВ стационарных источников Пермского края за 2019 год

№ п/п	Наименование предприятия	Вид экономической деятельности	Основной вклад в суммарные выбросы ЗВ от стационарных источников, %
1	Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники	Производство удобрений и азотных соединений	1,12

#### 4.2.1.3 Характеристика предприятия – места размещения намечаемого объекта, как источника загрязнения атмосферы

В качестве базовых документов для оценки существующего состояния АВ на промплощадке Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» принят утвержденный проект нормативов предельно допустимых выбросов для предприятия [21], проект санитарно-защитной зоны [22], а также сведения о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе в г. Березники (Приложение 3 190274-NS-2.3.1). Сведения о фоновых концентрациях предоставлены ФГБУ «Уральское УГМС» (письмо № 850 от 25.04.2019). Значения фоновых концентраций приведены в таблице 4.2.1.3. 1.

Таблица 4.2.1.3.1 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе намечаемого строительства

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>				
	при скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-U* м/с и направлении			
		С	В	Ю	З
Диоксид серы	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007
Оксид углерода	2,83	1,82	2,22	2,62	2,06
Диоксид азота	0,107	0,067	0,076	0,097	0,091
Оксид азота	0,132	0,049	0,054	0,077	0,070
Аммиак	0,034	0,030	0,026	0,026	0,030
Сероводород	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Фенол	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006
Формальдегид	0,024	0,021	0,024	0,022	0,024

Согласно данным таблицы, фоновые концентрации составляют, в долях ПДК:

- диоксид серы – 0,016 ПДК;
- оксид углерода – 0,566 ПДК;
- диоксид азота – 0,535 ПДК;

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

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

190274-NS-00С1

Лист

41

- оксид азота – 0,33 ПДК;
- аммиак – 0,17 ПДК;
- сероводород – 0,25 ПДК;
- фенол – 0,6 ПДК;
- формальдегид – 0,48 ПДК.

Анализ фонового загрязнения показал, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по всем перечисленным ингредиентам отвечают нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и не превышают значения соответствующих гигиенических нормативов [17, 23].

По данным управления Роспотребнадзора по Пермскому краю (Приложение А), в 2019 году на территории МО «Город Березники» наблюдения проводились за следующими примесями в атмосферном воздухе: диоксид серы, марганец, формальдегид, диоксид азота, оксид азота, аммиак, гидрохлорид, хлор, сероводород, оксид углерода, гидросибензол и его производные, взвешенные вещества. В 2019 году нестандартных проб не выявлено. В рамках производственного контроля за качеством атмосферного воздуха в зоне влияния предприятий в 2019 году отобрано более 5 тысяч проб (940 проб – ФБУЗ, 4786 – ведомственные лаборатории предприятий). Содержание загрязняющих веществ зафиксировано в концентрациях, не превышающих установленные нормативы ПДК.

Данные лабораторных наблюдений в рамках производственного контроля за 2019 – 2 квартал 2020 г [72] подтверждают вышеизложенное: по результатам контроля в пределах промплощадки и в зоне влияния существующего производственного объекта (контрольные точки на расстоянии от 1 до 4 км) по веществам азота диоксид, амины алифатические C15-C20, аммиак, серы диоксид и серная кислота превышений установленных ПДК не выявлено.

Производственный экологический контроль осуществляет санитарная лаборатория филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, аккредитованная Федеральной службой по аккредитации, аттестат № RA.RU.21AT29 от 04.06.2015 г.

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» - единственное предприятие России, выпускающее высшие алифатические амины, кристаллический нитрит-натрия, натриевую и калиевую селитры.

Основная продукция, которую производит Филиал «Азот» - это аммиак, азотная кислота, карбамид, нитрит-нитратные соли, аммиачная селитра. География реализации продукции: Российская Федерация, СНГ и более десятка стран дальнего зарубежья.

Согласно [21] на предприятии действует 144 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них организованных – 136, неорганизованных – 8. Количество

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

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

190274-NS-ООС1

загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух – 56. Предприятие имеет действующее разрешение на выброс № 03-04-1881 от 29.12.2018 г.

Разрешенный выброс ЗВ в пределах утвержденных нормативов ПДВ на 2018 - 2025 гг. составляет 5179,385 т/год.

Фактический выброс ЗВ согласно данным госстатотчетности по форме № 2-ТП (воздух) в 2019 году составил 3241,903 т, количество ИЗА -144, в том числе организованных – 136 [87].

Выполненные в рамках проекта нормативов ПДВ [21], а также проекта СЗЗ [22], расчеты рассеивания показали, что ни по одному из выбрасываемых веществ превышений ПДК на границе СЗЗ предприятия и ближайших нормируемых территорий не наблюдается.

Отделение производства нового продукта «NS» располагается в границах промышленной площадки филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ». Для оценки существующей нагрузки на атмосферный воздух в районе размещения проектируемого производства от действующих источников предприятия по веществам, которые будут выбрасываться от намечаемого производства были выполнены расчеты рассеивания. Результат этих расчетов приведены ниже.

Таблица 4.2.1.3.2 Результаты расчетов рассеивания выбросов ЗВ от ИЗА Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники на существующее положение

(Код) Наименование ЗВ	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК				
	На границе общей СЗЗ промузла г. Березники	На границе СЗЗ Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники	На границе жилой зоны	В местах массового отдыха населения (садовые участки пос. Чкалово)	На территории лечебных учреждений
1	2	3	4	5	6
0301 Азота диоксид	0,68	0,71	0,67	0,65	0,66
0303 Аммиак	0,44	0,49	0,39	0,37	0,36
0304 Азота оксид	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
0305 Аммоний нитрат	0,04	0,08	0,03	0,03	0,03
0337 Углерод оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
1803 Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	0,11	0,14	0,09	0,1	0,05
2735 Масло минеральное нефтяное	0,000438	0,000723	0,000285	0,000225	0,000255

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Анализа выполненных расчетов показал, что по всем рассматриваемым веществам на границах всех нормируемых территорий соблюдаются санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

4.2.1.4 Физические факторы воздействия

Основными источниками повышенных уровней шума на территории района является работа промышленных предприятий и автомобильный транспорт.

В ходе проведения ИЭИ выполнены натурные измерения, выполненных в районе участка намечаемого строительства в дневное время в трех точках.

Уровни физических факторов на площадке определяются такими факторами, как производственный фон (работа технологических сооружений). Характеристика шума: широкополосный, колеблющийся. Согласно протоколу испытаний (ИЭИ) эквивалентный уровень звука на площадке изысканий изменялся в пределах 63 – 68 дБА в дневное время, при допустимом уровне 75 дБА. Максимальный уровень звука составил 68 – 70 дБА в дневное время, при допустимом уровне 90 дБА.

Таким образом, эквивалентный и максимальный уровень звука в районе работ не превышает установленные нормативы [38, 70].

В отчете по ИЭИ представлены результаты замеров шума, выполненные в рамках производственного контроля на границе СЗЗ и нормируемой территории (жилая застройка).

Согласно протоколам испытаний [72], эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ в дневное время изменялся в пределах 42 – 44 дБА, при допустимом уровне 55 дБА. Максимальный уровень звука составил 49 – 54 дБА, при допустимом уровне 70 дБА. В ночное время эквивалентный уровень звука изменялся в пределах 35-37 дБА, при допустимом 45 дБА, максимальный уровень колебался в пределах 39-41 дБА при допустимом 60 дБА

В целом, параметры шумового воздействия в районе участка намечаемого строительства и на границе СЗЗ находятся ниже значений, установленных санитарными нормами.

4.2.2 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов

4.2.2.1 Гидрологические условия района строительства

Территория Пермского края практически полностью расположена в бассейне реки Кама и покрыта густой гидрографической сетью. Общее количество рек в крае – 29179, общей протяженностью 90014 км. Протяженность свыше 300 км имеют реки Кама, Чусовая с Сылвой, Косьва, Яйва, Вишера с Колвой, Коса. Из них только две реки относятся к

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

разряду больших, свыше пятисот километров: Кама и Чусовая. Основная часть рек относится к бассейну р. Камы, которая по длине занимает 6 место в Европе. Река Кама обеспечивает связь г. Перми с 5 морями: Каспийским, Азовским, Черным, Балтийским и Белым.

На территории края представлены все типы внутренних водных объектов – реки, водохранилища, пруды, озера, болота.

Гидрографическая сеть бассейна р. Камы отличается сложностью, что связано с разнообразием форм рельефа, наличием частых водоразделов. Среднемноголетний объем поверхностного стока на территории края по данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиала ФГБУ «Уральское управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» составляет 56,6 км<sup>3</sup>.

Густота речной сети колеблется в широком диапазоне. На севере коэффициент развития речной сети равен 0,8-1,0 км/км<sup>2</sup>, в средней части (место расположение г. Березники) 0,4-0,57-0,6 км/км<sup>2</sup>, к югу убывает до 0,2-0,3 км/км<sup>2</sup>. Средний коэффициент развития речной сети по краю – 0,5-0,6 км/км<sup>2</sup>.

В Пермском крае насчитывается 750 озер. Наиболее крупные озера расположены на севере края (Чусовское 19,4 км<sup>2</sup>, Новожилово 7,1 км<sup>2</sup>, Нюхти 6,3 км<sup>2</sup>, Адово 3,7 км<sup>2</sup>).

На территории края насчитывается более 1000 болот, которые вместе с заболоченными лесами занимают площадь около 25000 км<sup>2</sup>.

Характер питания поверхностных водных объектов преимущественно снегового типа, с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и устойчивой зимней меженью. Доля талых вод в суммарном стоке рек достигает 80 % в южных районах и 60-65 % - в возвышенных частях бассейна. В среднем 25-35 % годового стока формируется грунтовым питанием.

По данным Пермского ЦГМС в 2019 году запасы воды в снежном покрове в бассейне Камы (до с. Бондюг и на правобережье ниже по течению впадения р. Вишеры) и в бассейне Вишеры превысили средние многолетние значения на 5-10 %. В бассейнах рек юго-востока края (р. Чусовая, р. Сылва) и рек Яйвы и Косьвы снегозапасы были ниже нормы на 5-15 %. В 2018 году влагозапасы на этот же период были преимущественно на 20-30 % ниже нормы.

Толщина льда на реках и водохранилищах составляла преимущественно 40-60 см, что в основном на 10-30 см меньше средней многолетней величины и близко к значениям 2018 года.

Промерзание грунта наблюдалось преимущественно в диапазоне от 20 до 50 см, что близко к значениям 2018 года и в основном на 10-40 см меньше нормы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1



Водность рек благодаря избытию осадков в предзимний период прошлого года и большим сформировавшимся запасам грунтовых вод держится на высоком уровне: на 10-30 % выше нормы, при этом также близка к показателям прошлого года.

На территории Пермского края весеннее половодье началось в сроки близкие к средним многолетним значениям, местами на 5-8 дней раньше.

Вскрытие рек, в большинстве своем, осуществилось на 5-10 дней раньше среднего, на отдельных участках в сроки близкие средним.

Величина максимальных уровней в реках Каме, Весляне, Вишере, Язьве, Косьве, нижнем течении Чусовой, Усьве на 0,2-1,0 м, в р. Колве и р. Яйве на 1,1-1,3 м превысили среднее многолетнее значение. В реках правобережья бассейна Сылвы, в верхнем течении реки Чусовой и в малых реках юга края величина максимальных уровней весеннего половодья была на 0,2-1,4 м ниже среднего.

Максимальный приток створу Камской ГЭС наблюдался 13 мая 2019 года и составил 13 000 м3/сек. Объем половодья составил 31,0 км3 (в 2018 году – 33,6 км3). Пик половодья наблюдался с 18 по 22 мая 2019 года.

В 2019 году в Пермском крае сложилась необычная гидрологическая обстановка, обусловленная выпадением в летний и осенний периоды года беспрецедентного количества осадков. Начиная с июня 2019 года на большей части территории Пермского края ежемесячные суммы осадков регулярно превышали средние многолетние показатели. При этом в отдельные месяцы (июне, июле, августе и октябре) в ряде пунктов наблюдений норма была превышена в 1,5-2 раза.

Обилие осадков отразилось на режиме всех водных объектов Пермского края. С июля 2019 года водность большинства рек значительно превышала средние многолетние показатели. Так, в июле водность отдельных рек составляла 220-290% средней многолетней величины, в августе – 330-510 %, а в реке Иньве достигла 630 %.

По состоянию на октябрь-ноябрь 2019 года по-прежнему водность рек и приток воды в Камское водохранилище превышали средние многолетние значения в 1,5-2 раза.

Схожая с наблюдаемой в 2019 году аномально высокая водность рек в осенне-зимний период отмечалась в 2015 году.

По состоянию на 31 декабря 2019 года на территории Пермского края расположены 473 прудов и водохранилищ, из которых 38 водоемов объемов более 1 млн.м<sup>3</sup>.

Самые крупные водохранилища края - Камское и Воткинское расположены на р. Кама и образуют каскад водохранилищ, который протянулся на 640 км от города Чайковский до поселка Керчевский. Водоохранилища образованы Камским и Воткинским гидроузлами, введенными в эксплуатацию, соответственно, в 1954 и 1961 годах.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Камский гидроузел расположен на р. Кама в 691 км от устья реки в г. Перми. Протяженность Камского водохранилища составляет 300 км, максимальная ширина достигает 35,0 км. Площадь зеркала водоема – 1915 км<sup>2</sup>, объем – 12,2 км<sup>3</sup>. Нормальный подпорный уровень (НПУ) водохранилища – 108,5 м БС (высотная отметка в Балтийской системе координат).

Воткинский гидроузел расположен на р. Кама в 351 км от устья реки в г. Чайковском. Воткинское водохранилище имеет протяженность 340 км, наибольшая ширина – 10 км. Площадь зеркала – 1120 км<sup>2</sup>, объем – 9,36 км<sup>3</sup>.

Воткинское водохранилище в значительной своей части представляет водоем речного типа. Площадь мелководий составляет 173 км<sup>2</sup> или 15,5 % общей площади водохранилища (при НПУ). Нормальный подпорный уровень водохранилища равен 89,0 м БС.

Третье по величине водохранилище Пермского края – Широковское, гидроузел которого расположен на р. Косье – левом притоке р. Камы. Площадь зеркала – 40,8 км<sup>2</sup>, объем – 0,45 км<sup>3</sup>. НПУ водохранилища составляет 206,0 м БС.

Гидрографическая сеть района строительства представлена р. Кама и ее левобережными притоками р.Зырянка, р.Толыч. В годовом питании водотока преимущественное значение имеют снеговые воды (до 60 %), дождевые воды –20 %, подземный сток – до 20 %. Весеннее половодье начинается в среднем в первой декаде апреля, в период интенсивного таяния снежного покрова и заканчивается к середине мая. С конца мая – начала июня устанавливается летняя межень. В летний период дождевые паводки на реках являются обычным явлением, характеризуются высокими подъемами уровней воды. Зимняя межень на реке отличается устойчивостью, большой продолжительностью и низким стоком.

Согласно проведенных инженерно-гидрометеорологических изысканий [75] в границах площадки проектируемого объекта, расположенной на территории предприятия филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ», русла постоянных и временных водотоков отсутствуют. Ближайшие водотоки р.Кама (Камское водохранилище) и промышленный канал (старое русло р.Толыч) расположены соответственно на минимальном удалении 0,50 км и 0,70 км.

Камское водохранилище в районе Березниковского промузла находится в зоне выклинивания подпора, уровень воды и уклоны изменяются во времени сравнительно плавно, при этом в большей мере они зависят от характера изменения стока воды реки Кама и в меньшей мере от режима регулирования. Для намечаемого участка характерно

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

наличие значительного уклона водной поверхности. Это объясняется тем, что он находится в зоне переменного подпора.

С целью ограждения производственных и жилых строений г.Березники от паводковых вод р.Кама вдоль набережной была сооружена ограждающая дамба. Площадка строительства в зону затопления паводковыми водами р.Кама не попадает.

Промышленный канал является специализированным каналом транспортировки сточных вод. Сточные воды промышленных предприятий поступают в р. Кама через промышленный канал, выполняющий функцию защиты промышленной зоны г. Березники от подтопления.

Промышленный канал представляет собой практически на всем протяжении искусственный канал с прямолинейными участками общей протяженностью 8,9 км, дно и откосы которого выполнены щебнем. Исторически пользователями промканала являются хозяйствующие субъекты, осуществляющие санкционированное водопользование в виде организованных сбросов сточных вод в канал через собственные водовыпуски.

В среднем и нижнем течении промышленный канал проходит по бывшему руслу р. Толыч и р. Зырянка, где промстоки проходят частичную обработку в пруду-отстойнике и через станцию перекачки перебрасываются в Камское водохранилище через рассеивающий водовыпуск. Максимальный годовой сброс в промканал составляет 71 000 000 м<sup>3</sup>/год или в среднем 2,25 м<sup>3</sup>/с. В летне-осеннюю межень средний расход стоков составляет 8300 м<sup>3</sup>/час или 2,31 м<sup>3</sup>/с; в зимнюю межень – соответственно 7850 м<sup>3</sup>/с или 2,18 м<sup>3</sup>/с [75]. Ввиду практически постоянного стока в промканале, находящегося в пределах от 2,18 до 2,31 м<sup>3</sup>/с, уровень воды в створе Чуртанского шоссе не превысит отметки горизонта высоких вод 108,10 м [75]. Указанный створ находится на минимальном удалении 0,90 км к северо-востоку от площадки строительства.

При отметках земли на участке строительства 109 - 110 м БС, превышение над уровнем воды в промышленной канаве составляет 1,0 м, что исключает возможность затопления площадки строительства.

Опасные гидрологические процессы и явления (наводнения, развитие русловых процессов, селевые потоки, переработка берегов), согласно СП 11-103-97, на участке намечаемого строительства не отмечены. Площадка строительства расположена вне зон затопления паводковых вод ближайших водотоков [75].

Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса. Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитных полосы ближайшего к объекту проектирования водотока определялись согласно требованиям «Водного кодекса РФ». Для р.Кама, при общей длине

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

водотока 1805 км, ширина водоохранной зоны составляет 200 м, промышленного канала (общая длина 9 км) – 50 м (Приложение Ж).

Прибрежная защитная полоса по водотокам, определяемая по уклону прилегающей береговой полосы, равна 50 м.

Проектируемая площадка, расположенная на минимальном удалении 0,50 км от р.Кама и 0,70 км от промышленного канала, не попадает в водоохранные зоны ближайших водотоков.

4.2.2.2 Уровень загрязнения поверхностных и подземных вод

Оценка качества водных объектов проводилась на основе статистической обработки результатов гидрохимических наблюдений, проводимых Пермским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Уральское УГМС», в течение 2019 года на 18 водных объектах (из них 3 водохранилища) в 32 пунктах (45 створах) в основные фазы гидрологического режима (от 7 до 12 раз в год). В пробах воды определялись 35 ингредиентов (показатели физического, газового, биогенного, органического, солевого состава, загрязняющие вещества).

Качество воды на отдельных участках р. Кама (г. Березники, Пермь, Краснокамск, Чайковский), р. Косьва (г. Губаха), р. Чусовая (г. Чусовой), р. Лысьва (г. Лысьва), р. Вишера (г. Красновишерск) не отвечает нормам для рыбохозяйственных водоемов. Наиболее распространенными загрязняющими веществами являются соединения марганца, меди, железа, трудноокисляемые органические вещества (по ХПК), концентрации которых в поверхностных водах стабильно превышали предельно допустимые концентрации для водоемов рыбохозяйственного использования, чаще всего в пределах от 1 до 5 ПДК<sub>р/х</sub>. Следует отметить, что наличие в воде водных объектов соединений железа и марганца обусловлено местным гидрохимическим фоном при определенной накладке антропогенных факторов. Значения концентраций железа общего, марганца и трудноокисляемых органических веществ (по ХПК) во всех створах государственной сети наблюдений на территории Пермского края, как правило, выше ПДК.

В воде Камского водохранилища в районе г. Березники среднегодовые концентрации, превышающие ПДК, наблюдались: по соединениям марганца – 10 ПДК, железа – 8 ПДК, меди, трудноокисляемым органическим веществам (по ХПК) – 3 ПДК.

Качество воды в створе в районе г. Березники осталось на уровне 2018 года и соответствует 3 классу качества, разряд «Б» - вода «очень загрязненная».

Марганец – критический показатель загрязненности воды в створах в районе г. Березники.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

На период проведения инженерных изысканий (май 2020 г), подземные воды встречены на глубине от 2,3 до 4,2 м, что соответствует абсолютным отметкам 105,9-107,7 м, установившийся уровень зафиксирован на глубинах от 0,7 до 2,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 107,9-109,2 м.

Показатель защищенности вскрытых подземных вод на участке изысканий соответствует I (наименьшей) категории защищенности.

Согласно выполненным ходе инженерно-экологических изысканий [72] лабораторным исследованиям, подземные воды участка строительства объекта пресные (по минерализации), нейтральные (по величине pH), хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые. По исследуемым показателям проба подземных вод не соответствует установленным требованиям ГН 2.1.5.1315-03 по следующим показателям: концентрация кадмия превышает установленную ПДК в 2,2 раза, нефтепродуктов в 1,97 раз, нитратов более чем в 2 раза, нитритов в 3,33 раз, марганца в 9,8 раз, что может быть обусловлено локальным техногенным загрязнением в результате аварийных утечек из коммуникаций, а также естественным геохимическим фоном (содержание марганца).

Вскрытые грунтовые воды в соответствии таблицей 4.4 СП 11-120-97 [72] характеризуются относительно удовлетворительной экологической ситуацией. Вместе с тем, рассматриваемый участок расположен в пределах производственной зоны, неперспективной для изысканий подземных вод хозяйственно-питьевого назначения.

4.2.2.3 Воздействие хозяйственной деятельности в регионе на водные объекты

В 2019 году забор свежей воды из поверхностных водных объектов составил 1197,04 млн. м<sup>3</sup>, что на 215,5 млн.м<sup>3</sup> меньше, чем в 2018 году. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты составил 1229,45 млн. м<sup>3</sup>, что на 191,96 млн.м<sup>3</sup> менее, чем в 2018 году. Уменьшение основных показателей водопотребления связано с уменьшением выработки электроэнергии и увеличением использования оборотной воды филиалом «Пермская ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация». Объем забора свежей воды предприятиями теплоэнергетики и сброса сточных вод нормативно-чистых составляет около 80 % от всей забираемой и сбрасываемой воды в Пермском крае.

В 2019 году объем сброса загрязненных сточных вод составил 209,51 млн. м<sup>3</sup> (меньше на 2,34 млн.м<sup>3</sup>, чем в 2018 году), в том числе без очистки 73,61 млн. м<sup>3</sup> (меньше на 0,73 млн.м<sup>3</sup>, чем в 2018 году).

Со сточными водами в 2019 году в водные объекты было сброшено 1212,74 тыс. т загрязняющих веществ, что больше на 287,71 тыс.т, чем в 2018 году. Это связано с

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

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

190274-NS-ООС1

увеличением сухого остатка по ООО «Сток» со стоками абонентов АО «Березниковский содовый завод», ПАО «Уралкалий» и «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», а также с увеличением массы взвешенных веществ по ПАО «Уралкалий» СКРУ-1 по причине увеличения выпуска готовой продукции.

Основными загрязнителями на территории Пермского края в 2019 году остались Пермский филиал ООО «Новогор-Прикамье» (г. Пермь, 61,66 тыс. т), ООО «Сток» (г. Березники, 792,4 тыс. т) и СКРУ-1 ПАО «Уралкалий» (г. Березники, 214,61 тыс. т), что составило 88,12 % от общей массы загрязняющих веществ, поступающих со сточными водами в поверхностные водные объекты Пермского края, а именно Камское и Воткинское водохранилище.

В 2019 году на территории Пермского края с софинансированием из федерального бюджета проводилась реализация 24 природоохранных мероприятий.

Мероприятия касались в основном установления и закрепления водоохранных зон рек Пермского края, а также проводились капитальный ремонт и строительство гидротехнических сооружений.

#### 4.2.2.4 Характеристика предприятия – места размещения проектируемого объекта, как источника воздействия на водные объекты

Водопотребление и водоотведение промышленного объекта является одним из основных факторов его воздействия на окружающую среду.

Источниками водоснабжения филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники являются поверхностные воды Камского водохранилища на р. Кама.

Водопользование из Камского водохранилища на р. Кама осуществляется на основании Договора Водопользования № 59-10.01.01.002-Х-ДЗИО-Т-2015-03446/00 от 29.10.2015 года, заключенного с Камским бассейновым водным управлением Федерального агентства водных ресурсов до 29.10.2020 г. (Приложение 5 том 190274-NS-ООС2.3.1).

Объем допустимого забора водных ресурсов не более – 38909,24 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Водный объект является источником для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, имеет рыбохозяйственное значение.

В состав схемы производственного водоснабжения Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники входит водозабор берегового типа с незатопляемым водоприемником и насосной станцией 1 подъема заглубленного типа (береговая водонасосная станция №3 (ВНС №3)), насосная станция второго подъема корп.214, междоуховые коммуникации (трубопроводы промышленной воды).

Проектная мощность ВНС №3 – 32 тыс. м<sup>3</sup>/час.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

В связи с переводом охлаждающих систем технологических цехов на обратное водоснабжение, фактическая выработка составляет – 4000м<sup>3</sup>/час.

ВНС №3 предназначена для снабжения промышленной водой подразделений организации, тепловых электростанций ТЭЦ-4, ТЭЦ-10, ТЭЦ-2, городских очистных сооружений ООО «Березниковская водоснабжающая компания».

В комплекс водонасосной станции №3 входит водоприемник с водоочистными вращающимися сетками и насосная станция с установленным в ней оборудованием.

Подача воды потребителям осуществляется в пределах установленных регламентированных параметров и лимитов.

Проектная мощность насосной станции 2-го подъема корп. 214 – 8000м<sup>3</sup>/час, фактическая выработка составляет –1200м<sup>3</sup>/час.

Насосная станция 2-го подъема предназначена для подъема давления в водоводах, снабжающих промышленной водой ТЭЦ-10, цех карбамида, отделения АКС (ЦПГ) и подпитки водооборотных циклов № 5, 6, 7.

На хозяйственно-питьевые нужды вода поступает от ООО «Березниковская водоснабжающая компания» (ООО «БВК») на основании единого договора холодного водоснабжения и водоотведения № 68 Д/А-1439-18 от 19.03.2018г. (Приложение 6 том 190274-NS-ООС2.3.1).

Согласно сведениям об использовании воды за 2019 год, представленным по форме № 2-ТП (водхоз) [88] общее водопотребление предприятия составляет 29213,15 тыс. м<sup>3</sup>/год:

- воды из Камского водохранилища – 28714,95 тыс. м<sup>3</sup>/год, в т.ч. на нужды филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» - 23508,13 тыс. м<sup>3</sup>/год, абонентам – 5206,82 тыс. м<sup>3</sup>/год;

- питьевой воды из сетей ООО «БВК» - 498,2 тыс. м<sup>3</sup>/год, в т.ч. на нужды филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» - 488,62 тыс. м<sup>3</sup>/год, абонентам – 9,58 тыс. м<sup>3</sup>/год;

Производственно-ливневые, хозяйственно-бытовые сточные воды филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» поступают на очистные сооружения - цех очистки стоков (ЦОС) филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ». В цех очистки стоков также поступают хозяйственно-фекальные сточные воды Корпорации «ВСМПО АВИСМА».

В цехе очистки стоков производится подготовка сточных вод (механическая очистка, усреднение и смешение сточных вод), биологическая очистка сточных вод, доочистка и осветление сточных вод.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Суммарный расход смешанных сточных вод, поступающих на очистные сооружения, составляет не более 800 м<sup>3</sup>/час, 19200 м<sup>3</sup>/сутки или 6,4 млн. м<sup>3</sup>/год при круглосуточном режиме работы в две смены по 12 часов, 8000 часов в году (с учетом планово-предупредительных ремонтов).

Очищенные сточные воды после цеха биохимической очистки направляются в ООО «Сток» по договору водоотведения № В 01/17/Д/А-0170-17 от 01.01.2017 г. (Приложение 7 том 190274-NS-ООС2.3.1).

Компания ООО «Сток» осуществляет прием сточных вод в централизованную систему (промышленный канал) и обеспечивает их транспортировку, очистку и сброс в водный объект р. Кама.

Согласно госстатотчетности по форме 2-ТП (водхоз) за 2019 год [88] предприятие Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники:

- передает промышленные и смешанные (очищенные) сточные воды в систему ООО «Сток» 19012,85 тыс. м<sup>3</sup>/год, в т.ч. от Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» - 18388,82 тыс. м<sup>3</sup>/год, от абонентов - 624,03 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- передает в ООО «Березниковскую водоснабжающую компанию» - 10,92 тыс. м<sup>3</sup>/год.

#### 4.2.3 Отходы производства и потребления

##### 4.2.3.1 Общие сведения об уровне обращения отходов в регионе

В Пермском крае в результате хозяйственной деятельности предприятий образуется более 1000 видов отходов производства и потребления.

В 2019 году объем образования отходов производства и потребления в целом по краю составил 46,4 млн т.

На объектах размещения отходов на конец 2019 года накоплено 827,4 млн т.

Объем использования и обезвреживания отходов составил 64,2 % от объема образованных отходов.

Город Березники относится к территориям, вносящим основной вклад в образование отходов на территории Пермского края – 22,8 млн. т.

Сводные сведения об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов производства и потребления предприятий Пермского края за 2019 год представлены в таблице 4.2.3.1.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1



Таблица 4.2.3.1.1 Сведения об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов производства и потребления предприятий Пермского края за 2019 год

Год	Образование за отчетный период	Использовано и обезврежено в течение года	Размещено отходов за отчетный период	Накоплено в организациях на конец отчетного периода
2019	46,4	29,8	19,7*	827,4

Примечание: \* - объем размещенных отходов за 2019 год без учета объема размещенных ТКО (0,5 млн. т)

#### 4.2.3.2 Состояние полигонов отходов

В государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) зарегистрировано 97 объектов размещения отходов. Большинство из них (78 объектов) принадлежат предприятиям и являются объектами размещения отходов, образовавшихся непосредственно от деятельности этих предприятий.

На территории Пермского края находится 18 межмуниципальных объектов захоронения отходов, имеющих лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV класса опасности и включенных в ГРОРО.

Большинство объектов размещения отходов имеют длительный срок эксплуатации, степень заполнения которых, как правило, превышает 80 %.

МКУП «Полигон ТБО г. Березники» расположен на расстоянии 10 км от г. Березники. Площадь объекта составляет 51,2 га, размер СЗЗ – 1000 м.

Приказом № 479 от 01.08.2014 МКУП «Полигон ТБО г. Березники» включен в ГРОРО, № объекта 59-00036-3-00479-010814.

#### 4.2.3.2 Характеристика предприятия – места размещения проектируемого объекта как источника образования отходов

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники осуществляет деятельность по обращению с отходами на основании лицензии № (59) -7416-ОУБ от 14.03.2019 г., бессрочная (Приложение 10 тома 190274-NS-ООС2.3.1) на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (в части обработки отходов III-IV классов опасности, утилизации и обезвреживания отходов II-IV классов опасности).

В процессе деятельности филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники образуется 12763,9264 т/год отходов, в том числе: I класс опасности – 3,095 т/год, II класс опасности – 50,57 т/год, III класс опасности – 952,1036 т/год, IV класс опасности

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	190274-NS-ООС1	Лист
Изн.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– 3311,331 т/год, V класс опасности – 8446,8268 т/год.

Предприятие осуществляет деятельность по накоплению отходов и передаче их специализированным организациям для дальнейшего обращения в соответствии с действующим законодательством.

До передачи с целью дальнейшего использования, обезвреживания, размещения отходы размещаются в специально отведённых местах, соответствующих требованиям природоохранного законодательства.

Объекты размещения отходов у филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники отсутствуют.

Согласно данным госстатотчетности по форме 2-ТП (отходы) в 2019 г. на предприятии образовалось за 2019 г. – 8986,693 т отходов (3,05 – I кл., 102,843 – III кл., 1178 – IV кл., 7702,8 – V кл.), из них обезврежено –7,5 т, передано ТКО региональному оператору – 129,1 т, передано другим хозяйствующим субъектам для утилизации –3363,502 т, захоронения –4822,901 т, обезвреживания – 663,69 т. [89]

### 4.3 Существующее состояние территории и геологической среды

Знание природных условий площадки, на которой будет осуществляться строительство проектируемого объекта, и факторов техногенного воздействия на ОС необходимо для обоснования компоновки зданий и сооружений, принятия конструктивных объёмно-планировочных решений в отношении их, проектирования инженерной защиты этих объектов, разработки мероприятий по охране ОС. Получение этих знаний является целью инженерных изысканий.

Существующее состояние территории строительства проектируемого объекта представлено в отчетах по инженерным изысканиям для строительства в т.ч. инженерно-геологических (ИГИ) и инженерно-экологических (ИЭИ), выполненных специализированной организацией ООО «ГЕОСЕКТОР» [72, 73].

#### 4.3.1 Инженерно-геологические условия

##### 4.3.1.1 Геологическое строение

Город Березники расположен на восточной окраине Восточно-Европейской равнины – в пределах пологохолмистой Предуральской равнины, расчлененной р.Кама. Здесь выделяются две орографические зоны:

- низкая аккумулятивная равнина, включающая долину р.Камы и участки устьевых долин ее притоков;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

– возвышенная денудационная равнина, расчлененная густой сетью логов, долинами рек и ручьев различного порядка, имеющая общее пологое повышение с запада на восток.

В долине р.Кама выделяются три надпойменные террасы. Пойма ее затоплена Камским водохранилищем с нормальным подпорным уровнем 108,5 м. Надпойменные террасы развиты по обоим берегам р.Кама.

На правом берегу они развиты в районе г. Усолья, в створе же правобережной части город Березники надпойменные террасы сохранились в виде останцов на отдельных участках, ширина их не превышает 200-300 м. Коренной берег здесь вплотную подходит к урезу воды, высота берегового склона 25-35 м. Водораздельное правобережное плато представляет собой пологоволнистую, местами всхолмленную равнину с абсолютными отметками 130-165 м. Холмы имеют мягкие очертания, уклоны поверхности не превышают 10%. Береговой склон р.Камы и прилегающая к нему территория водораздельного плато расчленены оврагами и логами протяженностью 0,8-1,2 км и шириной до 200-300 м.

На левом берегу выделяются все три надпойменные террасы с абсолютными отметками 108-112, 112-120 и 120-140 м. Первая надпойменная терраса возвышается над урезом реки на 2-3 м, ширина ее достигает 2,0 км. Поверхность равнинная, местами плоская, заболоченная, осложнена грядовыми формами рельефа и старичными понижениями. Процессы заболачивания продолжаются и в настоящее время, что связано с подтоплением территории водами Камского водохранилища. Терраса затапливается до отметки 111,6 м паводками 1% обеспеченности. Вторая надпойменная терраса возвышается над меженным уровнем на 10-12 м, поверхность ее также характеризуется равнинным рельефом, местами заболоченным. Третья терраса в районе города выражена нечетко.

В пределах надпойменных террас расположены многочисленные предприятия города, а также пруды-накопители, шламохранилища, солеотвалы и т.д.

В восточном направлении надпойменные террасы плавно переходят в водораздельное плато с абсолютными отметками 140-200 м абс. и выше.

Плато расчленено притоками р. Кама – рр.Зырянка, Быгель, Толыч и др.

Малые реки имеют разработанные долины, включающие поймы и надпойменные террасы. Высота пойм до 2, 0 м над урезом воды, высота террас – от 4, 0 до 15, 0 м. На морфологию речных долин большое влияние оказывают геодинамические особенности района и литологический состав пород верхней зоны.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

В геологическом отношении рассматриваемый район приурочен к центральной части Соликамской впадины Приуральяского краевого прогиба, в строении которого принимают участие породы пермского возраста палеозоя, перекрытые чехлом кайнозойских отложений.

В составе пермских пород выделяются образования кунгурского и уфимского ярусов.

В гидрогеологическом отношении территория района город Березники относится к Предуральскому артезианскому бассейну, в пределах которого подземные воды приурочены как к коренным породам, так и к четвертичным отложениям.

Наиболее широким распространением пользуются грунтовые воды, приуроченные к аллювиальным отложениям в долинах рек Кама, Зырянка, Быгель и др. Водовмещающими породами являются пески различной зернистости, супеси, гравийно-галечные отложения, мощность которых колеблется от 1-2 до 20-30 м и более. Глубина залегания водоносного горизонта в пределах пойм не превышает 1,5-2,0 м. На территории первой надпойменной террасы р. Камы, на участках прилегающих к Камскому водохранилищу, грунтовые воды залегают близко к дневной поверхности – 0,5-1,5 м и находятся в условиях подпора со стороны водохранилища.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям.

В элювиально-делювиальных и флювиогляциальных отложениях грунтовые воды имеют локальное развитие и приурочены к линзам мелкозернистых песков. Режим их непостоянен и полностью зависит от количества атмосферных осадков. Кроме того, в пределах рассматриваемой территории на отдельных участках могут быть встречены воды, типа верховодки.

В целом грунтовые условия территории города Березники благоприятные, большая часть рассматриваемой территории по условиям рельефа, по грунтовым условиям в природных условиях благоприятна для градостроительного освоения.

Из инженерно-геологических факторов, осложняющих освоение являются:

- близкое залегание уровня грунтовых вод;
- повышенные уклоны поверхности на локальных участках водораздельного плато и в пределах берегового склона на правом берегу р. Кама;
- заболачивание и заторфовывание;
- овраги;
- затопление пониженных территорий паводками 1% обеспеченности р.Камы, а также р.Зырянки, р. Быгель, р. Толыч и др.

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

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

190274-NS-OOC1

Площадка намечаемого строительства согласно [73] расположена в районе развития Соликамского горизонта верхнего отдела Пермской системы. Горизонт сложен терригенно-карбонатной толщей, представленной известняками, мергелями, песчаниками, алевролитами, аргиллитами.

При проведении инженерно-геологических изысканий на площадке проектируемого строительства до глубины 17,0 м коренные породы вскрыты не были. Площадка проектируемого строительства сложена мощной толщей аллювиальных и озерно-болотных четвертичных отложений. Поверхностный слой площадки сложен техногенными насыпными грунтами, характерными для застроенной территории.

#### 4.3.1.2 Сейсмичность

На основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации с картой ОСР-2015 «А» СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах» расчетная сила сейсмического воздействия для площадки проектируемого строительства в баллах, с учетом грунтовых условий составляет 5 баллов. [73]

#### 4.3.2 Гидрогеологические условия

В структурно-гидрогеологическом отношении район проектируемого объекта расположен в пределах развития Предуральского артезианского бассейна (гидрогеологическая структура II порядка) в составе – Восточно-Русского артезианского бассейна (гидрогеологическая структура I порядка).

В пределах Предуральского артезианского бассейна в районе строительства выделяются следующие водоносные комплексы:

- водоносный комплекс четвертичных отложений;
- водоносный комплекс отложений казанского яруса (белебеевская свита).

Площадка проектируемого строительства характеризуется развитием двух взаимосвязанных порово-пластовых водоносных горизонтов, приуроченных к техногенным и аллювиальным четвертичным отложениям. Водовмещающими грунтами являются пески различной крупности.

Питание вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков по всей площади водосбора. Эпизодически источником питания на застроенной территории могут быть утечки из водонесущих коммуникаций. Основной объем питания горизонт получает преимущественно в весенне-осенний период, разгрузка горизонта происходит в местный базис дренирования – р. Кама, протекающую в 420 м западнее участка строительства.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

На период проведения инженерных изысканий (май 2020 г) [72 73], подземные воды встречены на глубине от 2,3 до 4,2 м, что соответствует абсолютным отметкам 105,9-107,7 м, установившийся уровень зафиксирован на глубинах от 0,7 до 2,1 м, что соответствует абсолютным отметкам 107,9-109,2 м.

В годовом цикле замеренные уровни относятся к периоду независимого спада после весеннего снеготаяния, в неблагоприятные в гидрогеологическом отношении периоды года (пик весеннего снеготаяния и обильных затяжных дождей), возможно поднятие уровня подземных вод на величину сезонного колебания, составляющую для данного региона 1,0 м. На подъем уровня воды могут влиять также утечки из водонесущих коммуникаций, а также нарушение поверхностного водостока.

### 4.3.3 Характеристика опасных экзогенных процессов

Территория города Березники подвержена процессам абразионной переработки побережий (абразия, обвалы, осыпи и т.д.) средней пораженности территорий (1-3%).

Активным оползневым процессом к настоящему моменту охвачено 3,3% (82 км) береговой линии камских (Камского и Воткинского) водохранилищ. Общее число выявленных крупных (без учета вторичных проявлений) активных оползневых форм в пределах региона – 274 единицы. Большая часть оползневых массивов наблюдается на правых, более высоких и крутых берегах камских водохранилищ, сложенных породами казанского, уфимского ярусов, реже татарского яруса. Верхнепермский терригенный разрез благоприятствует развитию как хрупких деформаций скольжения, так и пластических деформаций выдавливания (чередование слоев различной прочности в условиях фациальной изменчивости и невыдержанности по мощности и простираню, повышенная «глинистость» разреза, сложная система гидравлически связанных и разобщенных слоев, линз и пропластков различной водообильности, абразионная подрезка контрфорсов в пределах древнеоползневых склонов).

Значительная территория города характеризуется относительно неглубоким залеганием массивов карстующихся пород, что приводит к широкому развитию процессов современного карста. Средой его развития являются породы карбонатной, сульфатной и хлоридной формаций пермской системы, характеризующихся соответственно сульфатным, карбонатным и солевым типами карста, а также выщелачиванием карбонатного цемента в терригенных породах.

По результатам научно-исследовательской работы «Мониторинг закарстованных территорий Пермской области», выполненной в рамках краевой целевой программы «Развитие и использование минерально-сырьевой базы Пермского края на 2007-2010 годы», установлено, что город Березники по степени карстовой опасности

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

						190274-NS-ООС1		Лист
								59

(устойчивости) расположен на неопасной территории Соликамский район преимущественно соляного карста.

В целом по региону в пределах участков развития карста 70% катастрофических ситуаций связано с сульфатным карстом, 25-30% - с карбонатным, единичные, но наиболее масштабные по разрушениям – с соляным; в сульфатном и соляном карсте катастрофические явления встречаются, как правило, в виде провалов.

Площадка проектируемого строительства.

Согласно отчета по геологическим изысканиям [73] физико-геологические и техногенные процессы, опасные для проектирования и эксплуатации сооружений, в пределах участка обследования визуально не обнаружены.

Других опасных природных физико-геологических процессов, перечень которых приведен в табл. 5.1 СП 115.13330.2016, на площадке не встречено. [73]

4.3.4 Почвенные условия территории

На территории Пермского края в связи с неоднородностью материнских почвообразующих пород, разнообразием топографических условий и растительности наблюдается большая пестрота почв.

По всей территории Пермского края в поймах рек развиты аллювиальные дерновые почвы, а на склонах и днищах логов, балок, в поймах мелких рек, на крутых склонах увалов и речных долин находятся смытые и намывные, а также малоразвитые почвы.

Непосредственно в пределах района г. Березники распространены дерново-среднеподзолистые и, частично, аллювиальные дерновые кислые почвы.

Дерново-подзолистые почвы легкого и тяжелого механического состава по степени оподзоленности делятся на дерново-сильно-, средне- и слабоподзолистые почвы. Сочетание подзолистого и дернового процессов делает их более богатыми гумусом и питательными веществами чем подзолистых. Мощность гумусового горизонта достигает 15-18 см и более. Эти почвы имеют менее кислую реакцию почвенного раствора.

Площадка проектируемого строительства.

По результатам рекогносцировочного обследования территории строительства в ходе проведения инженерных изысканий [72, 73], выявлено, что почвенный покров в пределах намечаемого участка отсутствует и имеет антропогенное происхождение (согласно систематике техногенных поверхностных образований может быть отнесен к подгруппе урбиквазиземов), в результате активной хозяйственной деятельности природный

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

почвенно-растительный слой был нарушен и полностью замещен техногенными грунтами. Насыпной грунт представлен переотложенными суглинками и песками, дресвой и щебнем, строительным мусором (шлак, бетон, битый кирпич, древесина), включает бетонные плиты и асфальтобетонное покрытие.

#### 4.3.4.1 Оценка степени химического загрязнения почвы на участке намечаемого строительства

В ходе выполнения ИЭИ [72] на площадке размещения намечаемого строительства были отобраны проб почвы и дана оценка степени их химического загрязнения.

Согласно выполненным в ходе ИЭИ лабораторным исследованиям, водородный показатель рН грунтов в районе работ характеризуется значениями в диапазоне от 7,3 до 8,1 (для суглинистых грунтов) и 3,2 (для супесчаных грунтов). Реакция среды нейтральная – слабощелочная (суглинки) и очень кислая (песок). Нормирование качества принято для суглинистых грунтов с рН >5,5 и супесчаных грунтов

В пробах, отобранных с глубины 0,0-0,20 м, определено содержание меди, цинка, кадмия, свинца, никеля, ртути, мышьяка, нефтепродуктов и бенз(а)пирена.

Содержание нефтепродуктов для исследуемых проб грунтов с поверхности в районе скважины №9 (интервал отбора 0,0-0,2 м) превышает установленный норматив в 1,1 раз, что соответствует низкому уровню загрязнения [93], для остальных проб значения содержания нефтепродуктов находятся в пределах установленных нормативных требований.

Согласно лабораторным исследованиям пробы грунтов, отобранные в скважинах № №1, 5 и 9 в интервалах отбора 0,0-3,0 м соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 [30] и ГН 2.1.7.2511-09 [31] по всем исследуемым показателям.

Коэффициент суммарного химического загрязнения проб варьирует в пределах 0-1,1.

Согласно полученным данным значение суммарного показателя химического загрязнения почвы (Zс) на исследуемом участке варьирует в пределах 0-1,1 <16, следовательно, уровень загрязнения почвы рассматриваемой территории относится к категории «допустимая».

Индекс токсичности, согласно протоколу лабораторных испытаний, составил 96-101%, при допустимом уровне от 80% до 120% (культура половых клеток млекопитающих) и 0, при допустимом уровне <20 (тест-система «Эколюм»). Таким образом, исследуемые грунты по результатам лабораторных исследований не оказывают токсическое действие.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

61



Использование таких земель возможно без ограничений. Мероприятия по очистке почвенного покрова проводить не требуется.

#### 4.3.4.2 Определение санитарно-микробиологического, паразитологического и энтомологического загрязнения почвы на участке намечаемого строительства

Оценка уровня загрязненности участка намечаемого строительства по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям показателям была проведена в соответствии с требованиями СП 11-102-97 и СанПиН 2.1.7.1287-03.

Согласно протоколу лабораторных исследований №ПК-20052719 от 09 июня 2020 г. [72] для исследуемых проб наличия патогенных бактерий, цист кишечных простейших и яиц гельминтов, жизнеспособных личинок и куколок синантропных мух не зафиксировано, значение индекса БГКП и энтерококков не превышает установленные нормативы. Таким образом, почвогрунты участка строительства по эпидемическим показателям, согласно СанПиН 2.1.7.1283-07 [32] соответствуют «чистой» категории. Использование таких земель возможно без ограничений. Мероприятия по очистке почвенного покрова проводить не требуется [72].

#### 4.3.4.3 Газогеохимические свойства грунтов на участке намечаемого строительства

Принимая во внимание наличие на участке насыпных грунтов с примесью строительного мусора, с мощностью слоя 0,9-4,2 м, в рамках инженерно-экологических изысканий были выполнены газогеохимические исследования в пределах площадки намечаемого строительства.

Газогеохимическое состояние грунтов оценивалось по содержанию основных компонентов биогаза в грунтовом воздухе в трех точках.

На основании исследований [72] сделан вывод о безопасности грунтов площадки намечаемого строительства в газогеохимическом отношении в соответствии с требованиями СП 11-102-07и СП 47.13330.2012.

#### 4.3.5 Характер землепользования

По данным Управления Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии по Пермскому краю площадь Пермского края на 1 января 2020 года - 16023,6 тыс. га.

В структуре земельного фонда значительную площадь занимают земли лесного фонда – 10232 тыс. га или 63,9 % территории края, площадь земель

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

190274-NS-OOC1

сельскохозяйственного назначения составляет 4248,5 тыс. га или 26,5 % территории, земли запаса занимают 408,2 тыс. га или 2,5 %, земли населенных пунктов – 445,5 тыс. га или 2,8 %. Остальные категории земель составляют в совокупности 4,3 % территории края (рис. 4.3.5.1).

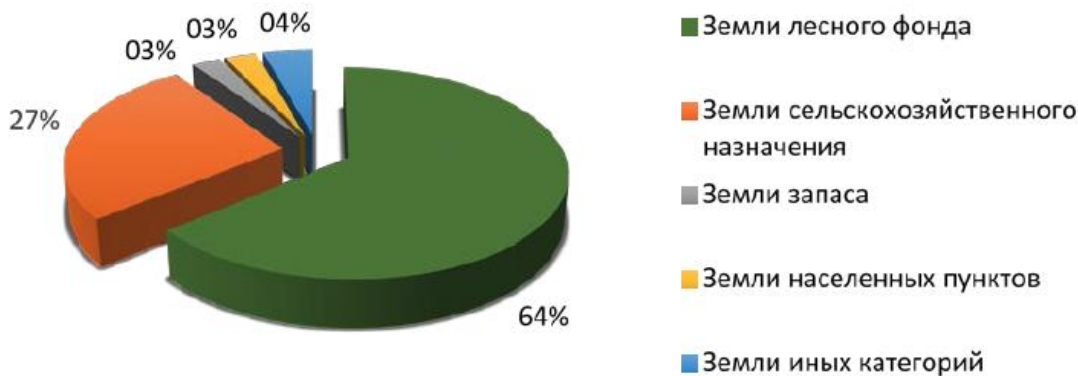


Рис. 4.3.5.1 Распределение земельного фонда Пермского края по категориям земель

Территория намечаемого строительства размещается в пределах земельного участка промышленной площадки филиала «Азот» ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники.

Предприятие располагается на землях населенных пунктов, разрешенное использование участка: для размещения промышленных объектов. Кадастровый номер участка филиала «Азот» ОХК «УРАЛХИМ» 59:03:0000000:52 (свидетельство о государственной регистрации права серия 59-БД номер 495964 от 09.12.2014 года), кадастровый номер земельного участка (части земельного участка, занимаемого промплощадкой) намечаемого строительства 59:03:0200010:1 (кадастровый паспорт земельного участка № 5903/201/11-883 от 03.03.2011 г.).

#### 4.4 Особо охраняемые территории и объекты культурного наследия

##### *Особо охраняемые природные территории*

В Пермском крае сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) представлена особо охраняемыми природными территориями федерального, регионального и местного уровня. Общая площадь, занимаемая особо охраняемыми природными территориями региона, на 31 декабря 2019 года составляет 10,5 % от общей площади края.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Особо охраняемые природные территории федерального значения расположены в Горнозаводском, Гремячинском и Красновишерском городских округах и представлены заповедниками «Басеги» и «Вишерский».

Особо охраняемые природные территории регионального значения представлены 257 территориями.

Наибольшее количество ООПТ регионального значения находятся на территории Чердынского района (44 ООПТ), Соликамского городского округа (17 ООПТ) и Добрянского района (13 ООПТ).

По состоянию на 31 декабря 2019 года в Пермском крае функционируют 20 государственных природных биологических заказников на территориях 20 муниципальных образований Пермского края, а также 237 ООПТ иных категорий (государственные природные заказники (1), природные парки (1), памятники природы (88), историко-природные комплексы (5), природные резерваты (46), охраняемые ландшафты (96)).

На территории Пермского края государственным кадастром учитывается 102 особо охраняемые природные территории местного значения, из которых для 6 установлены охранные зоны. Сведения о 72 территориях внесены в Единый государственный реестр недвижимости и учитываются при предоставлении земельных участков в пользование и владение.

ООПТ местного значения образованы на территории 17 следующих муниципальных образований Пермского края: Александровского, Березовского, Большесосновского, Кудымкарского, Нытвенского, Кунгурского, Уинского, Юсьвенского, Ильинского, Красновишерского, Октябрьского, Чернушинского районов и городов Кунгура, Перми, Лысьвы, Соликамска, Краснокамска.

В таблице 4.4.1 приведены сведения об объектах ООПТ Березниковского городского округа [33].

Таблица 4.4.1 Сведения об ООПТ Березниковского городского округа

Наименование ООПТ	Статус, категория и профиль	Площадь, га	Расстояние до площадки намечаемого строительства, км
Березниковский	Государственный природный биологический заказник регионального значения	20 000	12,575
Большеситовское болото	Охраняемый ландшафт регионального значения	484	17,396

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

190274-NS-ООС1

Второй Кондас	Охраняемый ландшафт регионального значения	2607	18,671
Морошковое болото	Ботанический природный резерват регионального значения	265	44,509
Огурдинский бор	Охраняемый ландшафт регионального значения	835	7,587
Романовское I болото	Охраняемый ландшафт регионального значения	10285	21,860
Романовское II болото	Охраняемый ландшафт регионального значения	4566,4	37,342
Согра	Ботанический природный резерват регионального значения	90,2	50,44
Токово болото	Охраняемый ландшафт регионального значения	542,2	19,482

Согласно письму Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Б) на участке изысканий особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют. В границах рассматриваемого участка лесопарковые зеленые пояса отсутствуют. Наложения объекта на земли лесного фонда не выявлено.

Согласно письму Администрации города Березники (Приложение В) на участке изысканий особо охраняемые природные территории местного значения, городские леса г. Березники, лесопарковые и зеленые зоны отсутствуют.

На рисунке 4.4.1 приведены границы ООПТ регионального значения, с указанием расстояний от границ проектируемого производства до границ охраняемой территории.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1	Лист
							65
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1



Рис. 4.4.1 Границы ООПТ регионального значения, с указанием расстояний от границ проектируемого производства до границ охраняемой территории

### *Объекты культурного наследия*

На территории города Березники расположены:

- 16 объектов культурного наследия федерального значения
- 4 выявленных объектов культурного наследия
- 8 объектов культурного наследия регионального значения

В границах территории проектируемого производства отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, либо выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (Приложение Г).

#### **4.5 Характеристика растительности и животного мира**

##### *Растительный мир*

Современным зональным типом растительности в Пермском крае является тайга, т.е. растительное сообщество с преобладанием темнохвойных древесных пород ели и пихты и сопутствующих им древесных, кустарниковых и травяных растений. Городские леса г. Березники относятся к зоне вторичных елово-березовых южнотаежных лесов.

Площадь городских лесов г. Березники составляет 20 217 га (47 % от территории, принадлежащей городу). Общая площадь территории, занятой лесными насаждениями, составляет около 18 000 га. Под хвойными породами деревьев занято 9 968 га городских земель, под лиственными лесами – 7 982 га.

Климатические условия и преобладающие древесно-средние и сильноподзолистые суглинистые почвы создают благоприятные условия для роста основных лесобразующих древесных пород: ели, сосны, пихты, березы, осины. Произрастают также такие породы как: ольха серая, липа, ива древовидная, реже – лиственница, кедр.

Городские леса г. Березники располагаются вокруг города лесными массивами, расчлененными реками, дорогами, коридорами коммуникаций, другими промышленными объектами.

Городские леса относятся к категории защитных и выполняют функции защиты природных и иных объектов: средообразующие, водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные.

Расположенные вблизи селитебной части города леса имеют особую экологическую ценность в качестве рекреационной территории, обеспечивающей отдых населения, способствующей снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха, шумового воздействия.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

67

В соответствии с картой районирования Пермского края по видам леса в районе города Березники произрастают вторичные елово-березовые южнотаежные леса и имеются сельхозугодья. Луговая растительность распространена как на междуречьях (суходольные луга), так и в речных долинах (заливные луга с наиболее высокой естественной производительностью).

Участок намечаемого строительства расположен на территории промышленной зоны города, ввиду многолетней освоенности природный растительный покров не сохранен. Растительные сообщества преобразованы и представлены преимущественно синантропными и сорными видами: райгас, мятлик луговой, лисохвост, полынь обыкновенная, полевица белая, крапива двудомная, осот полевой. Они обеднены в видовом отношении и устойчивы к неблагоприятным почвенным условиям. Подкустарниковые и кустарниковые растения, деревья в пределах участка изысканий практически отсутствуют, в районе проектируемого АБК встречены единичные представители семейства ивовые.

В ходе рекогносцировочного обследования в рамках ИЭИ территории изысканий редкие или находящиеся под угрозой исчезновения растения и грибы не встречены. [72]

Согласно данным п. 5.1.2.2.1 данного тома, зона влияния проектируемого объекта не выходит за пределы промышленной площадки Филиала «Азот», на их территории которой присутствуют синантропные виды растений и животных [72].

Таким образом, редкие, исчезающие виды растений в зоне влияния проектируемого объекта отсутствуют.

Кроме того, значительным фактором отпугивания животных в промышленной зоне является акустическое воздействие, в следствии которого многие представители животного мира мигрируют в наиболее благоприятные места обитания.

#### *Животный мир*

Животный мир Пермского края достаточно разнообразен и представлен 401 видом позвоночных, включая 282 вида птиц и 62 вида млекопитающих. При этом видов позвоночных, отнесенных к охотничьим ресурсам, насчитывается более 70.

Город Березники находится в зоне тайги, а для нее в Пермском крае характерны более 300 видов животных. Среди них более 60 видов млекопитающих:

- хищники (медведи, лисы, волки, рыси, куницы, соболи, норки, ласки, барсуки, россомахи, выдры)
- грызуны (летяги, белки, бурундуки, бобры, полевки, хомяки, ондатры, мыши, крысы);
- зайцеобразные (зайцы);
- рукокрылые (летучие мыши);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

68

- насекомоядные (землеройки, кроты);
- ежеобразные (ежи);
- парнокопытные (лоси)

Свыше 200 видов птиц: воробьиные, гусеобразные, куриные, журавли, кулики, чайки, голуби, кукушки, совы, дятлы, удода, длиннокрылые, дневные хищники и др., не менее 5 видов пресмыкающихся: ящерицы, змеи, ужи и др., около 10 видов земноводных: лягушки, жабы, тритоны и др., множество беспозвоночных: пауки, клещи, насекомые (саранча, кузнечики, клопы, бабочки, осы, мухи, муравьи и др.).

В реках Прикамья обитает более 30 видов рыб: карповые (лещ, плотва, язь, пескарь, густера, чехонь, синец), окуневые (окунь, судак, ерш), щуковые, осетровые, сомовые, тресковые (налим), сельдеобразные и др.

Площадка изысканий находится в границах населенного пункта, территория которого является техногенно нарушенной. В связи с этим, появление представителей дикого животного мира на участке работ, а также представителей Красной книги, маловероятно.

Основу населения фауны города, где располагается участок изысканий, составляют синантропные виды, то есть те виды, которые приспособились жить рядом с человеком, перемещаться на довольно большой территории, совершать суточные миграции с мест ночевки на кормовые участки и места отдыха.

Ядро орнитофауны таких пространств в летнее время составляют сизый голубь (*Columba livia*), домовый (*Passer domesticus*) и реже полевой (*P. Montanus*) воробей, серая ворона (*Corvus cornix*), сорока (*Pica pica*). Довольно обычными здесь могут быть большая синица (*Parus major*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), черный стриж (*Apus apus*). С наступлением осени, при хорошем урожае плодов декоративных растений (яблоня, боярышник, рябина) здесь можно встретить свиристеля (*Bombicilla garrulus*), обыкновенного снегиря (*Pirrhula pirrhula*), дроздов-рябинника (*Turdus pilaris*) и белобровика (*T. iliacus*). Гораздо реже, преимущественно в период сезонных кочевки, могут встречаться садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*), зеленая пеночка (*Phylloscopus trochiloides*), обыкновенный поползень (*Sitta europea*), зяблик (*Fringilla coelebs*), обыкновенная зеленушка (*Carduelis chloris*), обыкновенная чечетка (*A. Flammea*).

Участок изысканий является территорией, обладающей неудовлетворительными условиями (по качеству и площади) для обитания каких-либо млекопитающих. Исключением является домовая мышь (*Mus musculus L.*) и серая крыса (*Rattus norvegicus Ber.*), численность и распространения которых зависит от наличия доступных мусорных отходов, мест для укрытия и проводимых дератизационных мероприятий.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

69



Значительная удаленность участка от водотоков позволяет говорить об отсутствии амфибий, рептилий и рыб.

*Красная книга Пермского края*

Красная книга животных, растений и грибов Пермского края, новая редакция которой издана в декабре 2018 года, содержит перечни:

- объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края, 144 вида;
- объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде, включенных в Приложение к Красной книге Пермского края, 201 вид;
- объектов животного и растительного мира, исчезнувших с территории Пермского края, 12 видов;
- объектов животного и растительного мира, исключенных из Красной книги Пермского края, 34 вида.

Учитывая высокую интенсивность фактора беспокойства и антропогенного воздействия, в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют постоянные пути миграции и места обитания объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам (Приложение Д).

При производстве рекогносцировочного обследования в ходе ИЭИ участка намечаемого строительства дикие животные и наличие их следов обитания, а также места обитания животных, занесенных в Красные книги Пермского края и РФ, не встречены.

[72]

*Сведения о животном и растительном мире близлежащих ООПТ*

На расстоянии около 12,575 км от площадки намечаемого строительства расположен государственный природный биологический заказник Пермского края «Березниковский», территория заказника является ООПТ регионального значения. Согласно Положению о государственном природном биологическом заказнике Пермского края «Березниковский»:

- Заказник расположен в ботанико-географическом районе южнотаежных Камско-Печерско-Западноуральских пихтово-еловых лесов с преобладанием осиновых и березовых лесов на месте южнотаежных темнохвойных лесов. Растительность разнообразна: различные типы сосновых, пихтово-еловых, смешанных мелколиственно-хвойных лесов и березняков. Преобладают сосняки. На сопредельных с Камой и озером территориях обычны злаковые, разнотравные луговые и прибрежно-водные группировки,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

70

довольно много болот низинного или переходного типа.

- На территории заказника обитает более 140 видов наземных позвоночных. Из охотничьих ресурсов на территории заказника обычны лось, заяц-беляк, белка, куница, медведь, норка, глухарь, тетерев, рябчик, лисица, рысь. Ряд видов позвоночных занесен в Красные книги Российской Федерации и Пермского края: орлан-белохвост, беркут, скопа, филин, белая куропатка, большой кроншнеп и другие.

На расстоянии около 17,396 км от площадки намечаемого строительства расположен охраняемый ландшафт «Большеситовское болото». Территория, занятая охраняемым ландшафтом, является ООПТ регионального значения. Согласно Положению об охраняемом ландшафте «Большеситовское болото»:

- Растительные группировки охраняемого ландшафта представлены следующими сообществами.

Сосново-березовый лес черничник. Древесный ярус образован сосной лесной (*Pinus sylvestris*) и березой повислой (*Betula pendula*). Кустарниковый ярус слабо выражен с преобладанием ивы (*Salix sp.*). Доминантом травянисто-кустарничкового яруса является черника (*Vaccinium myrtillus*), среди мхов преобладают виды рода сфагнум (*Sphagnum sp.*).

Темнохвойный лес чернично-зеленомошный. Древесный ярус сформирован в основном елью сибирской (*Picea obovata*), в меньшей степени сосной лесной (*Pinus sylvestris*). Доминантом травянисто-кустарничкового яруса является лесной вид черники (*Vaccinium myrtillus*). Наиболее развит в фитоценозе покров мхов и лишайников, образованный, главным образом, плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), в меньшей степени в сложении мохово-лишайникового яруса участвуют виды родов сфагнум (*Sphagnum sp.*) и дикранум (*Dicranum sp.*).

Выявлен 1 вид растения, занесенный в Красную книгу Пермского края: Пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*).

На расстоянии около 18,671 км от площадки намечаемого строительства расположен охраняемый ландшафт «Второй Кондас». Территория, занятая охраняемым ландшафтом, является ООПТ регионального значения. Согласно Положению об охраняемом ландшафте «Второй Кондас»:

- Растительная группировка представлена сосняком сфагновым. Древесный ярус сформирован в основном сосной лесной (*Pinus sylvestris*) и в меньшей степени елью сибирской (*Picea obovata*) и березой пушистой (*Betula pubescens*), единично отмечены пихта сибирская (*Abies sibirica*) и сосна сибирская, кедр (*Pinus sibirica*).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

71

Темнохвойный лес чернично-зеленомошный. Древесный ярус сформирован в основном елью сибирской (*Picea obovata*), в меньшей степени сосной лесной (*Pinus sylvestris*).

Смешанный лес зеленомошник, сформировавшийся на вершине скалы. Древесный ярус сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*), елью сибирской (*Picea obovata*) и березой повислой (*Betula pendula*) практически с равными долями участия.

Выявлены виды растительного мира, включенные Перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (приложение к Красной книге Пермского края): любка двулистная (*Platanthera bifolia*).

На расстоянии около 44,509 км от площадки намечаемого строительства расположен ботанический природный резерват «Морошковое болото». Территория, занятая природным резерватом, является ООПТ регионального значения. Согласно Положению о ботаническом природном резервате «Морошковое болото»:

В границах природного резервата выявлены растительные группировки. Смешанный лес таволговый переувлажненный. Древесный ярус сформирован елью сибирской (*Picea obovata*) и березой пушистой (*Betula pubescens*), в меньшей степени сосной лесной (*Pinus sylvestris*). Кустарниковый ярус отсутствует.

Сосняк сфагновый. Древесный ярус сформирован в основном сосной лесной (*Pinus sylvestris*) и в меньшей степени елью сибирской (*Picea obovata*) и березой пушистой (*Betula pubescens*), единично отмечены пихта сибирская (*Abies sibirica*) и сосна сибирская, кедр (*Pinus sibirica*).

Елово-березовый лес таволговый. Древесный ярус образован елью сибирской (*Picea obovata*) и березой пушистой (*Betula pubescens*) и в меньшей степени сосной лесной (*Pinus sylvestris*). В подросте отмечено возобновление темнохвойной лесообразующей породы.

Выявлены редкие и исчезающие виды растительного мира, включенные в Красную книгу Российской Федерации: венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*), в Красную книгу Пермского края: пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*); астра альпийская (*Aster alpinus*).

На расстоянии около 7,587 км от площадки намечаемого строительства расположен охраняемый ландшафт «Огурдинский бор». Территория, занятая охраняемым ландшафтом, является ООПТ регионального значения. Согласно Положению об охраняемом ландшафте «Огурдинский бор»:

- Выявлены растительные группировки.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

72

Болото переходного типа. Древесный ярус отсутствует, единично произрастает сосна лесная (*Pinus sylvestris*) в угнетенном состоянии. Наиболее развит покров мхов с преобладанием видов рода сфагнум (*Sphagnum* sp.), на кочках присутствует политрихум можжевельникоподобный (*Polytrichum juniperinum*).

Сосняк зеленомошник. Древесный ярус сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*), возобновление которой присутствует и в подросте.

Околоводная растительная группировка. Сообщество сформировано в основном рдестом пронзеннолистным (*Potamogeton perfoliatus*) и осокой (*Carex* sp.).

Болотная растительная группировка с преобладанием типичных представителей болот: мирта болотного (*Chamaedaphne calyculata*), клюквы болотной (*Oxycoccus palustris*), подбела обыкновенного (*Andromeda polyfolia*), пушицы влагалищной (*Eriophorum vaginatum*), видов рода сфагнум (*Sphagnum* sp.).

Растительная группировка представлена сосняком мертвопокровным. Древесный ярус сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*).

Сосняк травяной на берегу р. Кама. Древесный ярус сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*). Возобновление сосны отсутствует.

Растительная группировка представлена сосняком зеленомошным. Древесный ярус сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*).

Сосняк зеленомошник. Древесный ярус сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*). В подросте присутствует возобновление сосны и осины (*Populus tremula*).

Сосняк мохово-лишайниковый, древесный ярус которого сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*).

Заболоченный сосняк. В травянисто-кустарниковом ярусе преобладают в основном болотные виды растений: багульник болотный (*Ledum palustre*), морошка (*Rubus chamaemorus*), мирт болотный (*Chamaedaphne calyculata*). Мохово-лишайниковый покров сформирован видами рода сфагнум (*Sphagnum* sp.).

Переходное болото, древесный ярус которого образован сосной лесной (*Pinus sylvestris*). Доминантом растительной группировки является род сфагнум (*Sphagnum* sp.). В травянисто-кустарничковом ярусе преобладают мирт болотный (*Chamaedaphne calyculata*) и подбел обыкновенный (*Andromeda polyfolia*).

Елово-сосновый лес зеленомошник. Древесный ярус сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*) и в меньшей степени елью сибирской (*Picea obovata*).

Видов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, не выявлено.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

73

На расстоянии около 21,86 км от площадки намечаемого строительства расположен охраняемый ландшафт «Романовское I болото». Территория, занятая охраняемым ландшафтом, является ООПТ регионального значения. Согласно Положению об охраняемом ландшафте «Романовское I болото»:

- Выявлены растительные группировки.

Верховое болото. Древесный ярус не выражен, встречаются лишь отдельно стоящие особи сосны лесной (*Pinus sylvestris*) высотой до 2,5 м, единично - береза пушистая, белая (*Betula pubescens*). Наиболее развит мохово-лишайниковый ярус, образованный в основном видами рода сфагнум (*Sphagnum* sp.).

Верховое сфагновое болото, древесный ярус которого представлен одним ярусом, образованным березой пушистой (*Betula pubescens*) и сосной лесной (*Pinus sylvestris*), единично встречается ель сибирская (*Picea obovata*). В травянисто-кустарничковом ярусе доминирует осока шаровидная (*Carex globularis*), в мохово-лишайниковом - сфагнум (*Sphagnum* sp.). Нарушения растительного покрова и синантропные виды в фитоценозе не выявлены.

Верховое сфагновое болото. Древесный ярус образован сосной лесной (*Pinus sylvestris*) с примесью березы пушистой (*Betula pubescens*).

В травянисто-кустарничковом ярусе преобладает черника (*V. myrtillus*) и пушица влагалищная (*Eriophorum vaginatum*). Из мхов в основном представлены виды рода сфагнум (*Sphagnum* sp.).

Выявлены редкие и исчезающие виды растительного и животного мира, включенные в Красную книгу Пермского края: пальчатокоренник пятнистый (*Dactylorhiza maculata*); средний кроншнеп (*Numenius phaeopus*).

На расстоянии около 37,342 км от площадки намечаемого строительства расположен охраняемый ландшафт «Романовское II болото». Территория, занятая охраняемым ландшафтом, является ООПТ регионального значения. Согласно Положению об охраняемом ландшафте «Романовское II болото»:

- Выявлены растительные группировки.

Верховое болото, древесный ярус которого сформирован сосной лесной (*Pinus sylvestris*). Кустарниковый ярус отсутствует. Травянисто-кустарничковый ярус разрежен, в нем преобладают болотные виды: подбел обыкновенный (*Andromeda polyfolia*), клюква болотная (*Oxycoccus palustris*) и морозка (*Rubus chamaemorus*). Покров мхов сформирован видами родов сфагнум (*Sphagnum* sp.) и дикранум (*dicranum* sp.).

Смешанный лес зеленомошник, древесный ярус которого сформирован березой повислой (*Betula pendula*), сосной лесной (*Pinus sylvestris*) и в меньшей степени елью

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

74

сибирской (*Picea obovata*). Кустарниковый ярус отсутствует. Доминантом травянисто-кустарничкового яруса является лесной вид черники (*Vaccinium myrtillus*). Наиболее развит мохово-лишайниковый ярус, сформированный в основном плевроциумом Шребера (*Pleurozium schreberi*), кукушкиным льном обыкновенным (*Polytrichum commune*) и видами рода сфагнум (*Sphagnum* sp.).

Видов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, не выявлено.

На расстоянии около 50,44 км от площадки намечаемого строительства расположен ботанический природный резерват «Согра». Территория, занятая природным резерватом, является ООПТ регионального значения. Согласно Положению о ботаническом природном резервате «Согра»:

- Растительные группировки ООПТ:

Ельник зеленомошник, древесный ярус которого сформирован елью сибирской (*Picea obovata*). В подросте представлено возобновление основной лесообразующей породы, а также пихты сибирской (*Abies sibirica*).

Елово-березовый лес таволговый переувлажненный. Древесный ярус сформирован елью сибирской (*Picea obovata*) и березой пушистой (*Betula pubescens*).

Пойменный луг. Древесный и кустарниковый ярусы отсутствуют. Единично произрастает липа сердцелистная (*Tilia cordata*) и виды рода ива (*Salix* sp.). В травянисто-кустарничковом ярусе преобладают вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), иванчай узколистный (*Chamerion angustifolium*), осока пузырчатая (*Carex vesicaria*) и таволга обыкновенная (*Filipendula vulgaris*).

Ельник кисличник. Древесный ярус сформирован с преобладанием ели сибирской (*Picea obovata*) и меньшим участием березы пушистой (*Betula pubescens*).

Видов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, не выявлено.

На расстоянии около 19,482 км от площадки намечаемого строительства расположен охраняемый ландшафт «Токово болото». Территория, занятая охраняемым ландшафтом, является ООПТ регионального значения. Согласно Положению об охраняемом ландшафте «Токово болото»:

- Растительные группировки ООПТ:

Березняк заболоченный сфагновый. Древесный ярус сформирован в основном березой пушистой (*Betula pubescens*) и в меньшей степени елью сибирской (*Picea obovata*).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

75

Ельник черничник, в котором древесный ярус сформирован елью сибирской (*Picea obovata*) и в меньшей степени березой пушистой (*Betula pubescens*).

Переходное болото, древесный ярус которого разрежен и образован в основном березой пушистой (*Betula pubescens*) с меньшим участием ели сибирской (*Picea obovata*) и сосны лесной (*Pinus sylvestris*).

Березово-сосновый заболоченный лес. Древесный ярус представлен в основном сосной лесной (*Pinus sylvestris*), в меньшей степени березой пушистой (*Betula pubescens*).

Выявлены редкие и исчезающие виды растительного мира, включенные в Красную книгу Пермского края: пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsi*).

#### 4.6 Радиационная обстановка и характеристика радоноопасности площадки намечаемого строительства

По программе радиационного мониторинга ФГБУ «Уральское УГМС» наблюдения ведутся за фоновой мощностью амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МЭД), как за наиболее опасным излучением, имеющим высокую проникающую способность.

Наблюдения за МЭД в 2019 году проводились на 15 метеостанциях края.

Наблюдения за МЭД проводились ежедневно в срок 06 СГВ по приборам: ДКГ-03Д «Грач», ДКГ 07Д «Дрозд», ДКГ-02У «Арбитр-М», ДБГ-01Н.

Уровень МЭД в 2019 году не превышал 0,25 мкЗв/час, то есть был в пределах естественного.

Среднегодовое значение амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения составило по – г. Перми 0,1 мкЗв/час и Пермскому краю 0,11 мкЗв/час. Максимальная величина по Пермскому краю 0,19 мкЗв/час отмечалась в п. Бисере, в г. Перми – 0,16 мкЗв/час.

Согласно проведенной поисковой гамма-съемке в рамках ИЭИ в пределах площадки намечаемого строительства установлено, что показания поискового прибора изменялось от 7 до 12 мкР/ч, при среднем значении 9 мкР/ч. Наличие поверхностных радиационных аномалий не выявлено.

Величина мощности дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках согласно протоколу испытаний, изменялась от 0,07 до 0,11 мкЗв/ч, среднее значение фона – 0,09 мкЗв/ч. [72]

Согласно проведенным исследованиям внешнего гамма-излучения, на исследуемом участке не выделено зон с превышением допустимого уровня 0,6 мкЗв/ч, что соответствует требованиям пункта 5.10 МУ 2.6.1.2398-08.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

76

По данным оценки радоноопасности участка намечаемого строительства, в пределах его контура значения плотности потока радона соответствуют требованиям к показателям радиационной безопасности для строительства как жилых домов, общественных зданий и сооружений (ППР менее 80 мБк/с•м<sup>2</sup>), так и зданий и сооружений производственного назначения (ППР менее 250 мБк/с•м<sup>2</sup>) [ИЭИ].

#### 4.7 Социально-экономические условия населения

Современный г. Березники – центр химической промышленности России, высоко урбанизированная индустриальная территория, занимающая порядка 0,33% территории края и концентрирующая порядка 6% населения края.

На территории города Березники осуществляют хозяйственную деятельность 2148 предприятий и организаций, 2888 индивидуальных предпринимателей.

Предприятия химического комплекса гг. Березники, Соликамск производят более половины мировых объемов калийных удобрений.

Ведущими промышленными предприятиями города Березники являются:

- «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»;
- ПАО «Уралкалий»;
- филиал АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники;
- АО «Березниковский содовый завод»;
- ООО «Сода – хлорат».

В городе Березники также получили развитие металлургическая, топливно-энергетическая промышленность, промышленность строительных материалов, легкая и пищевая промышленность.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по крупным и средним предприятиям в действующих ценах за 2018 год, составил 228251,2 млн руб.

Среднемесячная заработная плата работников организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства составила 45,3 тыс.руб.

Среднесписочная численность работающих на крупных и средних предприятиях (за период январь-декабрь 2018 года) составила 46152 чел. Вследствие модернизации производства на крупных предприятиях города происходит оптимизация численности работающих.

Оборот розничной торговли в городе Березники за 2018 год по всем каналам реализации составил 27162,4 млн руб., оборот общественного питания 1710,4 млн руб.

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики численность населения МО «Города Березники» на 01.01.2020 г. составила

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

77



155481 человек, в том числе городского населения – 147644 человека (95 %) и сельского населения – 7837 человек (5 %). Количество населения за год сократилось на 1,0 тыс. человек (-0,63 %), за последние три года – на 2,45 % (Приложение А).

Согласно [90] г. Березники по состоянию на 2018 год относился к «территориям риска» с низким уровнем рождаемости и высоким уровнем общей смертности (таблица 4.7.2).

Таблица 4.7.2 Показатели рождаемости и общей смертности населения г. Березники в 2018 году (на 1000 населения)

Территория	Рождаемость			Смертность		
	отн.	ранг	ТП 2018/2017, %	отн.	ранг	ТП 2018/2017, %
г. Березники	10,2	34	-5,7	15,5	26	0,2

Неблагоприятная демографическая ситуация отражает закономерности в тенденциях формирования возрастной структуры и естественного воспроизводства населения, а также зависит от направленности и объемов миграционного движения населения, сложившегося в городе. Основными факторами, способствующими снижению численности населения, являются отрицательные естественный прирост и миграционный прирост населения. На прогнозируемый период, для стабилизации численности населения на территории города планируются к реализации муниципальные программы, ведется строительство объектов социальной, жилищной сферы, транспортной инфраструктуры [7].

По данным Пермьстат уровень рождаемости в 2019 г. в МО «Город Березники» составил 10,4 промилле, что ниже среднекраевого уровня (11,3 промилле) и показателей рождаемости по МО «Город Березники» за 2016-2018 гг. (Приложение А)

Смертность населения МО «Город Березники» за последние 3 года, остается на прежнем уровне и превышает среднекраевой уровень.

В городе Березники по данным переписи населения 2010 года проживают представители таких народов, как русские (92,6%), татары (3,2%), украинцы (0,8%), коми-пермяки (0,7%), прочие (2,7 %).

В Пермском крае болезни органов дыхания традиционно занимают первое ранговое место как в структуре первичной заболеваемости взрослого населения (с удельным весом 34,2 %), так и среди причин временной нетрудоспособности, по числу случаев (43,5 %), по количеству дней нетрудоспособности (29,0 %). На рис. 4.7.1 и 4.7.2 показаны территории риска по первичной заболеваемости среди взрослого населения в 2018 году

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

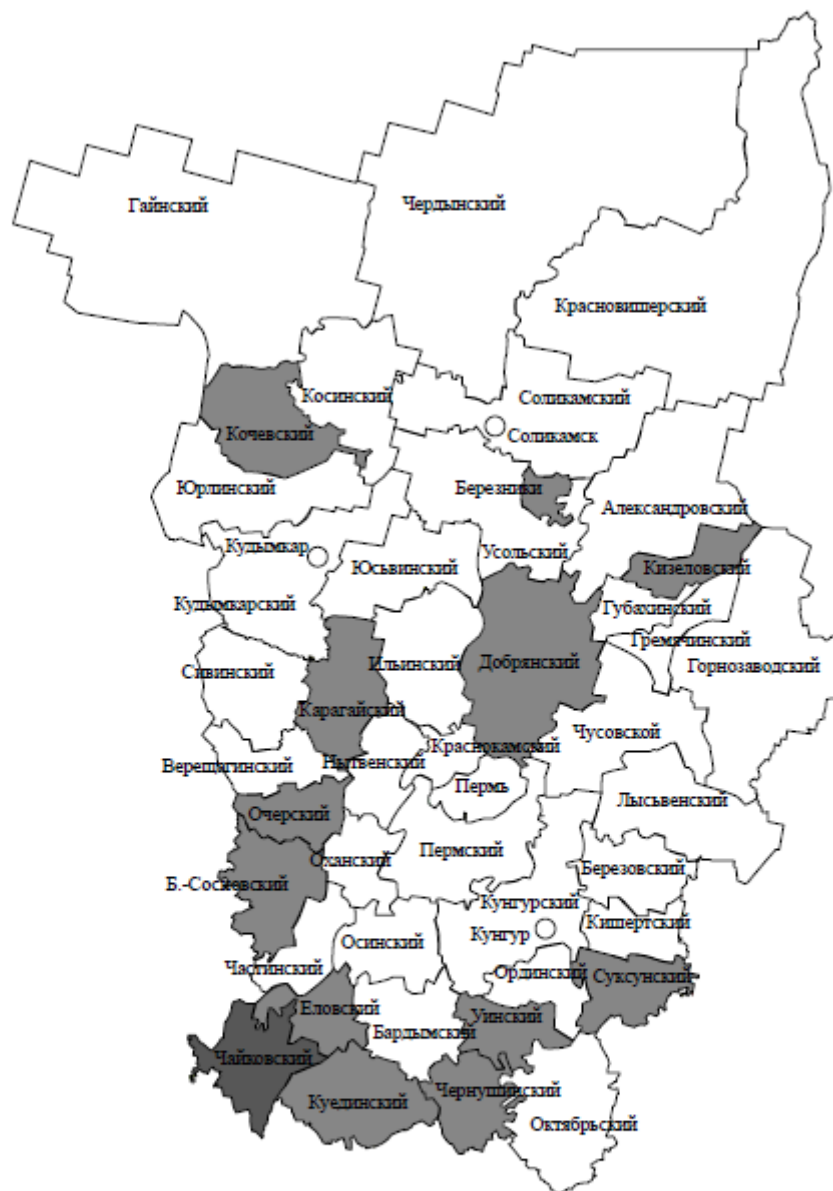
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

78

(на 1 000 взрослого населения) и территории риска по болезням органов дыхания среди взрослого населения в 2018 году (на 1 000 взрослого населения) [90].



**Условные обозначения:**

- > среднекраевого уровня в 1,5 и более
- > среднекраевого уровня в 1,1-1,4 раза
- не превышает среднекраевой уровень

Рис. 4.7.1 Территории риска по первичной заболеваемости среди взрослого населения в 2018 году (на 1 000 взрослого населения)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

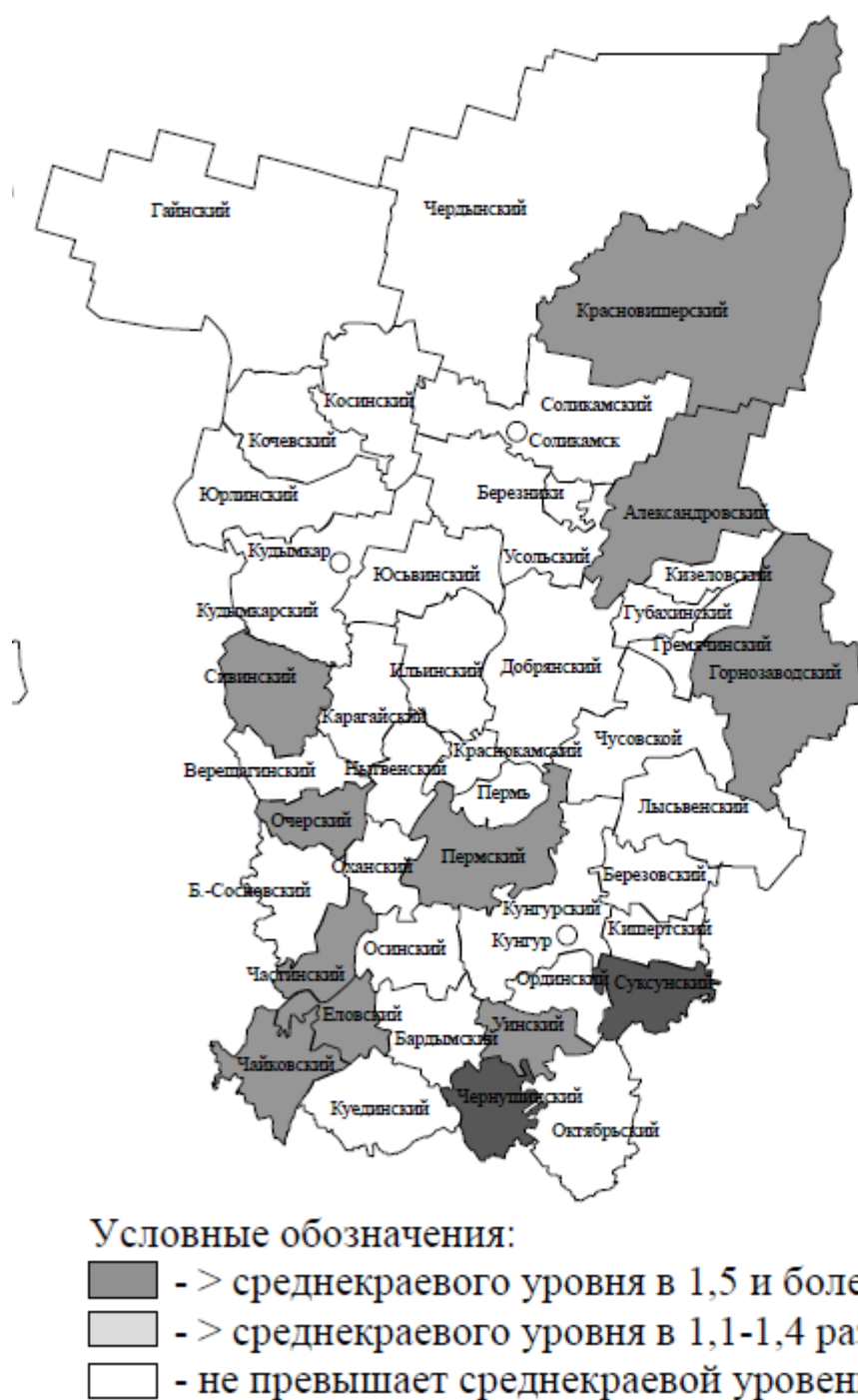


Рис. 4.7.2 Территории риска по болезням органов дыхания среди взрослого населения в 2018 году (на 1 000 взрослого населения)

Заболевания системы кровообращения являются приоритетной проблемой для Пермского края: в структуре причин смертности занимают первое место с удельным весом 51 %, среди причин временной нетрудоспособности – 4 ранговое место [90].

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

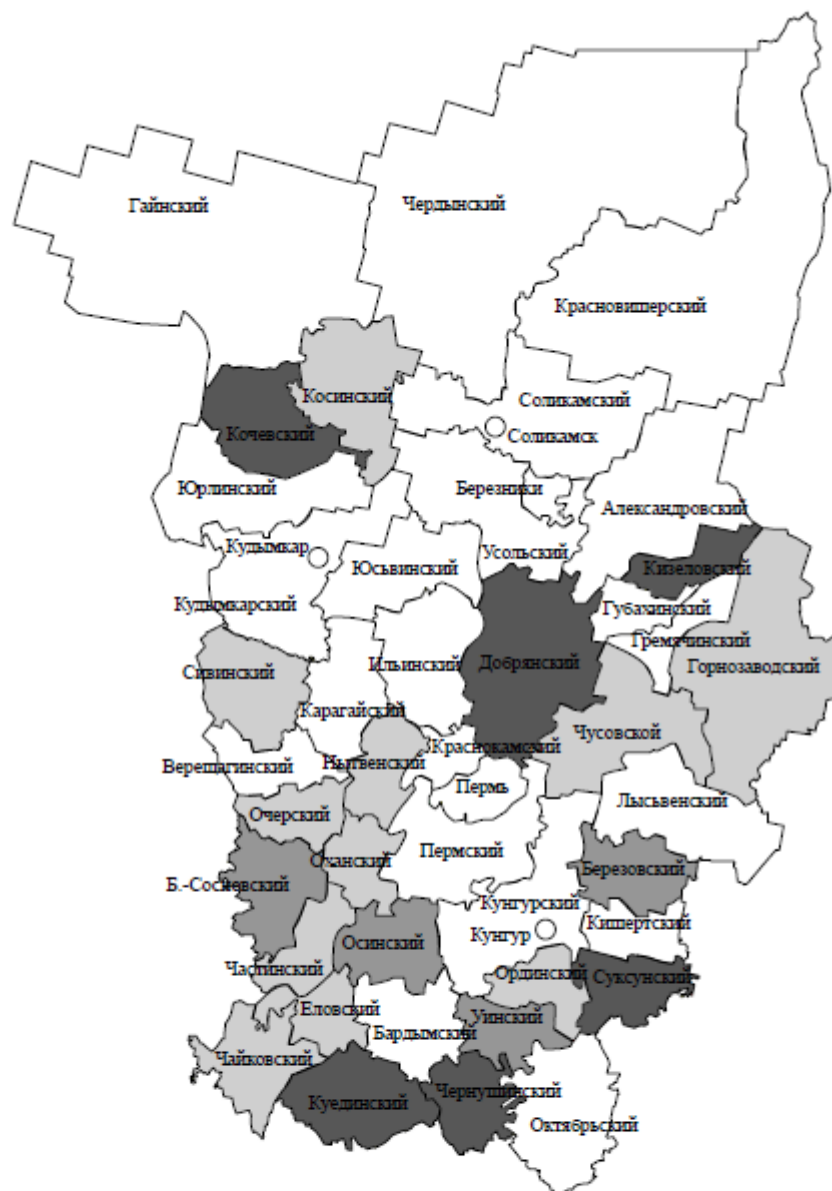
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

80

На рис. 4.7.3 и 4.7.4 показаны территории риска по сердечно-сосудистой заболеваемости среди взрослого населения в 2018 году (на 1 000 взрослого населения) и территории риска по болезням с повышенным кровяным давлением среди взрослого населения в 2018 году (на 1 000 взрослого населения).



#### Условные обозначения

- >среднекраевого уровня в 2 и более раз
- >среднекраевого уровня в 1,5-1,9 раза
- >среднекраевого уровня в 1,1-1,4 раза
- не превышает среднекраевой уровень

Рис.4.7.3 Территории риска по сердечно-сосудистой заболеваемости среди взрослого населения в 2018 году (на 1 000 взрослого населения)

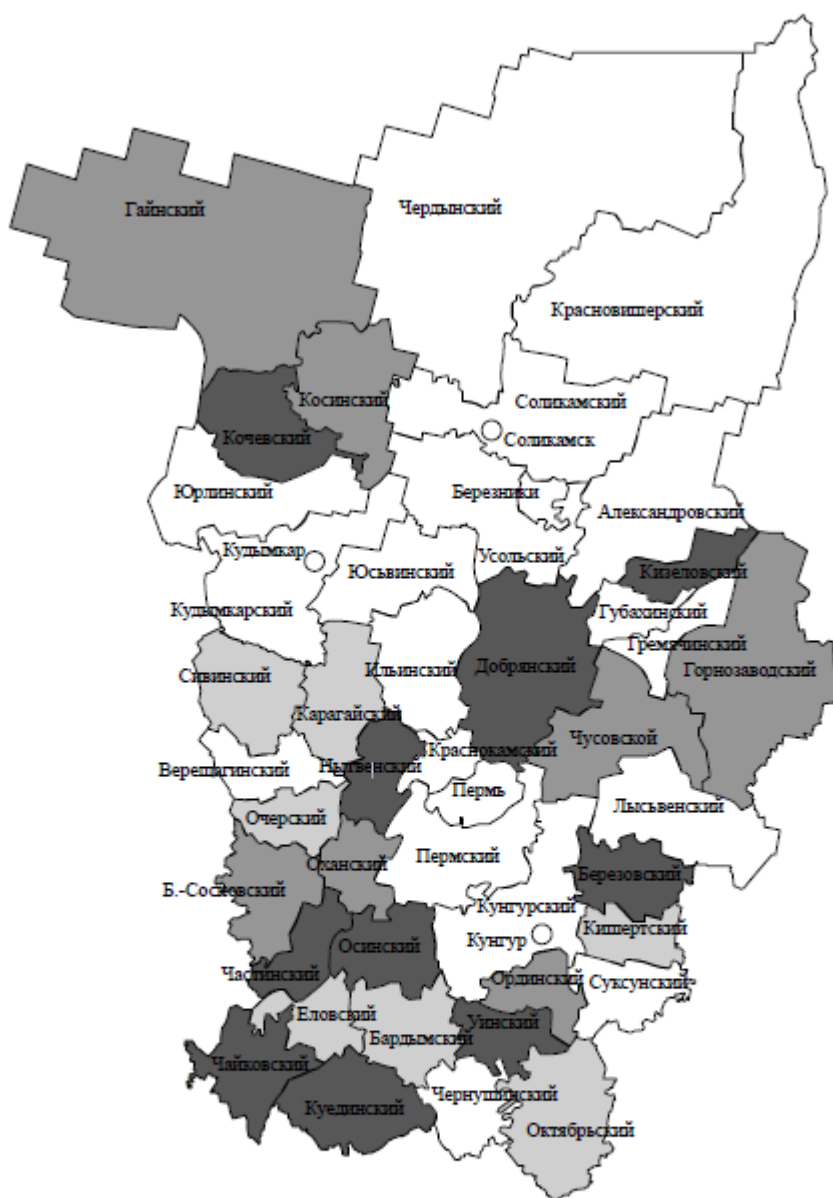
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

81



**Условные обозначения:**

- > среднекраевого уровня в 2 и более раза
- > среднекраевого уровня в 1,5-1,9 раза
- > среднекраевого уровня в 1,1-1,4 раза
- не превышает среднекраевой уровень

Рис. 4.7.4 Территории риска по болезням с повышенным кровяным давлением среди взрослого населения в 2018 году (на 1 000 взрослого населения)

Одним из основных условий реализации устойчивого экономического развития является обеспеченность района кадрами. В Пермском крае уровень участия в рабочей силе в среднем за 2019 год составляет 57,8 %, численность занятых в среднем за год 1161,8 тыс. человек, уровень безработицы 5,2 %. [91]

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Согласно [92] уровень регистрируемой безработицы на 01.07.2019 г. в Березниковском муниципальном образовании составляет 0,51 %.

АО «ОХК «УРАЛХИМ» - одна из крупнейших компаний на рынке минеральных удобрений в Российской Федерации, СНГ, которая обеспечивает продовольственную безопасность нашей страны. Компания является российским лидером в производстве аммиачной селитры, а также занимает одно из ведущих мест в России по объемам производства аммиака и азотных удобрений.

АО «ОХК «УРАЛХИМ» в 2019 году на 16 % увеличило общий объем продаж на внутренний рынок по сравнению с 2018 годом.

Реализация проекта по увеличению мощности аммиачной селитры на агрегате АС-72 до 2100 т/сут позволит начать выпуск востребованного на рынке продукта NS.

Удобрение NS будет поставлено как на российский рынок, так и на экспорт. Рынками сбыта станут страны Европы, Азии, Северной и Южной Америки.

В 2019 году агрономическая служба «УРАЛХИМа» провела испытания продукции холдинга на полях 35 клиентов в 16 регионах РФ – в четырех федеральных округах: Приволжском, Северо-Кавказском, Южном и Центральном.

Одним из удобрений, продемонстрированных клиентам Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, был сульфат аммония NS 30:7. После ознакомления с результатами опытных работ большинство клиентов заявили о своих планах закупить удобрения «УРАЛХИМа» для последующего увеличения площадей опытных полей.

Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» позволит создать постоянные рабочие места и увеличить налоговые отчисления.

Исходя из вышеизложенного, социально-экономическая ситуация в районе оценивается как удовлетворительная. Факторы, препятствующие реализации намечаемой деятельности по созданию проектируемого объекта, не выявлены.

#### 4.8 Выводы

1. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Березники в 2019 году характеризуется как низкий.

Общее количество проб воздуха с превышениями предельно допустимых концентраций за 2019 год в Березниках составляет 0,15 %.

В 2019 году качество воды Камского водохранилища в створах в районе г. Березники осталось на уровне 2018 года и соответствует 3 классу качества, разряд «Б» - вода очень загрязненная.

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

						190274-NS-ООС1	Лист
							83
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Город Березники относится к территориям, вносящим основной вклад в образование отходов на территории Пермского края – 22,8 млн. т.

Необходимым требованием к предлагаемым для реализации новым технологическим процессам, должны быть гарантии обеспечения экологической и промышленной безопасности этих объектов и соответствие ей показателям НДТ.

2. Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ», территория которого рассматривается как место размещения намечаемого производства, имеет всю, согласно действующему природоохранному законодательству РФ, нормативно-разрешительную документацию, необходимую для осуществления экологической составляющей деятельности предприятия.

На базе этой документации приведены уровни воздействия предприятия на отдельные компоненты окружающей среды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не превышают значения, установленные соответствующими нормативно-разрешительными документами.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, аналогичных образующимся в проектируемом производстве, в приземном слое атмосферы в районе размещения предприятия, формируемые действующими источниками предприятия с учетом фоновых концентраций, соответствуют существующим санитарно-гигиеническим требованиям и составляют, в долях ПДК:

(Код) Наименование ЗВ	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК				
	На границе общей СЗЗ промузла г. Березники	На границе СЗЗ филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники	На границе жилой зоны	В местах массового отдыха населения (садовые участки пос. Чкалово)	На территории лечебных учреждений
1	2	3	4	5	6
0301 Азота диоксид	0,68	0,71	0,67	0,65	0,66
0303 Аммиак	0,44	0,49	0,39	0,37	0,36
0304 Азота оксид	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03
0305 Аммоний нитрат	0,04	0,08	0,03	0,03	0,03
0337 Углерод оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
1803 Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	0,11	0,14	0,09	0,1	0,05
2735 Масло минеральное нефтяное	0,000438	0,000723	0,000285	0,000225	0,000255

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

84

Объемы водопотребления и водоотведения предприятия соответствуют установленным.

Согласно госстатотчетности, по форме 2-ТП(водхоз) в 2019 году:

- при нормативе забора воды из Камского водохранилища 38909,24 тыс. м<sup>3</sup>/год забрано 28714,95 тыс.м<sup>3</sup>/год, из них использовано на собственные нужды предприятия – 23508,13 тыс. м<sup>3</sup>/год;

- забрано из сетей ООО «БВК» - 498,2 тыс. м<sup>3</sup>/год, в т.ч. на нужды филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» - 488,62 тыс. м<sup>3</sup>/год,

- передано сточных вод в систему ООО «СТОК» 19012,85 тыс. м<sup>3</sup>/год, в т.ч. от Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» - 18388,82 тыс. м<sup>3</sup>/год,

- передано в ООО «Березниковскую водоснабжающую компанию» - 10,92 тыс. м<sup>3</sup>;

Учет забираемой воды и стоков автоматизирован.

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники не осуществляет сброс сточных вод в водные объекты.

Уровни и виды образующихся на предприятии отходов производства и потребления соответствуют установленным нормативам и наименованиям. Согласно данным госстатотчетности по форме 2-ТП (отходы) в 2019 г. на предприятии образовалось за 2019 г. – 8986,693 т отходов (3,05 – I кл., 102,843 – III кл., 1178 – IV кл., 7702,8 – V кл.), из них обезврежено –7,5 т, передано ТКО региональному оператору – 129,1 т, передано другим хозяйствующим субъектам для утилизации –3363,502 т, захоронения –4822,901 т, обезвреживания – 663,69 т.

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники предпринимает реальные шаги на снижение воздействия на окружающую среду. В соответствии с планом мероприятий по охране окружающей среды на 2020 год предприятием запланированы мероприятия:

- по охране атмосферного воздуха, направленные на снижение выбросов ЗВ в атмосферу,

- по охране водных ресурсов, оптимальному использованию водных ресурсов, направленные на снижение сбросов ЗВ со сточными водами;

- по обращению с отходами производства и потребления, направленные на исключение загрязнения отходами промплощадки предприятия;

- по совершенствованию системы мониторинга.

3. Реализация намечаемого производства ожидается на свободной площадке территории действующего предприятия, что исключает ряд факторов воздействия намечаемой деятельности на растительность и условия обитания животного мира:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

85



- отчуждение территории под строительство;
- осушение или подтопление территории;
- вырубка леса и изменение характера землепользования в районе строительства;
- изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния объекта;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока на прилегающих участках.

4. На территории участка, намечаемого под строительство проектируемого производства, отсутствуют виды животных и растений, занесенных в Красную книгу. Постоянные пути миграции диких животных на территории объекта капитального строительства филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» не зарегистрированы.

На территории намечаемого строительства в границах предприятия отсутствуют особо охраняемые природные территории и объекты культурного наследия.

Существующий уровень воздействия на окружающую среду предприятия оценивается как допустимый, не выявлены факторы, препятствующие реализации намечаемой деятельности по строительству нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч.

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 5.1 Период Эксплуатации. Воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, сведения об образовании отходов. Возможные аварийные ситуации и их воздействие

#### 5.1.1 Краткое описание технологических процессов с точки зрения выбросов в атмосферу

*Узел приема сульфата аммония. Узел смешивания сульфата аммония с раствором аммиачной селитры*

Разгруженный сульфат аммония через осадительную камеру поз. Ф-8 поступает в смесительную камеру, где смешивается с технологическим воздухом и поступает в дезинтегратор поз. Д-1. В дезинтеграторе сульфат аммония подвергается дроблению до размера кристаллов не более 0,2 мм, далее поступает в силос поз.С-2. Из силоса по течке подается на ленточный дозатор поз.Д-5, с которого по течке поступает в реактор-смеситель поз.Р-6.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Для обеспечения равномерной подачи сульфата аммония на дозатор, силос поз.С-2 оборудован пневмовстряхивателем. Ленточный дозатор поз.Д-5 оборудован местным отсосом, который заведен в систему газоочистки в Блок-2.

Из силоса поз. С-2 запыленный воздух поступает на модульный фильтр. Модульный фильтр представляет собой полностью автоматический универсальный фильтр. Уловленный на фильтре сульфат аммония возвращается в силос поз. С-2, а очищенный воздух поступает в атмосферу. Регенерация фильтровальной ткани осуществляется автоматически импульсной продувкой воздухом.

#### *Получение NS-пульпы*

Раствор аммиачной селитры 90%-ный, трубопроводом с пароспутниками из цеха 3А подается в реактор-смеситель поз.Р-6, где смешивается с сульфатом аммония (в соотношении 30% СА – 70% РАС).

NS-пульпа из реактора-смесителя поз.Р-6 подается в барабан-гранулятор сушилку поз.БГС-40.

Опорожнение реактора-смесителя поз.Р-6 осуществляется в емкость дренажную поз.Е-1 с последующей откачкой в сборник скрубберных и промывных растворов поз.Р-84-1(2).

Пылевоздушная смесь из реактора поз.Р-6 направляется на выпарную установку в верхнюю часть сепаратора поз.С-30.

#### *Узел гранулирования NS. Узел охлаждения и классификации NS*

Процессы грануляции и сушки готового продукта совмещены и проводятся в аппарате БГС поз.БГС-40. Сушка гранул в БГС производится прямотоком сушильным агентом, полученным от сжигания природного газа в теплогенераторе поз.Т-75 и протягиваемым через БГС хвостовым вентилятором поз.В-83-1(2) узла газоочистки Блок-1.

Пылегазовоздушная смесь из барабана-гранулятора поз. БГС-40 очищается от пыли в циклонах поз.Ц-1(2...5) и скруббере поз.С-81 и выбрасывается в атмосферу.

Для уменьшения износа трущиеся поверхности БГС смазываются промышленным маслом И-50А.

Масло для барабана-гранулятора поз.БГС-40 привозится в цех в специальной автоцистерне. Из автодорожной цистерны масло через устройство нижнего слива через гибкий рукав с подключением его через быстросъемное соединение, через фильтр перекачивается в емкость поз.Е-69 или в станцию смазочную поз.Е-42.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

87

Емкость для приема масла поз.Е-69, насосы поз.Н-70 и смазочная станция поз.Е-42 с насосами поз.Н-42-1(2) расположены в отдельно стоящем здании. Вокруг оборудования предусмотрен поддон с гидроизоляцией и приямком. Поддон выполнен из бетона и облицован сталью.

#### *Классификация сложных удобрений*

Классификация готового продукта производится:

- в сушилке поз.БГС-40 («беличье колесо») - предварительно,
- в грохоте Rotex поз.К-48-1(2) - дробленный в молотковой дробилке поз.Д-44.

Фракция размером более 5 мм по верхнему сити классификатора поз.К-48-1(2) поступает в молотковую дробилку поз.Д-44. Товарная фракция размером 2-5 мм по нижнему сити классификатора поз.К-48-1(2) поступает по течке в охладитель кипящего слоя поз.Х-54.

Фракция меньше 2 мм проваливается через нижнее сито классификатора поз.К-48-1(2) и поступает на ленточный транспортер поз.ПТ-41. Ленточным транспортером поз.ПТ-41 мелкая фракция продукта направляется в «голову» барабана поз.БГС-40.

#### *Охлаждение готового продукта и выдача его на склад*

Товарная фракция продукта поступает в охладитель КС поз.Х-54 на охлаждение в «кипящем» слое.

Продукт поступает на ленточный конвейер поз.ПТ-61-1(2). На ленточном конвейере поз.ПТ-61-1(2) проходит процесс обработки гранул NS-продукта антислеживающим реагентом.

После обработки готовый продукт через элеватор поз.ПТ-62-1(2) ссыпается в бункер готовой продукции поз.Б-63. С бункера поз.Б-63 готовый продукт отправляется на упаковку в мягкие контейнеры типа биг-бег (500-1000 кг) на станцию затаривания поз.Т-64.

Пылевоздушная смесь с мест пересыпок ленточных конвейеров поз.ПТ-61-1(2) и элеваторов поз.ПТ-62-1(2), через местные отсосы, направляется на газоочистку Блок-2 на батарею циклонов поз.Ц-6(7...10).

Упакованный готовый продукт с конвейера станции затаривания поз.Т-64, вилочным погрузчиком, перевозится на площадку хранения готового продукта.

Из бункера готовой продукции поз. Б-63 запыленный воздух поступает на модульный фильтр. Модульный фильтр представляет собой полностью автоматический универсальный фильтр. Уловленный на фильтре пыль сложного удобрения возвращается

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

88

в бункер, а очищенный воздух поступает в атмосферу. Регенерация фильтровальной ткани осуществляется автоматически импульсной продувкой воздухом.

#### *Приготовление антислеживающей добавки*

Для обработки готового продукта «NS» применяется антислеживающая добавка – смесь антислеживающего реагента - стеамина с маслом индустриальным И-50.

Масло (маслокомпонент) привозится в цех в специальной автоцистерне. Из автодорожной цистерны масло через устройство нижнего слива через гибкий рукав с подключением его через быстроразъемное соединение. Масло подается через фильтр на всас насоса поз.Н-90-1(2) и перекачивается в емкость-хранилище масла поз.Е-91.

Оборудование для приема масла, приготовления и хранения антислеживающего реагента расположено в помещении, изолированном от основного производства. Помещение выполнено из кирпича и расположено в производственном корпусе производства «NS». Вокруг оборудования предусмотрен поддон с гидроизоляцией и приямком. Поддон выполнен из бетона и облицован сталью.

Для защиты емкости-хранилища масла поз.Е-91, реактора растворения поз.Р-92 и напорного бака поз.Е-93 с маслом и АМС, от проникновения огня (пламени и искры) в газовое пространство емкостей и реактора через дыхательные вентиляционные патрубки (воздушки), между емкостями (реактором) и воздушками устанавливаются огнепреградители.

#### *Приготовление сушильного агента*

Узел приготовления сушильного агента состоит из следующего технологического оборудования:

- вентилятор поз.В-76;
- теплогенератор поз.Т-75.

В камере сгорания теплогенератора поз.Т-75 происходит сгорание природного газа и смешивание продуктов сгорания с воздухом подаваемым вентилятором поз.В-76.

Сушильный агент из камеры сгорания теплогенератора поз.Т-75 подается в барабан-гранулятор сушилку поз.БГС-40.

В проектируемом производстве система очистки запыленного воздуха представлена двумя блоками.

#### Газоочистная установка Блок-1

Пылегазовоздушная смесь из барабана-гранулятора поз. БГС-40 протягивается через батарею циклонов поз.Ц-1(2...5) и скруббер поз.С-81 хвостовым вентилятором поз.В-83-1(2), где очищается от пыли и выбрасывается в атмосферу.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

89

Уловленная в циклонах пыль ленточным конвейером поз. ПТ-11 подается на поз. ПТ-41 и далее в поз. БГС-40.

#### Газоочистная установка Блок-2

Пылевоздушная смесь от классификатора поз.К-48-1(2), охладителя КС поз.Х-54, станции затаривания поз. Т-64 отправляется на газоочистку в блок-2 на батарею циклонов поз.Ц-6(7...10).

Пылевоздушная смесь с мест пересыпок ленточных конвейеров поз. ПТ-41, ПТ-49, ПТ-61-1(2) и элеваторов поз.ПТ-62-1(2), через местные отсосы, направляется на батарею циклонов поз.Ц-6(7...10).

Уловленная в циклонах пыль ленточным конвейером поз. ПТ-11 подается на поз. ПТ-41 и далее в поз. БГС-40.

Схема работы газоочистных установок Блок-1 и Блок-2 представлена на рис. 5.1.1.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

90

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

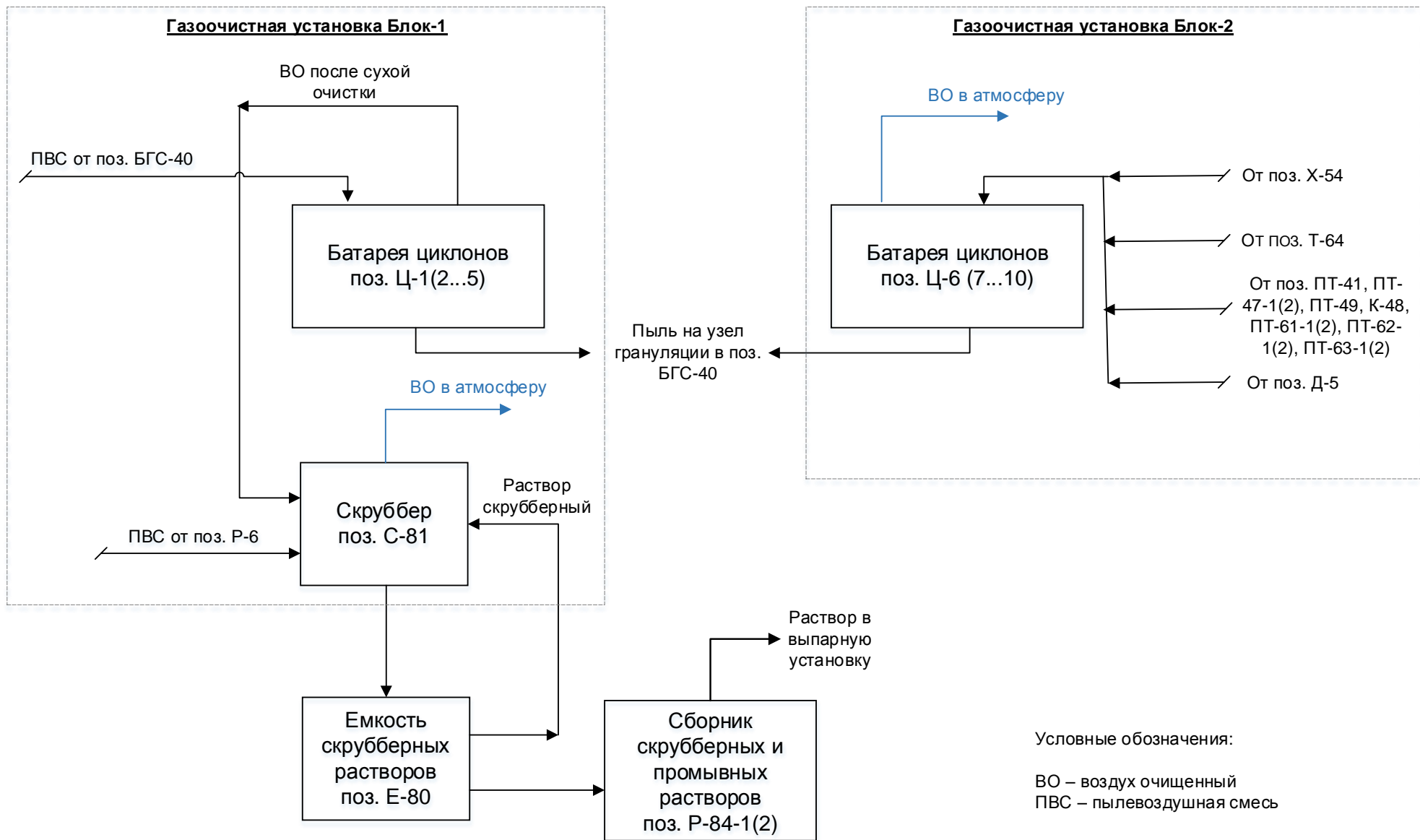


Рис. 5.1.1.1 Схема работы газоочистных установок Блок-1 и Блок-2

5.1.2 Воздействие проектируемого производства на атмосферный воздух

5.1.2.1 Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Основным видом воздействия любого промышленного объекта на состояние атмосферного воздуха (АВ) является загрязнение его выбросами загрязняющих веществ (ЗВ), тепла, пара, аэрозолей.

В проектируемом производстве нового продукта «NS» имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

- Тепло, необходимое для процесса сушки, обеспечивается за счет сгорания природного газа в камере сгорания теплогенератора поз.Т-75. Образующиеся при этом дымовые газы, содержащие в своем составе оксиды азота, углерод оксид, с пылевоздушной смесью, очищенной на газоочистной установке Блок-1, выбрасываются в атмосферный воздух (ИЗА № 0900);

- Очищенный на газоочистной установке Блок-2 воздух от оборудования производства выбрасывается в атмосферный воздух (ИЗА № 0901);

- В процессе приготовления антислеживающей добавки используется масло. При заполнении емкости поз. Е-91 через воздушник в атмосферу выбрасывается минеральное масло нефтяное (ИЗА № 0902);

- В процессе приготовления антислеживающей добавки через воздушник реактора растворения поз. Р-92 и напорного бака поз. Е-93 выбрасываются в атмосферу амины алифатические С<sub>15</sub>-С<sub>20</sub> и масло минеральное нефтяное (ИЗА № 0903, 0904);

- При закачке масла в емкость под масло поз. Е-69 через дыхательные вентиляционные патрубки (воздушки) в атмосферу выбрасываются пары минерального масла (ИЗА № 0905);

- Запыленный воздух из силоса сульфата аммония поз. С-2 очищается на фильтре и выбрасывается в атмосферу (ИЗА № 0906);

- Запыленный воздух из бункера готовой продукции поз. Б-63 очищается на фильтре и выбрасывается в атмосферу (ИЗА № 0907);

- Производственный корпус производства «NS» оснащен системой вентиляции. В атмосферу выбрасывается пылевоздушная смесь, содержащая аммоний нитрат, аммоний сульфат (ИЗА № 0908);

- Оборудование для приема масла, приготовления и хранения антислеживающего агента расположено в помещении, изолированном от основного производства. Помещение оборудовано системой вентиляции. В атмосферу поступают пары масла минерального нефтяного и амины алифатические С<sub>15</sub>-С<sub>20</sub> (ИЗА № 0909);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

• Оборудование маслостанции расположено в отдельно стоящем здании, оборудованном системой вентиляции. В атмосферу поступают пары масла минерального нефтяного (ИЗА № 0910).

Перечень источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектируемого производства приведен в таблице 5.1.2.1.1.

Таблица 5.1.2.1.1 Перечень источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектируемого производства

№ п/п	Участок, корпус	Наименование источников выделения ЗВ	Номер ИЗА *	Наименование ЗВ (Код) [36]
1		2	3	4
1	Узел гранулирования NS.	Газоочистная установка Блок-1	0900	Азота диоксид (301) Аммиак (303) Азота оксид (304) Аммоний нитрат (305) Углерод оксид (337) диАммоний сульфат (351)
2	Узел гранулирования NS.	Газоочистная установка Блок-2	0901	Аммоний нитрат (305) диАммоний сульфат (351)
3	Узел приготовления антислеживающей добавки.	Воздушник от емкости хранилища масла поз. E-91	0902	Масло минеральное нефтяное (2735)
4	Узел приготовления антислеживающей добавки.	Реактор растворения поз. P-92	0903	Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub> (1803) Масло минеральное нефтяное (2735)
5	Узел приготовления антислеживающей добавки.	Напорный бак поз. E-93	0904	Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub> (1803) Масло минеральное нефтяное (2735)
6	Маслостанция	Воздушник от емкости под масло поз. E-69	0905	Масло минеральное нефтяное (2735)
7	Узел приема сульфата аммония и раствора аммиачной селитры	Силос сульфата аммония поз. C-2	0906	диАммоний сульфат (351)
8	Узел охлаждения и классификации NS	Бункер готовой продукции поз. Б-63	0907	Аммоний нитрат (305) диАммоний сульфат (351)
9	Производственные корпус	Технологическое оборудование	0908	Аммоний нитрат (305) диАммоний сульфат (351)

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

190274-NS-OOC1

93

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата



№ п/п	Участок, корпус	Наименование источников выделения ЗВ	Номер ИЗА *	Наименование ЗВ (Код) [36]
1		2	3	4
10	Помещение приготовления антислеживающего агента	Оборудование	0909	Амины алифатические C <sub>5</sub> -C <sub>20</sub> (1803) Масло минеральное нефтяное (2735)
11	Здание маслостанции	Оборудование	0910	Масло минеральное нефтяное (2735)

Примечание: \* нумерация ИЗА принята условно для данного проекта

В результате ввода в действие проектируемого объекта вводятся 11 организованных источников выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ от ИЗА нового отделения производства нового продукта «NS» представлены в таблице 5.1.2.1.2.

Расположение ИЗА проектируемого объекта указано в Приложении 2 тома 190274-NS-ООС2.3.1.

Обоснование количественной характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от проектируемого объекта приведено в Приложении К.

Перечень ЗВ\*, выбрасываемых в атмосферу, с указанием ПДК, класса опасности в атмосферном воздухе [36], максимального разового и валового выброса в атмосферу для проектируемого объекта приведен в таблице 5.1.2.1.3.

В соответствии с [78] все ЗВ относятся к ЗВ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Значения удельных технических нормативов ЗВ для проектируемого производства по основному технологическому оборудованию приведено в таблице 5.1.2.1.4.

В качестве оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности в таблице 5.1.2.1.5 приведена сравнительная характеристика до и после реализации проектных решений в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

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

\* Сведения приведены только по рассматриваемым в данной ПД веществам.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

94

Таблица 5.1.2.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников нового отделения производства «NS»

Цех, участок (подразделение)	Источник выделения загрязняющих веществ				Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника			Координаты источника на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки и газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ, после очистки			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание	
	Номер	Наименование	Наименование	Количество, шт.							Количество часов работы в сутки/год	Скорость (м/с)	Объемный расход на 1 источнике (м³/с)	Температура (С°)	X1	Y1	X2					Y2	Код	Наименование	г/с	мг/м³ при нормальных условиях (н.у.)			т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Пр-во NS	Система газоочистки блок-1	1	8160	Труба	1	0900	1	26	0,85	48,95	27,778	95	5534	1936	-	-		Система газоочистки блок-1	100	95	0301	Азота диоксид	0,027778	-	0,62016	0,62016			
																						0303	Аммиак	0,27778	-	8,16007	8,16007		
																							0304	Азота оксид	0,527778	-	3,76176	3,76176	
																							0305	Аммоний нитрат	0,083	-	2,448	2,448	
																							0337	Углерод оксид	0,944444	-	16,8504	16,8504	
																							0351	Аммоний сульфат	0,03	-	0,816	0,816	
Пр-во NS	Система газоочистки блок-2	1	8160	Труба	1	0901	1	23	0,85	48,95	27,778	20÷80	5520	1947	-	-		Система газоочистки блок-2	100	95	0305	Аммоний нитрат	0,36	-	10,608	10,608			
																							0351	Аммоний сульфат	0,14	-	4,08	4,08	
Пр-во NS	Емкость-хранилище масла поз. Е-91	1	3 раза/месяц	Воздушник	1	0902	1	38	0,08	0,14	0,0007	не более 80	5532	1959	-	-						2735	Масло минеральное нефтяное	0,000252	-	0,000055	0,000055		
Пр-во NS	Реактор растворения поз. Р-92	1	8 раз/месяц	Воздушник	1	0903	1	38	0,08	0,14	0,0007	не более 80	5528	1958	-	-						1803	Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	0,0000002	-	0,000005	0,000005		
																							2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000007	-	0,000021	0,000021	
Пр-во NS	Напорный бак поз. Е-93	1	8 раз/месяц	Воздушник	1	0904	1	38	0,08	0,14	0,0007	не более 80	5529	1957	-	-						1803	Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	0,0000002	-	0,000005	0,000005		
																							2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000007	-	0,000021	0,000021	
Пр-во NS	Емкость под масло поз. Е-69	1	1 раз/месяц	Воздушник	1	0905	1	11	0,08	0,16	0,0008	20	5562	1931	-	-						2735	Масло минеральное нефтяное	0,000302	-	0,000002	0,000002		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

95

Цех, участок (подразделение)	Источник выделения загрязняющих веществ				Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника			Координаты источника на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспечения очистки и газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ, после очистки			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
	Номер	Наименование	Наименование	Количество, шт.							Количество часов работы в сутки/год	Скорость (м/с)	Объемный расход на 1 источнике (м³/с)	Температура (С°)	X1	Y1	X2					Y2	Код	Наименование	г/с	мг/м³ при нормальных условиях (н.у.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Пр-во NS	Силок сульфата аммония поз. С-2	1	8160	Воздушник	1	0906	1	38	0,2	0,1	0,003	20	5547	1921	-	-		Фильтр	100	95	0351	Аммоний сульфат	0,0000113	-	0,0003306	0,0003306		
Пр-во NS	Бункер готовой продукции поз. Б-63	1	8160	Воздушник	1	0907	1	38	0,2	0,08	0,0026	20	5531	1944	-	-		Фильтр	100	95	0305	Аммоний нитрат	0,0000095	-	0,0002799	0,0002799		
																					0351	Аммоний сульфат	0,0000041	-	0,00012	0,00012		
Пр-во NS	Технологическое оборудование	-	8160	Труба	10	0908	1	35	1,2	3,67	4,15	20	5532	1958	5548	1932	2,4				0305	Аммоний нитрат	0,285376	-	4,277146	4,277146		
																					0351	Аммоний сульфат	0,122304	-	1,833062	1,833062		
Пр-во NS	Оборудование	-	8160	Труба	1	0909	1	35	0,3	22,63	1,6	20	5531	1962,5	-	-					1803	Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	0,0024	-	0,070502	0,070502		
																					2735	Масло минеральное нефтяное	0,012	-	0,352512	0,352512		
Пр-во NS	Оборудование	1	8160	Труба	1	0910	1	8	0,3	22,63	1,6	20	5565	1928	-	-					2735	Масло минеральное нефтяное	0,026383	-	0,775027	0,775027		

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

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

190274-NS-OOC1

Лист 96

Таблица 5.1.2.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого производства

Загрязняющее вещество		Используй- мый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Суммарный выброс веще- ства	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	3	0,027778	0,62016
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,27778	8,16007
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,527778	3,76176
0305	Аммоний нитрат	ПДК с/с	0,3	4	0,7283855	17,333426
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,944444	16,8504
0351	диАммоний сульфат	ПДК м/р	0,2	3	0,2923194	6,7295126
1803	Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	ПДК м/р	0,003	2	0,0024004	0,070512
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05	-	0,0389384	1,127638
Всего веществ : 8					<b>2,8398237</b>	<b>54,6534786</b>
в том числе твердых : 2					<b>1,0207049</b>	<b>24,0629386</b>
жидких/газообразных : 6					<b>1,8191188</b>	<b>30,59054</b>

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

190274-NS-OOC1

Лист

97

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

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

Таблица 5.1.2.1.4 Значения удельных технических нормативов (УТН) выбросов ЗВ для проектируемого производства нового продукта «NS» по основному технологическому оборудованию

Вредные вещества		Продукция			УТН, т/ед. продукции
Код	Наименование	Наименование	Размерность	Мощность	Перспектива
0301	Азота диоксид	Продукт «NS»	т/год	135 000	$4,59 \cdot 10^{-6}$
0303	Аммиак				$6,04 \cdot 10^{-5}$
0304	Азота оксид				$2,79 \cdot 10^{-5}$
0305	Аммоний нитрат				$1,28 \cdot 10^{-4}$
0337	Углерод оксид				$1,25 \cdot 10^{-4}$
0351	Аммоний сульфат				$4,98 \cdot 10^{-5}$
1803	Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>				$5,22 \cdot 10^{-7}$
2735	Масло минеральное нефтяное				$8,35 \cdot 10^{-6}$

1902/4-NS-ООС1

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

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

Таблица 5.1.2.1.6. Сравнительная характеристика максимально-разовых и валовых выбросов до и после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта

Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности ЗВ	Существующее положение (согласно данным [21])		+/- с учетом проектируемого объекта		Итого с учетом проектируемого объекта	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
(0123) Железа оксид (в пересчете на Fe)	3	0,138	0,254	-	-	0,138	0,254
(0138) Магний оксид	3	0,052	0,808	-	-	0,052	0,808
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на Mn)	2	0,002	0,005	-	-	0,002	0,005
(0150) Натрий гидроксид (Сода каустическая)	-	0,007	0,035	-	-	0,007	0,035
(0155) диНатрий карбонат (Сода кальцинированная)	3	0,067	0,506	-	-	0,067	0,506
(0156) Натрий нитрит	-	0,291	3,099	-	-	0,291	3,099
(0164) Никель оксид (в пересчете на Ni)	2	0,000002	0,0000003	-	-	0,000002	0,0000003
(0203) Хром (Хром шестивалентный)	1	0,009	0,013	-	-	0,009	0,013
<b>(0301) Азота диоксид</b>	<b>3</b>	<b>107,430</b>	<b>1565,410</b>	<b>0,027778</b>	<b>0,62016</b>	<b>107,457778</b>	<b>1566,03016</b>
(0302) Азотная кислота	2	5,063	1,822	-	-	5,063	1,822
<b>(0303) Аммиак</b>	<b>4</b>	<b>58,249</b>	<b>950,499</b>	<b>0,27778</b>	<b>8,16007</b>	<b>58,52678</b>	<b>958,65907</b>
<b>(0304) Азота оксид</b>	<b>3</b>	<b>17,457</b>	<b>254,339</b>	<b>0,527778</b>	<b>3,76176</b>	<b>17,984778</b>	<b>258,10076</b>

190274-NS-ООС1

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	190274-NS-ООС1	Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности ЗВ	Существующее положение (согласно данным [21])		+/- с учетом проектируемого объекта		Итого с учетом проектируемого объекта	
									г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
							1	2	3	4	5	6	7	8
							<b>(0305) Аммоний нитрат (Аммиачная селитра)</b>	<b>4</b>	<b>55,619</b>	<b>760,256</b>	<b>0,7283855</b>	<b>17,333426</b>	<b>56,3473855</b>	<b>777,589426</b>
							(0316) Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота)	2	0,001	0,0009	-	-	0,001	0,0009
							(0322) Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	2	0,0004	0,0001	-	-	0,0004	0,0001
							(0328) Углерод (Сажа)	3	0,0002	0,0003	-	-	0,0002	0,0003
							(0330) Сера диоксид	3	0,175	0,466	-	-	0,175	0,466
							(0333) Дигидросульфид (Сероводород)	2	0,005	0,071	-	-	0,005	0,071
							<b>(0337) Углерод оксид</b>	<b>4</b>	<b>262,156</b>	<b>1431,218</b>	<b>0,944444</b>	<b>16,8504</b>	<b>263,100444</b>	<b>1448,0684</b>
							(0342) Фтористые газообразные соединения (в пересчете на F)	2	0,0009	0,002	-	-	0,0009	0,002
							(0344) Фториды плохо растворимые (в пересчете на F)	2	0,001	0,002	-	-	0,001	0,002
							<b>(0351) диАммоний сульфат</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,2923194</b>	<b>6,7295126</b>	<b>0,2923194</b>	<b>6,7295126</b>
(0410) Метан	-	11,589	129,733	-	-	11,589	129,733							
100	Лист													

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1	Лист	101	103	Наименование вредного (загрязняющего) вещества		Класс опасности ЗВ	Существующее положение (согласно данным [21])		+/- с учетом проектируемого объекта		Итого с учетом проектируемого объекта	
										г/с	т/год		г/с	т/год	г/с	т/год		
										1	2	3	4	5	6	7	8	
						(0415) Смесь углеводород предельных C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	4	2,161	0,011	-	-	2,161	0,011					
						(0416) Смесь углеводород предельных C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	3	0,799	0,004	-	-	0,799	0,004					
						(0501) Амилены (смесь изомеров)	4	0,08	0,0004	-	-	0,08	0,0004					
						(0503) 1,3- Бутадиен (дивинил)	4	0,000001	0,00001	-	-	0,000001	0,00001					
						(0602) Бензол	2	0,074	0,0007	-	-	0,074	0,0007					
						(0616) Ксилол	3	0,190	1,184	-	-	0,190	1,184					
						(0621) Толуол	3	0,355	1,927	-	-	0,355	1,927					
						(0627) Этилбензол	3	0,015	0,228	-	-	0,015	0,228					
						(0703) Бенз/а/пирен	1	0,000003	0,00005	-	-	0,000003	0,00005					
						(0906) Углерод четыреххлористый	2	0,005	0,002	-	-	0,005	0,002					
						(1061) Этанол (Спирт этиловый)	4	0,0005	0,0002	-	-	0,0005	0,0002					
						(1071) Фенол	2	0,00002	0,0007	-	-	0,00002	0,0007					
						(1103) Дифенил-25 % смесь с 1,1-оксидабензолом – 75% (Динил)	3	0,052	1,634	-	-	0,052	1,634					
						(1210) Бутилацетат	4	0,057	0,05	-	-	0,057	0,05					
						(1325) Формальдегид	2	0,013	0,231	-	-	0,013	0,231					



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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	190274-NS-ООС1	Лист	102	104	Наименование вредного (загрязняющего) вещества		Класс опасности ЗВ	Существующее положение (согласно данным [21])		+/- с учетом проектируемого объекта		Итого с учетом проектируемого объекта	
													г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
										1		2	3	4	5	6	7	8
										(1401) Ацетон	4	0,113	0,094	-	-	0,113	0,094	
										(1532) Карбамид (Мочевина, Диамид угольной кислоты)	4	4,538	69,898	-	-	4,538	69,898	
										(1537) Муравьиная кислота	2	0,00000002	0,00000001	-	-	0,00000002	0,00000001	
										(1555) Уксусная кислота	3	0,0006	0,0002	-	-	0,0006	0,0002	
										(1716) Одорант смесь природных меркаптанов	4	0,00008	0,0001	-	-	0,00008	0,0001	
										<b>(1803) Амины алифатические C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub></b>	<b>2</b>	<b>0,055</b>	<b>1,69</b>	<b>0,0024004</b>	<b>0,070512</b>	<b>0,0574004</b>	<b>1,760512</b>	
										(2001) Акрилонитрил	2	0,000001	0,00002	-	-	0,000001	0,00002	
										(2704) Бензин (нефтяной)	4	0,014	0,118	-	-	0,014	0,118	
										(2732) Керосин	-	0,001	0,003	-	-	0,001	0,003	
										<b>(2735) Масло минеральное нефтяное</b>	<b>-</b>	<b>0,002</b>	<b>0,041</b>	<b>0,0389384</b>	<b>1,127638</b>	<b>0,0409384</b>	<b>1,168638</b>	
										(2752) Уайт-спирит	-	0,006	0,023	-	-	0,006	0,023	
										(2754) Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	4	0,01	0,016	-	-	0,01	0,016	
										(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	3	0,086	0,484	-	-	0,086	0,484	

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

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности ЗВ	Существующее положение (согласно данным [21])		+/- с учетом проектируемого объекта		Итого с учетом проектируемого объекта	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
(2930) Пыль абразивная	-	0,039	0,073	-	-	0,039	0,073
(2936) Пыль древесная	-	0,027	0,079	-	-	0,027	0,079
(3147) Калий нитрат	-	0,222	2,353	-	-	0,222	2,353
(3155) Натрий нитрат	-	0,111	0,7	-	-	0,111	0,7
<b>Итого:</b>		<b>527,338707</b>	<b>5179,38468</b>	<b>2,8398237</b>	<b>54,6534786</b>	<b>530,1785307</b>	<b>5234,038159</b>

190274-NS-ООС1

5.1.2.2 Организация расчетов рассеивания и анализ их результатов

В соответствии с [34] основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Министерством здравоохранения [17, 23].

При этом для каждого j-го вещества, выбрасываемого источниками предприятия, требуется выполнение соотношения:

$$q_j = \frac{C_j}{ПДК_j} \leq 1 \text{ – для жилой зоны} \tag{5.1.2.2.1}$$

$$q_j = \frac{C_j}{ПДК_j} \leq 0,8 \text{ – для мест массового отдыха населения}$$

где  $q_j, C_j$  – расчётная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха в долях ПДК и  $мг/м^3$  соответственно;

ПДК<sub>j</sub> – максимальная разовая предельно допустимая концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе населённых мест,  $мг/м^3$ .

В том случае, когда в воздухе присутствует несколько (p) вредных веществ с суммирующим вредным действием [34] для их безразмерных концентраций  $q_j$ , определённых в соответствии с (5.1.2.2.1), должны выполняться условия для жилой зоны (для мест массового отдыха населения):

$$\sum_{j=1}^p q_j \leq 1 (0,8) \tag{5.1.2.2.2}$$

При оценке влияния выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха следует учитывать, что величина максимальной приземной концентрации  $C_j$ , какого-либо (j-го) вещества, рассматриваемая в соотношениях (5.1.2.2.1) и (5.1.2.2.2) является суммой двух составляющих:

- максимальной приземной концентрацией этого вещества, создаваемой выбросами исследуемого предприятия,  $C_{мпj}$ ;
- фоновой концентрацией рассматриваемого вещества  $C'фj$ , обусловленной наличием других источников загрязнения воздуха в городе и дальним переносом примесей:

$$C_j = C_{мпj} + C'фj \tag{5.1.2.2.3}$$

с учётом (5.1.2.2.3.) условия (5.1.2.2.1) можно переписать в виде:

$$q_{мпj} + q_{фj} \leq 1 \text{ – для жилой зоны} \tag{5.1.2.2.4}$$

$$q_{мпj} + q_{фj} \leq 0,8 \text{ – для мест массового отдыха населения,}$$

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

где:

$$q_{мпj} = \frac{C_{мпj}}{ПДКj} \text{ и } q_{фj} = \frac{C'_{фj}}{ПДКj} \quad (5.1.2.2.5)$$

Величины  $C_{мпj}$  рассчитываются по формулам [34] (с применением ЭВМ и согласованной программы [37]) по данным о параметрах выбросов проектируемого объекта, приведённым в таблице 5.1.2.1.2 и данным о характеристиках, определяющим рассеивание ЗВ в воздушном бассейне г. Березники, приведенным в таблице 4.2.1.1.1.

Для проверки выполнения гигиенических нормативов качества приземного слоя воздуха по содержанию в нем рассматриваемых загрязняющих веществ необходимо оценить величины их приземных концентраций в окрестности предприятия. Такая оценка осуществляется расчетным путем по программе «УПРЗА-Эколог» (версия 4.60, С-Пб., фирма «Интеграл»).

Для расчета величин приземных концентраций использованы следующие расчётные параметры:

1. Параметры ИЗА проектируемого объекта приняты согласно таблицы 5.1.2.1.2
2. Параметры действующих ИЗА предприятия Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники на существующее положение приняты согласно [21].
3. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере г. Березники, представлены в таблице 4.2.1.1.1 в соответствии с данными ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение 3 книги 190274-NS-ООС2.3.1).
4. Расчет выполнялся при направлениях ветра – автоматический перебор от 0 до 360 градусов через 1 градус от северного по часовой стрелке.
5. Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе:
  - для газообразных веществ – 1;
  - для твердых веществ: при степени очистки не менее 90% – 2; при степени очистки от 75% до 90% - 2,5; при отсутствии очистки – 3.

6. Расчеты рассеивания ЗВ в АВ выполнены на летний период в следующих вариантах:

- **1 вариант** – от действующих ИЗА предприятия филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Березники, выбрасывающих ЗВ, аналогичные проектируемым, на существующее положение.

1.1 Расчет максимальных разовых концентраций без учета фоновых концентраций;

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

						190274-NS-ООС1	Лист
							105
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

1.2 Расчет максимальных разовых концентраций с учетом фоновых концентраций (по азота диоксиду и аммиаку);

1.3 Расчет средних концентраций.

• **2 вариант** – от ИЗА предприятия с учетом ввода в эксплуатацию проектируемого производства, на перспективу.

2.1 Расчет максимальных разовых концентраций без учета фоновых концентраций;

2.2 Расчет максимальных разовых концентраций с учетом фоновых концентраций (по азота диоксиду и аммиаку);

2.3 Расчет средних концентраций.

7. В выбросах действующих ИЗА предприятия, согласно [21], имеются вещества, которые способны обладать эффектом комбинированного действия с веществами, выбрасываемыми в атмосферу от проектируемого производства.

Для установления необходимости учета этих ЗВ в группах суммации были проведены соответствующие расчеты рассеивания. Результаты этих расчетов приведены в таблице 5.1.2.2.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

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

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

190274-NS-OOC1

Лист  
107

Таблица 5.1.2.2.1 Анализ результатов рассеивания ЗВ, входящих в группы суммации и группы неполной суммации

№ группы суммации	Перечень веществ, входящих в группу суммации	Обоснование учета/неучета группы суммации	
		1 вариант расчета рассеивания	2 вариант расчета рассеивания
1	2	3	4
6003	Аммиак, сероводород	Аммиак $q_m > 0,1$ ПДК <b>Сероводород <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>	Аммиак $q_m > 0,1$ ПДК <b>Сероводород <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>
6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	Аммиак $q_m > 0,1$ ПДК <b>Сероводород <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b> <b>Формальдегид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>	Аммиак $q_m > 0,1$ ПДК <b>Сероводород <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b> <b>Формальдегид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>
6005	Аммиак, формальдегид	Аммиак $q_m > 0,1$ ПДК <b>Формальдегид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>	Аммиак $q_m > 0,1$ ПДК <b>Формальдегид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>
6010	Азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид, фенол	Азота диоксид $q_m > 0,1$ ПДК <b>Сера диоксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b> <b>Углерод оксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b> <b>Фенол <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>	Азота диоксид $q_m > 0,1$ ПДК <b>Сера диоксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b> <b>Углерод оксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b> <b>Фенол <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>
6040	Азота диоксид, аммиак, азота оксид, серная кислота, сера диоксид	Азота диоксид $q_m > 0,1$ ПДК Аммиак $q_m > 0,1$ ПДК <b>Азота оксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b> <b>Серная кислота <math>q_m &lt; 0,01</math></b> <b>Сера диоксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>	Азота диоксид $q_m > 0,1$ ПДК Аммиак $q_m > 0,1$ ПДК <b>Азота оксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b> <b>Серная кислота <math>q_m &lt; 0,01</math></b> <b>Сера диоксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>
6204	Азота диоксид, сера диоксид	Азота диоксид $q_m > 0,1$ ПДК <b>Сера диоксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>	Азота диоксид $q_m > 0,1$ ПДК <b>Сера диоксид <math>q_m &lt; 0,1</math> ПДК</b>

109

Из анализа представленной выше таблицы видно, что в данной ПД не подлежат рассмотрению группы суммации согласно [18], так как в каждой из них имеется хотя бы одно ЗВ, максимальная приземная концентрация которого в жилых зонах и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования менее 0,1 ПДК.

8. Анализ выполненных расчетов рассеивания на СП без учета фоновых концентраций показал, что учет фоновых концентраций согласно [35, разд. 2.4, п.1] требуется при расчете максимальных разовых концентраций – по азота диоксиду, аммиаку и аминам алифатическим C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub> (см. 190274-NS–ООС2.1.2), т.к. их максимальные приземные концентрации от ИЗА предприятия на границе жилой зоны и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования, превышают 0,1 ПДК. На перспективу также требуется учет фоновых концентраций по вышеперечисленным веществам при расчете максимальных разовых концентраций (см. 190274-NS–ООС2.1.3). Фоновые концентрации приняты согласно Приложения 3 тома 190274-NS–ООС2.3.1, в соответствии с которым расчеты рассеивания по аминам алифатическим C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub>, рекомендуется производить без учета фоновых концентраций (т.е. фон=0). Учет фоновых концентраций при расчете средних концентраций не требуется.

9. Расчет выполнен в основной системе координат. Приземные концентрации определялись в пределах расчетного прямоугольника размером 4200 м x 6000 м с шагом 350 м по осям X (м) и Y (м) с учетом расположения границ санитарно-защитной зоны и селитебной (жилой) зоны и зоны влияния ИЗА:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки				Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Ширина (м)	По ширине		По длине
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	4000,000	1000,000	8200,000	1000,00	6000,0000	33850,6	350,0000	350,0000	2,0000

Приземные концентрации определялись также в расчетных точках (на границе С33, жилой зоны, мест массового отдыха населения, лечебных учреждениях):

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	5087,000	7926,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 001
2	5319,000	8009,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 002
3	5561,000	7960,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 003
4	5744,000	7801,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 004
5	5991,000	7809,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 005
6	6229,000	7745,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 006
7	6363,000	7544,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 007
8	6359,000	7297,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 008
9	6306,000	7058,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 009
10	6314,000	6829,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 010
11	6397,000	6600,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 011
12	6502,000	6622,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 012
13	6630,000	6836,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 013
14	6764,000	7047,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 014
15	6922,000	7240,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 015
16	7053,000	7451,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 016
17	7176,000	7668,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 017
18	7316,000	7874,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 018
19	7497,000	8042,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 019
20	7705,000	8181,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 020
21	7949,000	8233,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 021
22	8194,000	8243,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 022
23	8440,000	8222,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 023
24	8685,000	8184,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 024
25	8873,000	8228,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 025
26	8957,000	8461,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 026
27	8938,000	8703,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 027
28	8982,000	8948,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 028
29	9054,000	9186,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 029
30	9174,000	9405,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 030
31	9304,000	9618,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 031
32	9460,000	9811,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 032
33	9655,000	9964,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 033
34	9872,000	10080,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 034
35	10139,000	10113,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 035
36	10321,000	10277,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 036
37	10555,000	10353,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 037
38	10800,000	10387,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 038
39	11046,000	10338,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 039
40	11285,000	10380,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 040

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

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

## 190274-NS-OOC1

Лист

109



41	11514,000	10284,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 041
42	11642,000	10072,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 042
43	11838,000	9926,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 043
44	12037,000	9777,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 044
45	12180,000	9573,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 045
46	12272,000	9343,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 046
47	12336,000	9101,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 047
48	12372,000	8854,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 048
49	12338,000	8609,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 049
50	12272,000	8370,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 050
51	12234,000	8132,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 051
52	12186,000	7887,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 052
53	12086,000	7660,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 053
54	11956,000	7447,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 054
55	11796,000	7256,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 055
56	11588,000	7117,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 056
57	11437,000	6919,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 057
58	11317,000	6709,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 058
59	11420,000	6485,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 059
60	11451,000	6240,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 060
61	11320,000	6039,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 061
62	11211,000	5855,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 062
63	11169,000	5609,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 063
64	11091,000	5371,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 064
65	10980,000	5148,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 065
66	10849,000	4935,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 066
67	10744,000	4736,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 067
68	10787,000	4498,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 068
69	10649,000	4299,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 069
70	10466,000	4144,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 070
71	10346,000	3928,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 071
72	10127,000	3817,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 072
73	9948,000	3723,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 073
74	9723,000	3659,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 074
75	9528,000	3786,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 075
76	9452,000	3955,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 076
77	9219,000	4037,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 077
78	9022,000	4155,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 078
79	8983,000	3993,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 079
80	8894,000	3761,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 080
81	8661,000	3784,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 081
82	8521,000	3596,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 082
83	8317,000	3607,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 083
84	8148,000	3479,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 084
85	8018,000	3401,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 085
86	7890,000	3214,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 086
87	7870,000	3020,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 087
88	7763,000	2815,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 088
89	7725,000	2599,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 089
90	7604,000	2394,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 090
91	7506,000	2182,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 091
92	7300,000	2126,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 092
93	7349,000	1881,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 093
94	7308,000	1636,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 094
95	7470,000	1460,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 095

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

110

96	7611,000	1272,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 096
97	7671,000	1303,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 097
98	7825,000	1236,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 098
99	7691,000	1086,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 099
100	7770,000	852,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 100
101	7853,000	616,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 101
102	7935,000	380,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 102
103	8036,000	162,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 103
104	7890,000	-4,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 104
105	7760,000	-86,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 105
106	7625,000	-289,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 106
107	7390,000	-259,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 107
108	7198,000	-106,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 108
109	6990,000	-222,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 109
110	6788,000	-324,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 110
111	7450,000	-1390,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 111
112	7530,000	-1618,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 112
113	7388,000	-1786,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 113
114	7298,000	-1973,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 114
115	7067,000	-2066,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 115
116	6901,000	-1900,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 116
117	6775,000	-1684,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 117
118	6629,000	-1486,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 118
119	6489,000	-1283,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 119
120	6442,000	-1038,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 120
121	6443,000	-790,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 121
122	6545,000	-569,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 122
123	6728,000	-403,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 123
124	6965,000	-331,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 124
125	7209,000	-358,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 125
126	7416,000	-496,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 126
127	7552,000	-704,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 127
128	7623,000	-942,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 128
129	7598,000	-1188,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 129
130	7453,000	-1388,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 130
131	6751,000	-374,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 131
132	6531,000	-488,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 132
133	6286,000	-514,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 133
134	6088,000	-372,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 134
135	6036,000	-134,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 135
136	5873,000	-272,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 136
137	5631,000	-318,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 137
138	5405,000	-227,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 138
139	5242,000	-247,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 139
140	5012,000	-333,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 140
141	4766,000	-351,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 141
142	4517,000	-339,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 142
143	4276,000	-284,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 143
144	4084,000	-127,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 144
145	3874,000	-5,000	2,0000	на границе С33	Расчетная точка 145
146	5623,000	-384,500	2,0000	на границе жилой зоны	Тракторная, 10
147	7552,500	2291,500	2,0000	на границе жилой зоны	Березниковская, 65
148	5666,000	-268,500	2,0000	на границе охранной	сады Чкалово
149	7807,000	2168,500	2,0000	на границе охранной	4 корпус
150	5066,930	3608,220	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"

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

190274-NS-ООС1

Лист

111

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

151	5621,660	3590,120	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
152	6124,260	3353,800	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
153	6569,630	3015,330	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
154	6997,510	2654,500	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
155	7289,870	2178,390	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
156	7305,800	1623,630	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
157	7046,400	1132,500	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
158	6717,410	676,330	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
159	6322,150	273,150	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
160	5853,780	-40,640	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
161	5299,030	-79,830	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
162	4794,320	152,210	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"
163	4328,720	442,910	2,0000	на границе С33	С33 Филиала "Азот"

10. Ситуационная карта-схема района размещения филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники с указанием границ С33 приведена в Приложении 1 книги 190274-NS–ООС2.3.1.

Генплан проектируемого производства с указанием источников загрязнения атмосферы приведен в Приложении 2 книги 190274-NS–ООС2.3.1.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнялся на ЭВМ по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эколог», версия 4.60 [37] фирмы Интеграл. Выполнены расчеты максимальных разовых и средних концентраций. Для расчета средних концентраций использовался расчетный блок «Упрощенные средние».

Результаты детальных расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе представлены в таблице 5.1.2.2.2.

Детальные сведения о результатах расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере и карты с изолиниями концентраций представлены в 190274-NS–ООС2.1.2÷2.1.3.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

112

Таблица 5.1.2.2.2 Результаты детальных расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе

№ п/ п	Загрязняющее вещество	Расчетные максимальные/средние концентрации, доли ПДК																			
		На границе СЗЗ филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ»				На границе общей СЗЗ промузла города Березники				На границе жилой зоны				На границе мест массового от- дыха населения				На границе лечебных учрежде- ний			
		Вари- ант 1.1/Ва- риант 1.3	Вари- ант 1.2	Вари- ант 2.1/Ва- риант 2.3	Вари- ант 2.2	Вари- ант 1.1/Ва- риант 1.3	Вари- ант 1.2	Вари- ант 2.1/Ва- риант 2.3	Вари- ант 2.2	Вари- ант 1.1/Ва- риант 1.3	Вари- ант 1.2	Вари- ант 2.1/Ва- риант 2.3	Вари- ант 2.2	Вари- ант 1.1/Ва- риант 1.3	Вари- ант 1.2	Вари- ант 2.1/Ва- риант 2.3	Вари- ант 2.2	Вари- ант 1.1/Ва- риант 1.3	Вари- ант 1.2	Вари- ант 2.1/Ва- риант 2.3	Вари- ант 2.2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	(301) Азота диок- сид	0,44/-	0,71	0,44/-	0,71	0,41/-	0,68	0,42/-	0,68	0,4/-	0,67	0,4/-	0,67	0,41/-	0,65	0,41/-	0,65	0,34	0,66	0,34/-	0,66
2	(303) Аммиак	0,46/-	0,49	0,46/-	0,49	0,41/-	0,44	0,41/-	0,44	0,36/-	0,39	0,36/-	0,39	0,34/-	0,37	0,34/-	0,38	0,33	0,36	0,33/-	0,36
3	(304) Азота оксид	0,04/-	-	0,04/-	-	0,03/-	-	0,04/-	-	0,03/-	-	0,04/-	-	0,03/-	-	0,04/-	-	0,03	-	0,03/-	-
4	(305) Аммоний нитрат	-/0,08	-	-/0,08	-	-/0,04	-	-/0,04	-	-/0,03	-	-/0,03	-	-/0,03	-	-/0,03	-	-/0,03	-	-/0,03	-
5	(337) Углерод ок- сид	0,02/-	-	0,02/-	-	0,02/-	-	0,02/-	-	0,02/-	-	0,02/-	-	0,02/-	-	0,02/-	-	0,01	-	0,01/-	-
6	(351) Сульфат ам- мония	-	-	0,01/-	-	-	-	0,00879/-	-	-	-	0,00727/-	-	-	-	0,0065/-	-	-	-	0,00621/-	-
7	(1803) Амины али- фатические С <sub>15</sub> - С <sub>20</sub>	0,14/-	-	0,14/-	-	0,11/-	-	0,11/-	-	0,09/-	-	0,09/-	-	0,1/-	-	0,1/-	-	0,05	-	0,05/-	-
8	(2735) Масло ми- неральное нефтя- ное	0,000723/-	-	0,01/-	-	0,000438/-	-	0,00889/-	-	0,000285/-	-	0,007/-	-	0,000228/-	-	0,00616/-	-	0,000257	-	0,0059/-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

113

5.1.2.2.1 Зона влияния проектируемого производства

Зона влияния выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в период эксплуатации проектируемого производства – территория, вне которой суммарная концентрация ЗВ от совокупности источников проектируемого объекта, не превышает 0,05 ПДК<sub>м.р.</sub> [п. 8.9, 34], не выходит за границы СЗЗ Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ», локализуется в пределах промышленной площадки. ИЗА проектируемого производства не оказывают влияния на ООПТ регионального значения.

Дополнительные мероприятия к действующей программе ПЭК не требуются, т.к. выбросы ЗВ от проектируемого производства создают максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами менее 0,1 ПДК<sup>1</sup>.

Для демонстрации наглядности полученных результатов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе ниже представлены карты с изолиниями приземных концентраций рассматриваемых ЗВ от ИЗА проектируемого производства на рис. 5.1.2.2.1.1-5.1.2.2.1.8.

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

<sup>1</sup> п. 7.4 ГОСТ Р 58577-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>190274-NS-OOC1</b>	Лист
							114

Отчет

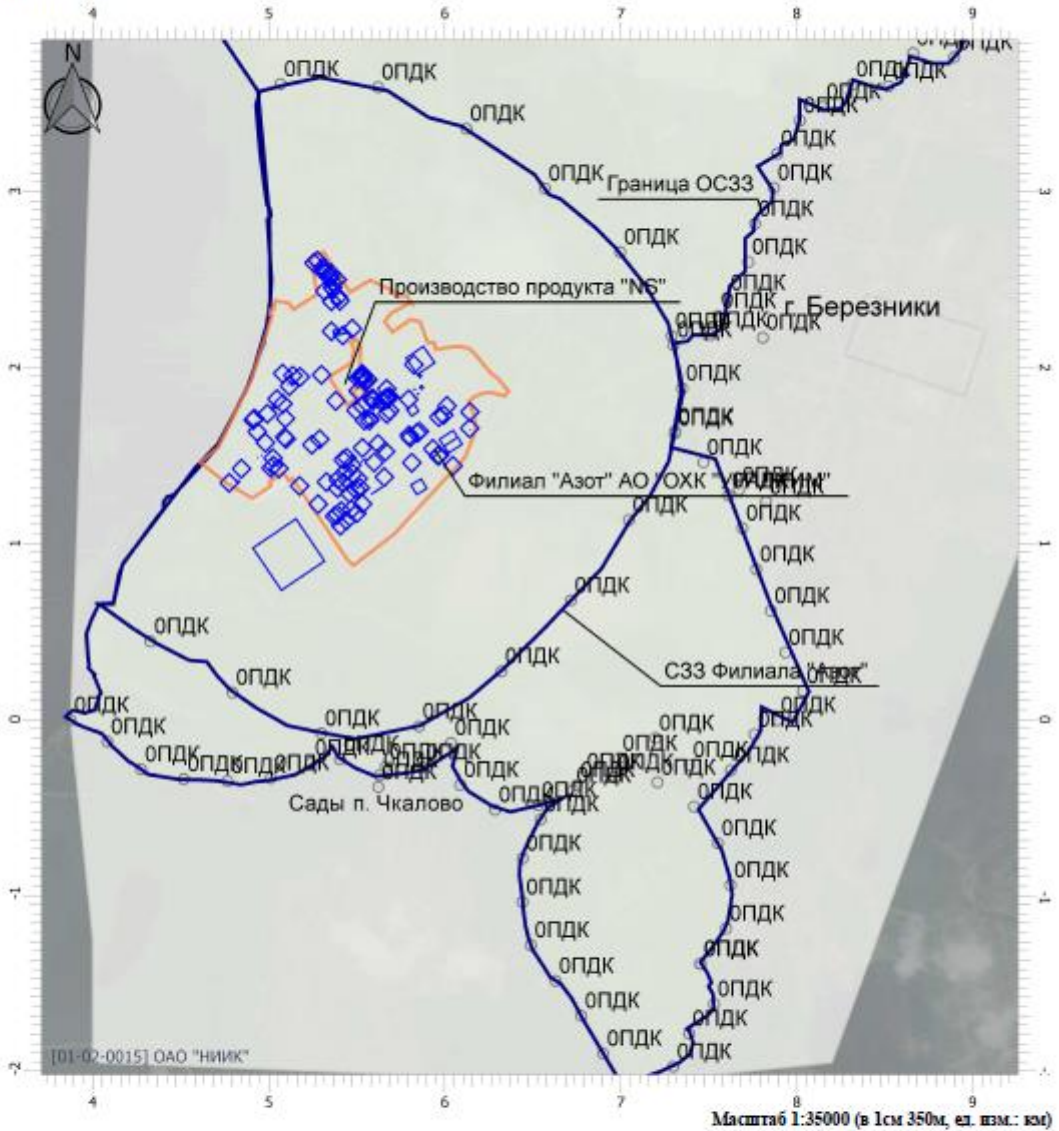
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [17.07.2020 09:05 - 17.07.2020 09:06], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.1.2.2.1.1 Зона влияния выбросов азота диоксида

Иньв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
			Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

**Отчет**

Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.07.2020 11:32 - 20.07.2020 11:32], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0303 (Аммиак)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

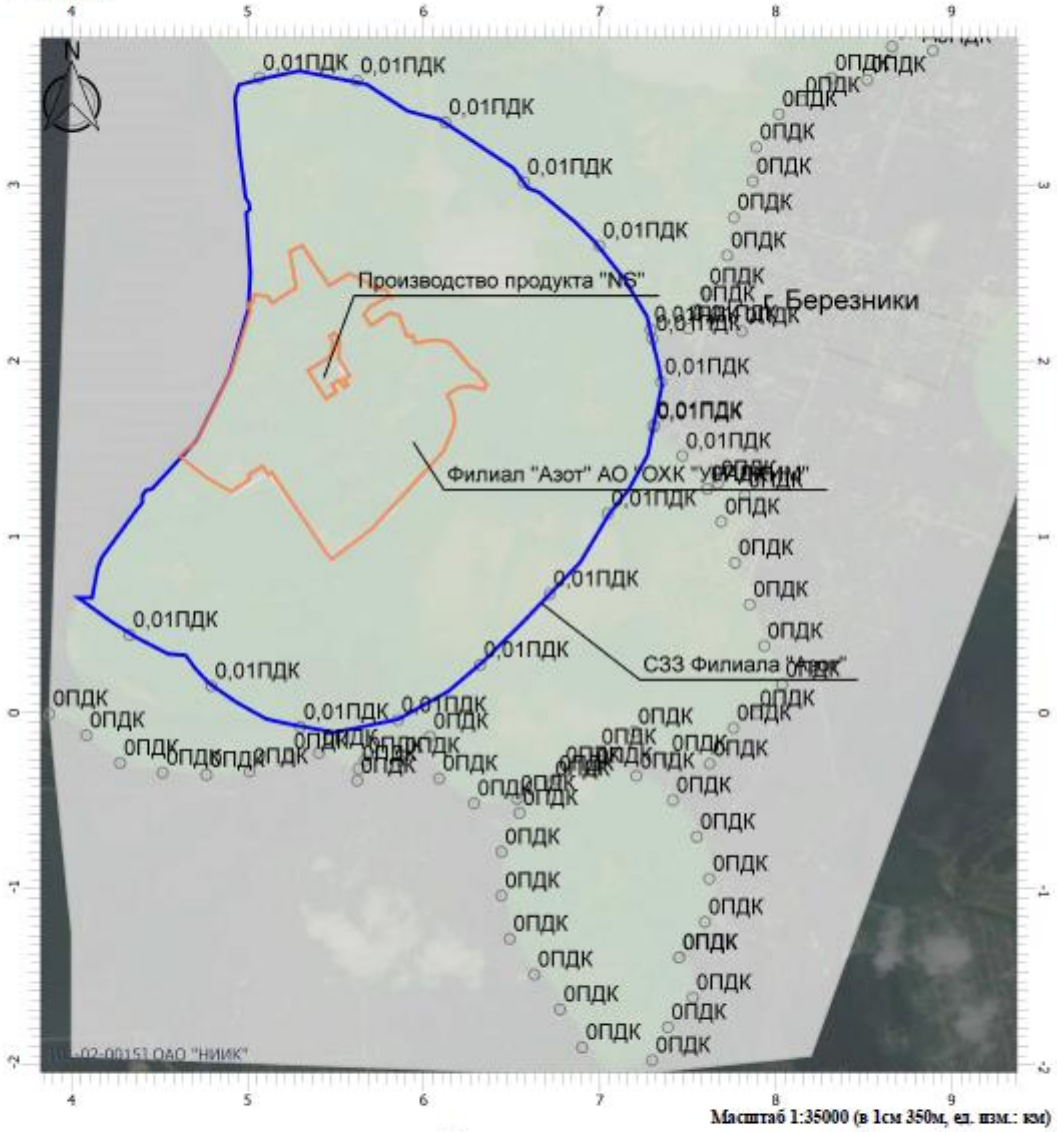


Рис.

**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

5.1.2.2.1.2 Зона влияния выбросов аммиака

Иньв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
			Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

**Отчет**

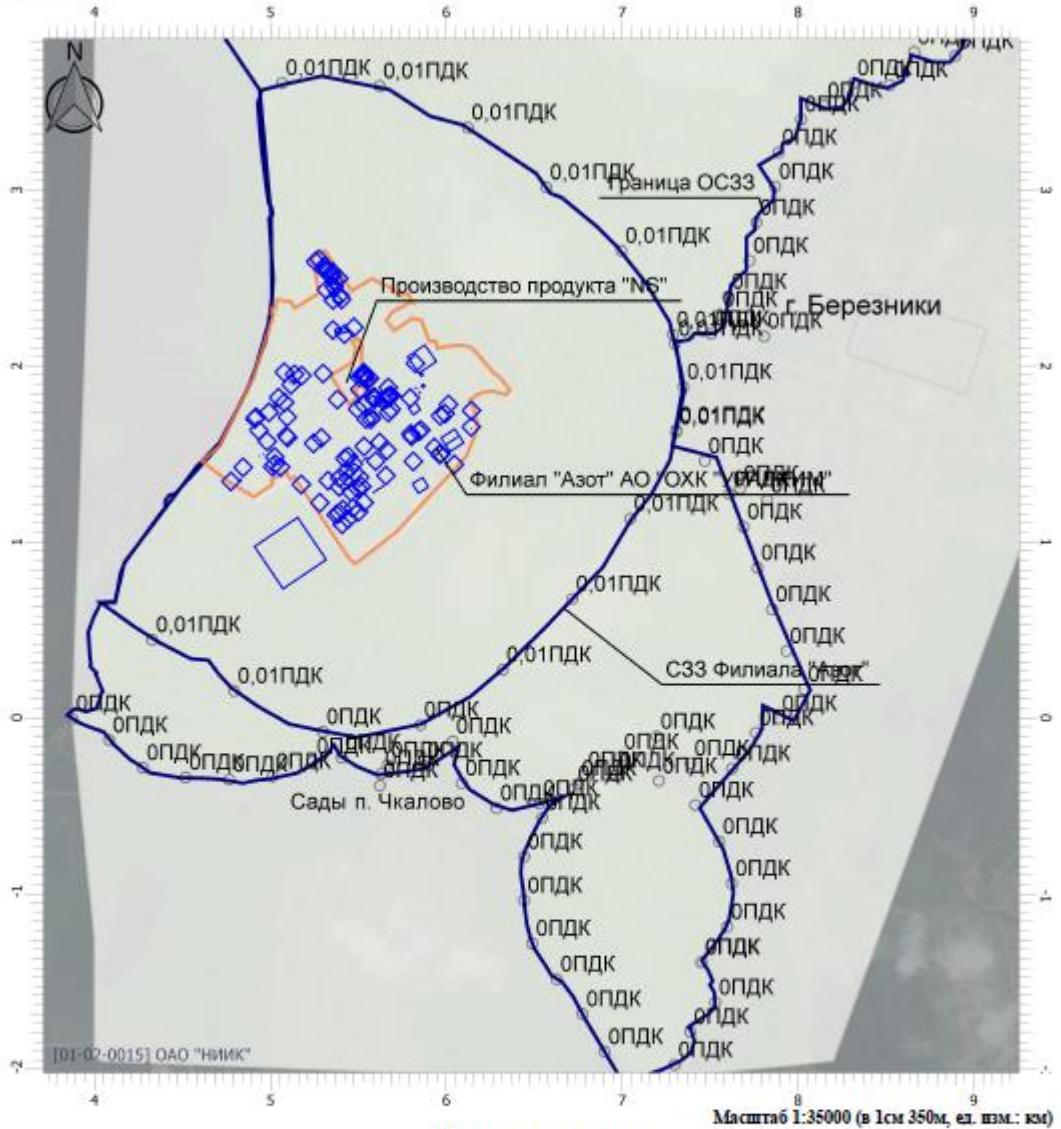
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [17.07.2020 09:05 - 17.07.2020 09:06], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.1.2.2.1.3 Зона влияния выбросов азота оксида

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
			Изм.	Кол.уч.	Лист

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

190274-NS-OOC1



**Отчет**

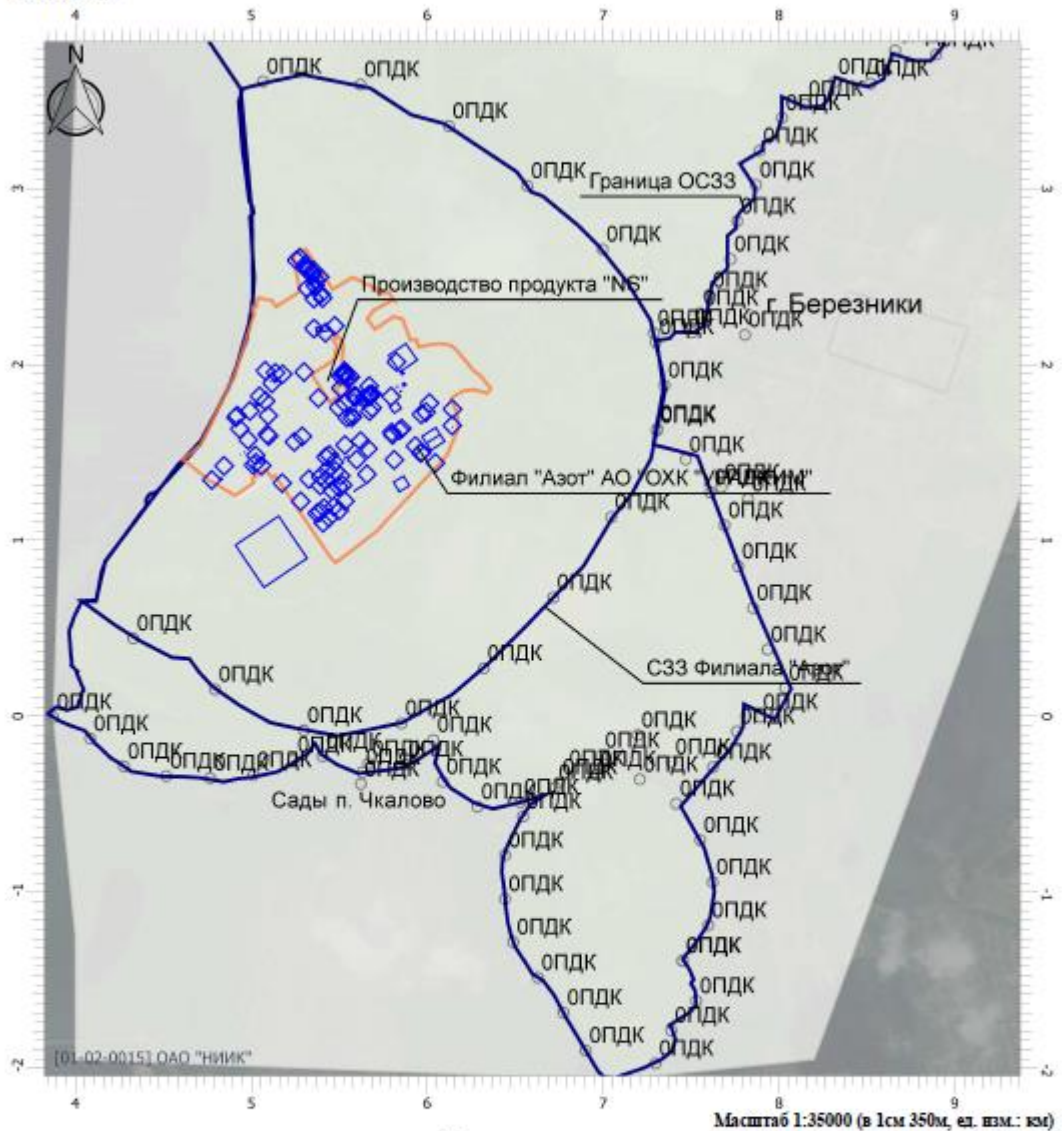
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [17.07.2020 09:23 - 17.07.2020 09:23], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0305 (Аммоний нитрат (Аммиачная селитра))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.1.2.2.1.4 Зона влияния выбросов аммоний нитрата

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

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

190274-NS-OOC1

Отчет

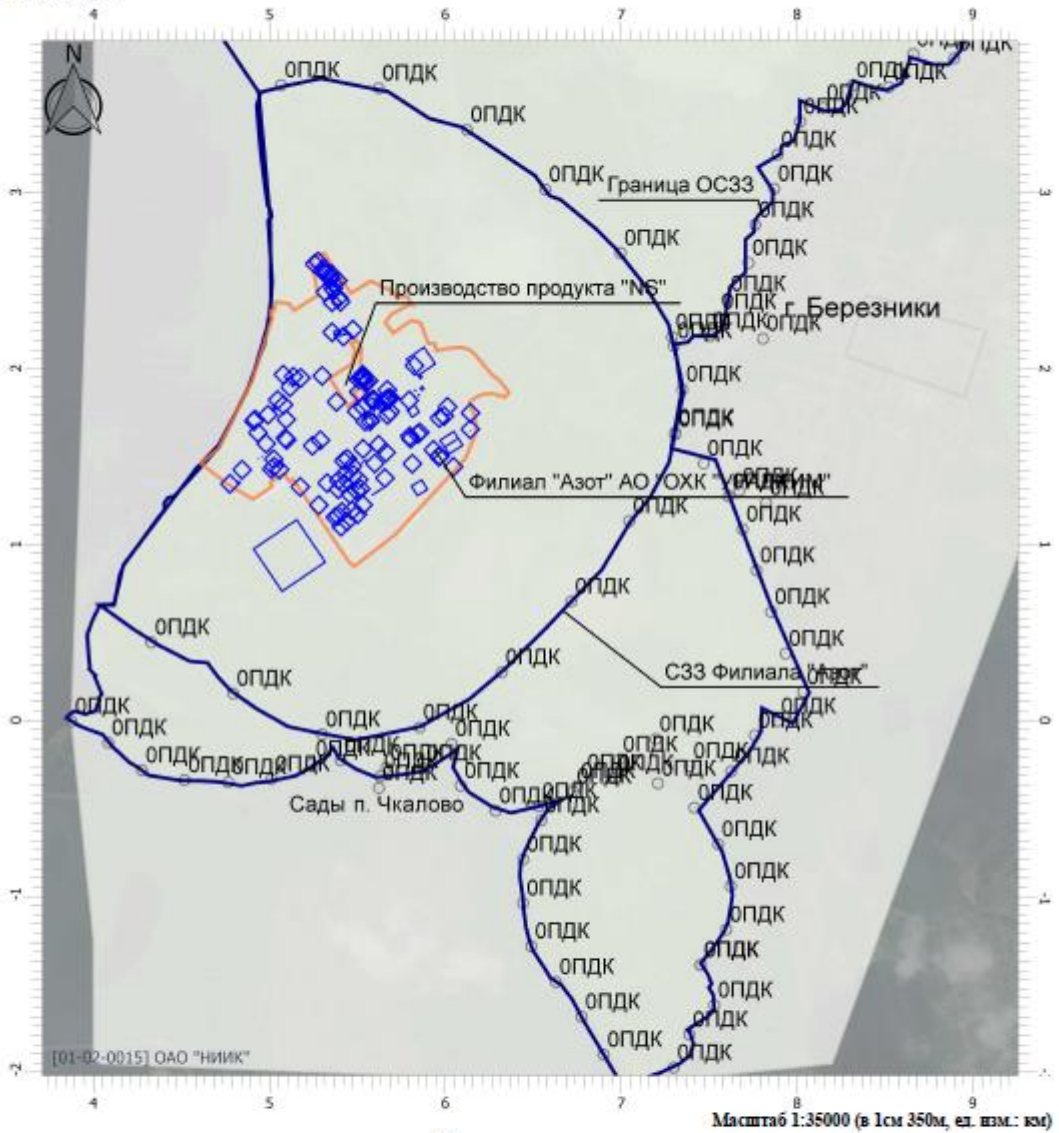
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [17.07.2020 09:05 - 17.07.2020 09:06], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.1.2.2.1.5 Зона влияния выбросов углерод оксида

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

**Отчет**

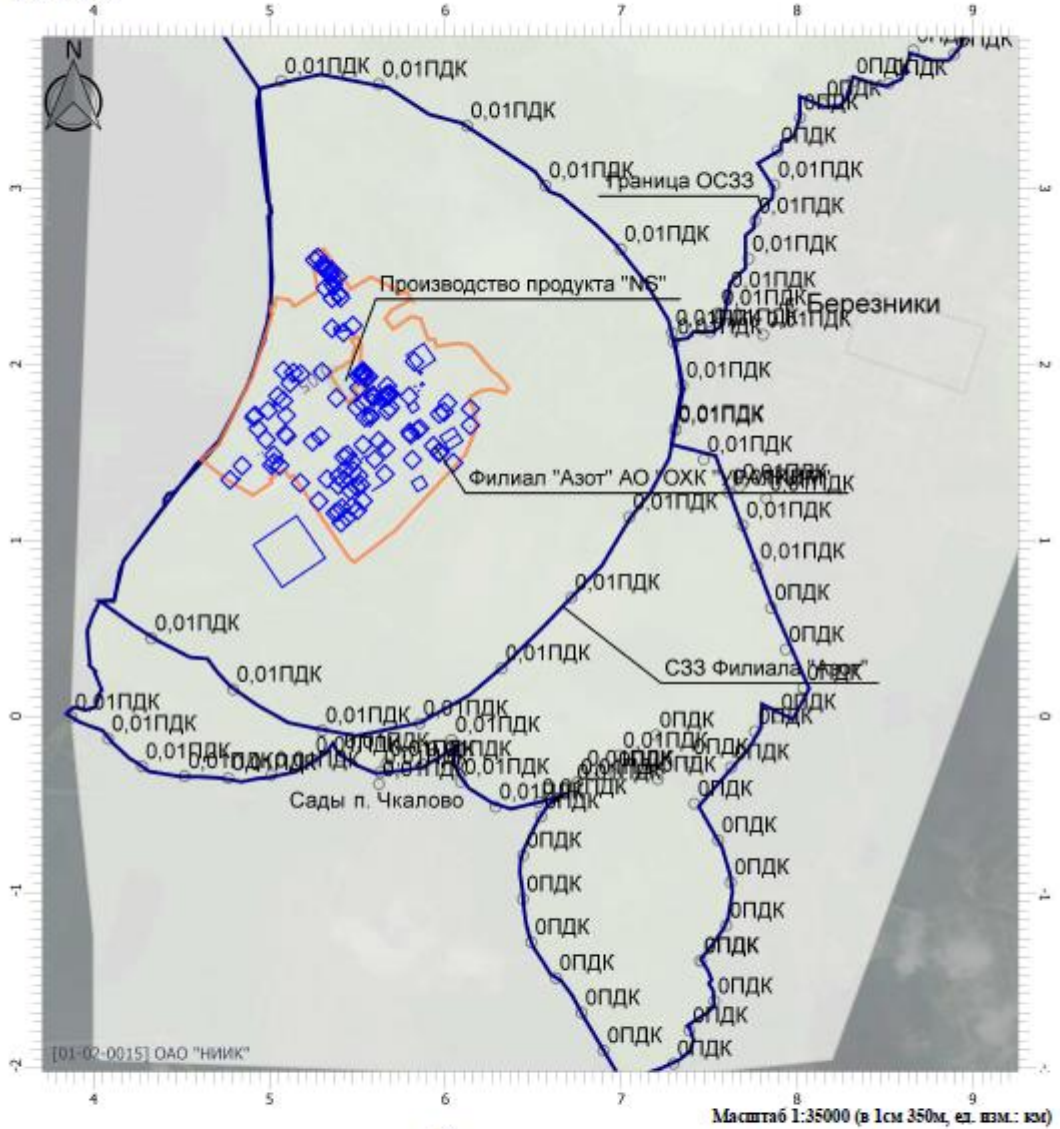
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [17.07.2020 09:05 - 17.07.2020 09:06] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0351 (длАммоний сульфат (Аммония сульфат))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.1.2.2.1.6 Зона влияния выбросов аммоний сульфата

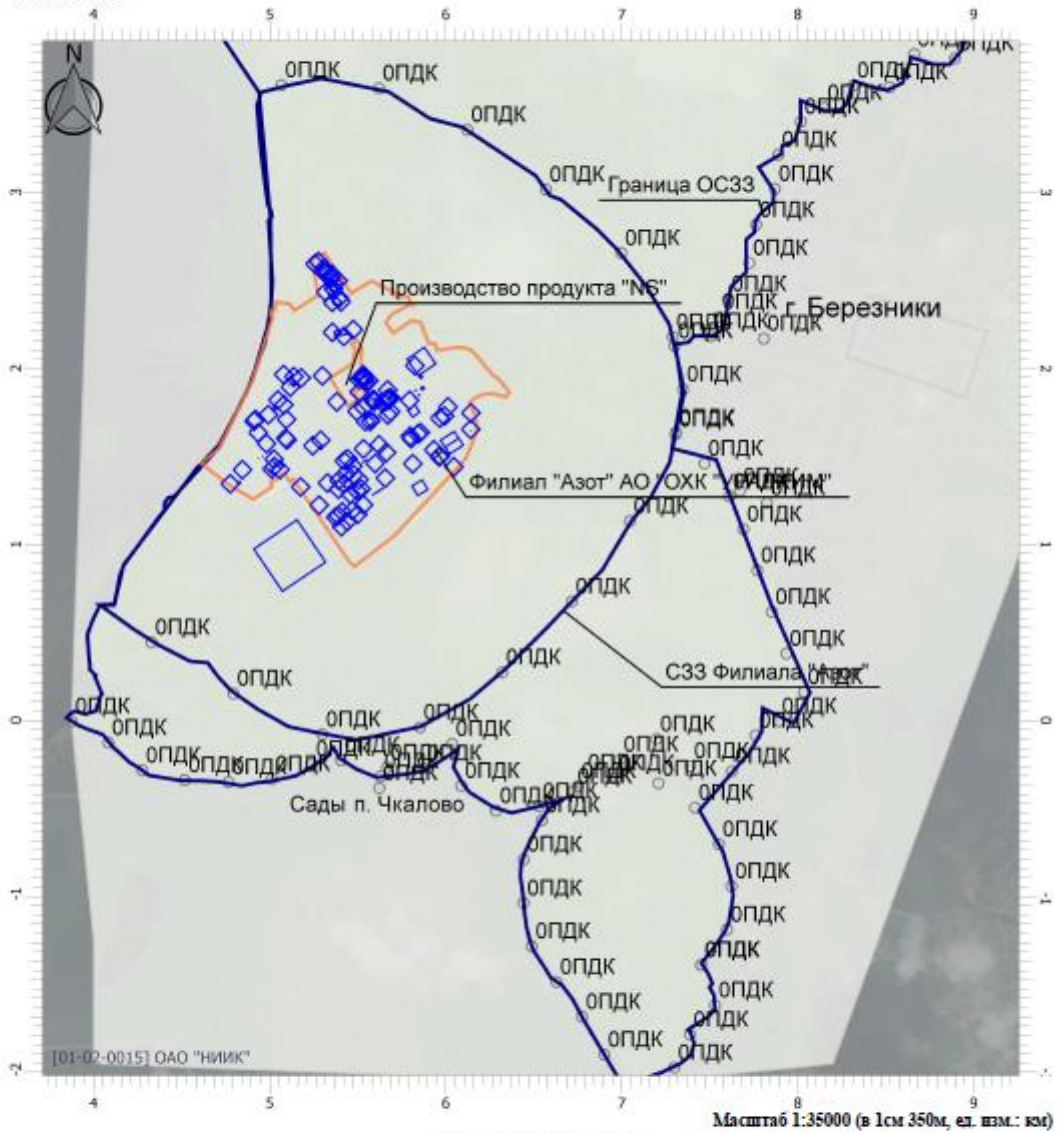
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Отчет

Вариант расчета: АО "ОХК" "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [17.07.2020 09:05 - 17.07.2020 09:06], ЛЕТО  
 Тип расчета: Концентрации по веществам  
 Код расчета: 1803 (Амины алифатические C15-C20)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.1.2.2.1.7 Зона влияния выбросов аминов алифатических C15-C20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

**Отчет**

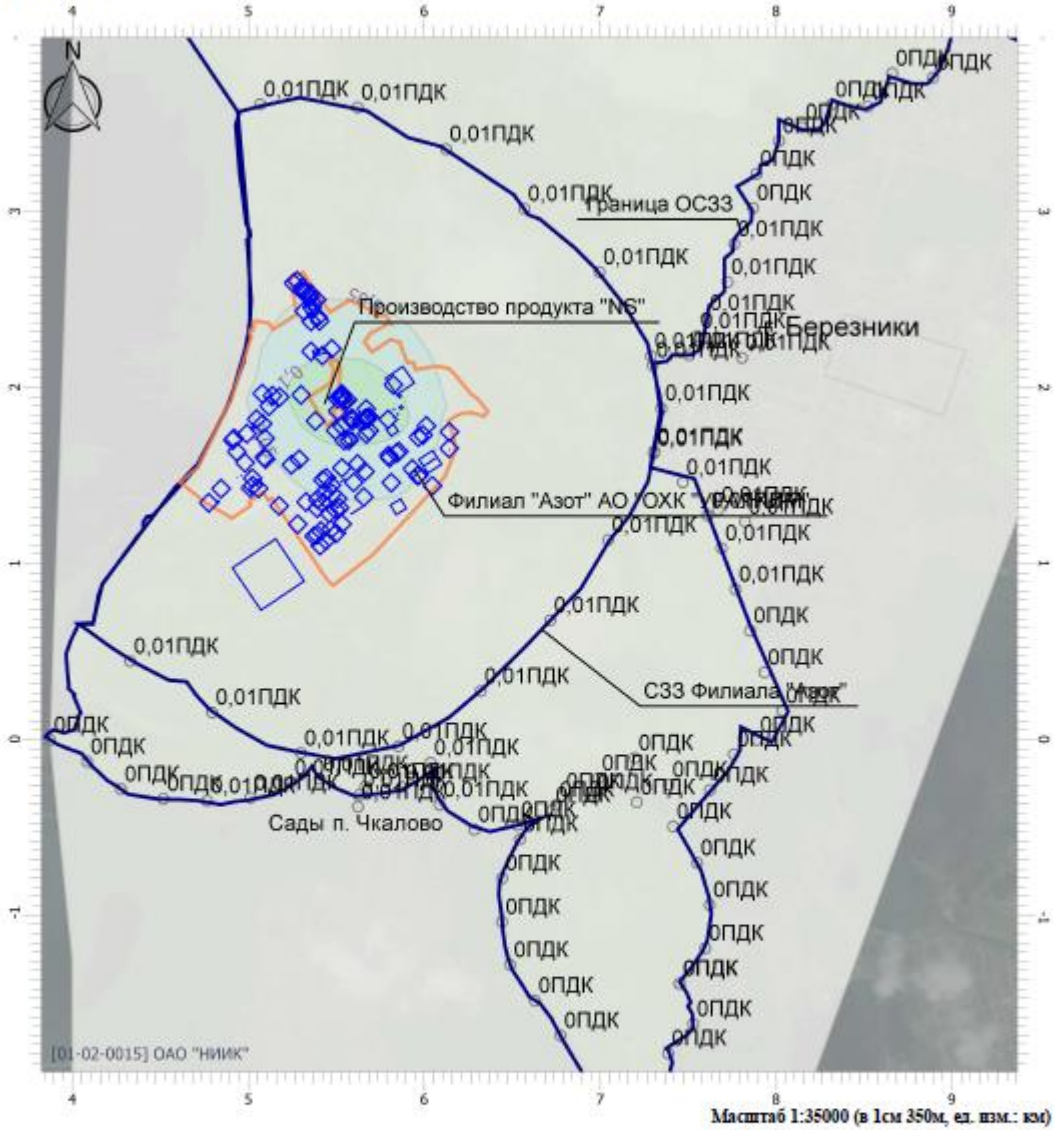
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [17.07.2020 09:05 - 17.07.2020 09:06], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2735 (Масло минеральное нефтяное)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.1.2.2.1.8 Зона влияния выбросов масла минерального нефтяного

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

**Вывод:** Проведенный анализ результатов выполненных расчетов рассеивания ЗВ действующих ИЗА филиала «Азот» ОХК «УРАЛХИМ» с учетом ввода ИЗА проектируемого производства свидетельствует о соблюдении гигиенических критериев качества атмосферного воздуха на границах нормируемых территорий. Зона влияния проектируемого объекта не выходит за границы площадки предприятия.

### 5.1.2.3 Акустическое воздействие

#### Источники шума

Основными источниками шумового воздействия предприятия филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» является насосное и вентиляционное оборудование.

Исходные данные для расчета шума от действующих ИШ предприятия приняты в соответствии с проектом СЗЗ филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники [22].

Для определения шумового воздействия использовался программный комплекс «Эколог-Шум» версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019) фирмы «Интеграл». Исходные данные и результаты расчета представлены в Приложении Р.

Согласно расчета, уровни шума на границе СЗЗ Филиала «Азот» на границе нормируемых объектов (жилая зона, мест массового отдыха населения, лечебно-профилактические учреждения), не превышают нормативных значений [38]. Расчетные уровни звукового давления в октавных полосах частот и эквивалентные уровни звука (УЗ) от ИШ филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в контрольных точках представлены в таблице 5.1.2.3.1.

Таблица 5.1.2.3.1 Расчетные уровни звукового давления в октавных полосах частот и эквивалентные уровни звука в контрольных точках

Расчетная точка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровень звука L <sub>экв</sub> , дБА	Уровень звука L <sub>макс</sub> , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
<b>Нормативные значения согласно [38] (с 23.00 до 07.00)</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	
001 Р.Т. на границе СЗЗ	30,9	33,7	38,1	33,9	29,2	25,7	9,7	0	0	31,10	38,5	
001 Р.Т. на границе СЗЗ	30,9	33,7	38,1	33,9	29,2	25,7	9,7	0	0	31,10	38,5	
002 Р.Т. на границе СЗЗ	30,7	33,6	38	33,7	29	25,5	8,8	0	0	30,90	38,6	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

123

Расчетная точка	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L <sub>аэkv</sub> , дБА	Уровень звука L <sub>амакс</sub> , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<b>Нормативные значения согласно [38] (с 23.00 до 07.00)</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>60</b>
003 Р.Т. на границе С33	31	33,8	38,3	34	29,3	26	11,3	0	0	31,30	39,3
004 Р.Т. на границе С33	31,1	34	38,4	34,3	29,6	26,4	12,4	0	0	31,60	40,0
005 Р.Т. на границе С33	30,7	33,6	38	33,8	29,1	25,8	11,7	0	0	31,10	39,8
006 Р.Т. на границе С33	30,4	33,3	37,7	33,4	28,7	25,4	11	0	0	30,70	39,7
007 Р.Т. на границе С33	30,7	33,6	38	33,8	29,1	26	12,2	0	0	31,20	40,4
008 Р.Т. на границе С33	31,6	34,5	39	34,9	30,4	27,6	15,3	0	0	32,50	41,8
009 Р.Т. на границе С33	32	34,8	39,4	35,3	30,9	28,1	16,2	0	0	32,90	42,1
010 Р.Т. на границе С33	31,8	34,6	39,1	35	30,5	27,6	14,5	0	0	32,60	41,3
011 Р.Т. на границе С33	31,4	34,2	38,7	34,5	29,9	26,7	12,5	0	0	31,90	40,1
012 Р.Т. на границе С33	31,7	34,6	39,1	34,9	30,4	27,3	13,5	0	0	32,30	40,0
013 Р.Т. на границе С33	32,7	35,6	40,2	36,2	31,8	29	16,6	0	0	33,80	40,9
014 Р.Т. на границе С33	33,4	36,3	40,9	37	32,7	30,2	18,5	0	0	34,80	41,4
101 Тракторная, 10	30,2	33	37,4	33,1	28,2	24,5	5,7	0	0	30,10	38,1
102 Березниковская, 65	29,3	32,1	36,4	31,9	26,9	23,1	4,3	0	0	28,90	37,8
103 сады Чкалово	30,6	33,5	37,9	33,6	28,8	25,3	8,1	0	0	30,80	38,8

Источниками шума (ИШ) проектируемого нового отделения производства нового продукта «NS» являются - вновь устанавливаемое технологическое оборудование и ж.д. транспорт при движении по проектируемым путям. Все технологическое оборудование проектируемого производства расположено внутри помещений (производственный корпус, здание маслостанции).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

124

Для определения уровня шума от оборудования, расположенного в помещениях, в качестве источников шума приняты окна и двери, через которые шум от оборудования проникает на территорию.

Помещения, шум из которых проникает на территорию, заменены набором эквивалентных источников шума, используемых при расчете шума на территории.

В качестве эквивалентных источников шума используются объемные источники шума (окна, двери и др. элементы ограждающих конструкций производственных помещений), через которые шум от технологического оборудования проникает на территорию.

Ожидаемые эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые железнодорожными поездами рассчитаны согласно Пособия к МГСН 2.04.97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», М., 1999г.

При проведении расчетов учитывались характеристики движения и состава железнодорожных потоков.

Ожидаемые эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые железнодорожными поездами, определяются по формуле:

$$L_{\text{Аэкв.}} = 10 \lg N + 13 \lg V + \Delta L_{\text{А6}} + 41,$$

$$L_{\text{Амакс}} = 23 \lg V + \Delta L_{\text{А6}} + 40$$

где  $L_{\text{Аэкв.}}$  – эквивалентный уровень звука потока железнодорожных поездов на расстоянии 25 м от оси ближнего пути, дБА;

$N$  – средняя часовая интенсивность движения в течении 4-х часового периода с наибольшей интенсивностью движения для дневного периода времени или интенсивность движения в наиболее шумный часовой период ночного времени, ед/ч;

$V$  – средняя часовая расчетная скорость движения поездов, км/ч;

$\Delta L_{\text{А6}}$  – поправка, учитывающая тип железнодорожного пути, дБА;

$L_{\text{Амакс}}$  – максимальный уровень звука потока железнодорожных поездов на расстоянии 25 м от оси ближнего пути, дБА.

$$L_{\text{Аэкв.}} = 10 \lg 2 + 13 \lg 40 + 2 + 41 = 67 ,$$

$$L_{\text{Амакс}} = 23 \lg 40 + 2 + 40 = 79$$

Общий перечень существующих источников внешнего шума предприятия филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» и эквивалентных источников шума проектируемого производства нового продукта «NS», с указанием шумовых характеристик представлен в Приложении Р.

Перечень оборудования проектируемого производства нового продукта «NS» с указанием акустических характеристик представлен в таблице 5.1.2.3.2.

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

						<b>190274-NS-ООС1</b>	Лист
							125
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		



Эквивалентные объемные источники шума, рассчитаны в Модуле расчета шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6), результаты расчета представлены в Приложении П.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
190274-NS-00С1					
127					

Таблица 5.1.2.3.2 Перечень ИШ проектируемого производства нового продукта «NS» с указанием акустических характеристик

Поз.	Наименование оборудования	Кол.	Характеристика	Дистанция замера (r), м	Уровень звука в октавных полосах частот (Гц) со среднегеометрическими частотами, дБ								Lэкв дБА	Lмакс дБА	Источник информации
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Производственное здание</b>															
Узел приема сульфата аммония															
Узел смешения сульфата аммония и раствора аммиачной селитры															
Д-1	Дезинтегратор	1	N <sub>1</sub> =15 кВт; N <sub>2</sub> =18 кВт (2 привода)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67 67	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_15kwt_din.htm">https://megavatt.spb.ru/3000_15kwt_din.htm</a> <a href="https://megavatt.spb.ru/3000_18_5kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_18_5kwt_din.html</a>
С-2	Силос сульфата аммония	1	Пневмовстряхиватель, пневмопривод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	<a href="http://erae.by/katalog/promyshlennyye-vibratoryi/pnevmaticheskie-vibratoryi/pnevmaticheskie-periodicheskie-pnevmovstryaxivatelii-nettervibracion-cerii-pkl/">http://erae.by/katalog/promyshlennyye-vibratoryi/pnevmaticheskie-vibratoryi/pnevmaticheskie-periodicheskie-pnevmovstryaxivatelii-nettervibracion-cerii-pkl/</a>
Д-5	Ленточный весовой дозатор	1	N=3 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_3kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_3kwt_din.html</a>
Р-6	Реактор смеситель	1	N <sub>эл.дв. мешалки</sub> =7,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_7_5kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_7_5kwt_din.html</a>
Н-7-1(2)	Насос центробежный	1 раб.	N=30 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_30kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_30kwt_din.html</a>
Н-8	Вакуум-насос	1	N=15 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_15kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_15kwt_din.html</a>
<b>Узел гранулирования NS. Узел охлаждения и классификации NS</b>															
БГС-40	Барабан-гранулятор сушилка: - привод	1	N=320кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/1500_330kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/1500_330kwt_din.html</a>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поз.	Наименование оборудования	Кол.	Характеристика	Дистанция замера (r), м	Уровень звука в октавных полосах частот (Гц) со среднегеометрическими частотами, дБ								Lэкв дБА	Lмакс дБА	Источник информации
											63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
											6	7	8	9	10	11	12	13			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						ПТ-41	Конвейер ленточный: - привод	1	N=30кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_30kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_30kwt_din.html</a>
						Д-44	Дробилка молотковая: - привод	1	N=55кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html</a>	
					- наружный контур		1			102	100	102	107	106	106	100	97	111	-	п. 5.9 ГОСТ 7090-72	
						ПТ-47-1(2)	Элеватор: - привод	2	N=30кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_30kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_30kwt_din.html</a>
						К-48-1(2)	Грохот Rotex - привод	2	N=7,5 кВт; v=50 Гц	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html</a>
						ПТ-49	Конвейер ленточный: - привод	1	N=7,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html</a>
						В-55-1(2)	Вентилятор	2	N=75 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_132kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_132kwt_din.html</a>
						ПТ-61-1(2)	Конвейер ленточный: - привод	2	N=7,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html</a>
						ПТ-62-1(2)	Элеватор: - привод	2	N=22 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_22kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_22kwt_din.html</a>
						Б-63	Бункер готовой продукции	1	Пневмовстряхиватель, пневмопривод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	<a href="http://erae.by/katalog/promyshlennyye-vibratoryi/pnevmaticheskie-vibratoryi/pnevmaticheskie-periodicheskie-pnevmovstryaxivatelii-nettervibration-cerii-pkl/">http://erae.by/katalog/promyshlennyye-vibratoryi/pnevmaticheskie-vibratoryi/pnevmaticheskie-periodicheskie-pnevmovstryaxivatelii-nettervibration-cerii-pkl/</a>

190274-NS-00С1

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	190274-NS-00С1	Лист	129	131	Поз.	Наименование оборудования	Кол.	Характеристика	Дистанция замера (r), м	Уровень звука в октавных полосах частот (Гц) со среднегеометрическими частотами, дБ								Lэкв дБА	Lмакс дБА	Источник информации
															63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
															6	7	8	9	10	11	12	13			
										В-76	1	N=90 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_90kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_90kwt_din.html</a>	
Газоочистная установка. Блок-1. Блок-2.																									
										ПТ-11	1	Конвейер ленточный: - привод	N=7,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html</a>
										ПТ-12	1	Конвейер ленточный: - привод	N=7,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html</a>
										Е-80	1	Емкость скрубберных растворов	N <sub>эл.дв.мешалки</sub> =5,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html</a>
										Н-82-1(2)	1 раб.	Насос центробежный	N=45 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html</a>
										В-83-1(2)	2	Вентилятор ДН-17	N=315 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_315kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_315kwt_din.html</a>
										Р-84-1(2)	2	Сборник скрубберных и промывных растворов	N <sub>эл.дв.мешалки</sub> =5,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html</a>
										Н-85-1(2)	1 раб.	Насос центробежный	N=7,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html</a>
										Н-86-1(2)	1 раб.	Насос центробежный	N=45 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html</a>
										В-87-1(2)	2	Вентилятор ДН-17	N=315 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_315kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_315kwt_din.html</a>
										Н-1	1	Насос полупогружной	N=7,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_75kwt_din.html</a>
Выпарная установка																									

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Поз.	Наименование оборудования	Кол.	Характеристика	Дистанция замера (r), м	Уровень звука в октавных полосах частот (Гц) со среднегеометрическими частотами, дБ								Lэкв дБА	Lмакс дБА	Источник информации
											63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
											6	7	8	9	10	11	12	13			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						Н-30-1(2)	Электронасосный агрегат ОХГ6-42а-К-СД-УЗ	2	N=55 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html</a>
						Н-32	Насос центробежный	1	N=45 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html</a>
						Н-35-1(2)	Насос центробежный	1 раб.	N=45 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html</a>
<b>Разводка пара и сбор конденсата</b>																					
						Н-26-1(2)	Насос центробежный	1 раб.	N=45 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_45kwt_din.html</a>
<b>Помещение приготовление антислеживающей добавки</b>																					
						Н-90-1(2)	Насос центробежный	1 раб.	N=30 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_30kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_30kwt_din.html</a>
						Р-92	Реактор растворения с мешалкой	1	N <sub>эл.дв.мешалки</sub> =5,5 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_55kwt_din.html</a>
						Н-94-1(2)	Насос шестеренчатый	1 раб.	N=1,8 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_22kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_22kwt_din.html</a>
						Н-95-1(2)	Насос центробежный	1 раб.	N=0,8 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_075kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_075kwt_din.html</a>
<b>Здание маслостанции-</b>																					
						Н-70	Насос шестеренчатый	1	N=0,8 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_075kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_075kwt_din.html</a>
						Н-42-1(2)	Насосный агрегат	2	N=4 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	<a href="https://megavatt.spb.ru/3000_4kwt_din.html">https://megavatt.spb.ru/3000_4kwt_din.html</a>
<b>Ж/д транспорт</b>																					
						Ж/д путь №1	-	-	25	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	67.0	79.0	расчет	
						Ж/д путь №2	-	-	25	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	67.0	79.0	расчет	

190274-NS-00С1

Формат А4

130

Лист

132

Расположение эквивалентных источников шума проектируемого производства нового продукта «NS» указано на генплане в Приложении 2 тома 190274-NS-ООС2.3.1.

Для оценки акустического влияния проектируемого производства нового продукта «NS» выполнен расчет ожидаемого шума в точках, расположенных на границе СЗЗ Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ», границе нормируемых территорий, по программе «Эколог-Шум» [69] согласно [70]. Результаты расчетов приведены в Приложении Р.

Так как проектируемый объект работает круглосуточно, за норматив приняты показатели для периода времени с 23.00 до 7.00, как наиболее жесткие.

#### Результаты акустических расчетов

Проведенный анализ акустического расчета показал, что значения звукового давления в соответствующих частотах и уровня звука от источников внешнего шума Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» с учетом эквивалентных ИШ проектируемого производства нового продукта «NS» на границе СЗЗ предприятия, границе нормируемых территорий не превышают нормы допустимого шума [38].

Расчетные значения звукового давления и звуковой мощности в контрольных точках, создаваемые источниками шума Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» с учетом производства нового продукта «NS» в ночное время суток, приведены в таблице 5.1.2.3.3.

Таблица 5.1.2.3.3 Результаты детальных акустических расчетов

Расчетные точки		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>a.экв</sub>	L <sub>a.мах</sub>
№	Наименование	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ПДУ для ночного времени суток (табл.3, п. 9 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)</b>		<b>83</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>60</b>
001	Р.Т. на границе СЗЗ	34.8	37	40.8	36.7	32.1	28.9	13.2	0	0	34.00	45.60
002	Р.Т. на границе СЗЗ	35	37.2	40.9	36.8	32.3	29.1	13.8	0	0	34.20	46.20
003	Р.Т. на границе СЗЗ	35.5	37.7	41.4	37.4	32.9	30	16.7	0	0	34.90	47.20
004	Р.Т. на границе СЗЗ	35.7	37.9	41.6	37.6	33.2	30.4	17.4	0	0	35.20	47.60
005	Р.Т. на границе СЗЗ	35.1	37.3	41	36.9	32.4	29.4	15.2	0	0	34.40	46.50
006	Р.Т. на границе СЗЗ	34.5	36.7	40.5	36.3	31.7	28.5	13.6	0	0	33.70	45.60
007	Р.Т. на границе СЗЗ	34.6	36.8	40.6	36.4	31.9	28.7	14.3	0	0	33.80	45.60
008	Р.Т. на границе СЗЗ	35.2	37.4	41.3	37.3	32.8	29.9	16.8	0	0	34.80	46.60
009	Р.Т. на границе СЗЗ	35.3	37.6	41.5	37.5	33.1	30.2	17.4	0	0	35.10	46.60

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

190274-NS-ООС1

Лист

131

Расчетные точки		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>a,экв</sub>	L <sub>a,мах</sub>
№	Наименование											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>ПДУ для ночного времени суток (табл.3, п. 9 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)</b>		<b>83</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>45</b>	<b>60</b>
010	Р.Т. на границе С33	34.9	37.2	41.2	37.1	32.6	29.5	15.7	0	0	34.60	45.80
011	Р.Т. на границе С33	34.4	36.7	40.6	36.5	31.8	28.5	12.5	0	0	33.80	44.50
012	Р.Т. на границе С33	34.5	36.8	40.8	36.7	32.1	28.8	13.5	0	0	34.00	44.30
013	Р.Т. на границе С33	35.2	37.7	41.7	37.7	33.2	30.3	16.6	0	0	35.20	45.20
014	Р.Т. на границе С33	35.7	38.1	42.2	38.3	33.9	31.3	18.5	0	0	36.00	45.50
101	Тракторная, 10	33.3	35.5	39.1	34.8	29.9	26.2	4.3	0	0	31.80	43.40
102	Березниковская, 65	33.1	35.4	39.3	34.9	30	26.3	5.7	0	0	31.90	42.20
103	сады Чкалово	33.6	35.9	39.8	35.5	30.7	27.1	8.1	0	0	32.60	43.00
<b>104</b>	<b>Березниковская, 90</b>	<b>32.3</b>	<b>34.5</b>	<b>38.1</b>	<b>33.6</b>	<b>28.5</b>	<b>24.3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30.40</b>	<b>41.60</b>

В отчете по ИЭИ [72] приведены результаты замеров шума, выполненные в рамках производственного контроля на границе нормируемой территории (жилая застройка). В таблице 5.1.2.3.4 представлены результаты замера в дневное и ночное.

Таблица 5.1.2.3.4 Результаты измерений шума

№ точки проведения измерения	Период замеров	Эквивалентный уровень звука, дБА	Допустимый эквивалентный уровень звука L <sub>Аэкв</sub> , дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Допустимый максимальный уровень звука, L <sub>Амакс</sub> , дБА
Точка №1 (1-ая городская больница во дворе по ул.Деменева)	20.04.2020 г с 11-50 до 13-30 ч	44	55	49	70
Точка №2 (ул.Березниковская, 90)		43		54	
Точка №3 (ул.Тельмана, 7)		42		50	
Точка №1 (1-ая городская больница во дворе по ул.Деменева)	06.07.2020 г с 23-00 до 23-30 ч	36	45	40	60
<b>Точка №2 (ул.Березниковская, 90)</b>		<b>35</b>		<b>39</b>	
Точка №3 (ул.Тельмана, 7)		37		41	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

190274-NS-OOC1

Лист

132

Точки инструментальных измерений характеризуют уровень фонового шума для расчетных точек. Ближайшей точкой, в которой проводились измерения, является точка на ул. Березниковская, 90. В этой точки был проведен расчет уровня шума от ИШ Филиала «Азот» и проектируемого объекта.

Согласно [70, 84], суммарный уровень звукового давления, с учетом существующего фонового шума в расчетных точках определяется, как разность двух складываемых уровней с учетом соответствующей добавки к более высокому уровню. При этом, за существующие уровни звукового давления и звуковой мощности приняты значения уровня звука в ночное время в контрольной точке на границе жилой зоны согласно протокола измерений уровня звука №487/04 от 07.07.2020 г. [72].

Добавка к более высокому из двух складываемых уровней определяется по табл.Б.1 [84], в зависимости от полученной разности этих уровней и приведена в таблице 5.1.2.3.5.

Таблица 5.1.2.3.5 Сложение уровня звука

Разность двух уровней в контрольной точке, дБ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Добавка к наибольшему значению, дБ	3	2,5	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

Результаты расчета суммарного шума представлены в таблице 5.1.2.3.6

Таблица 5.1.2.3.6 Результаты расчета суммарного шума

Расчетная точка	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Наименование		
<b>РТ № 104 Жилая застройка, г. Березники, ул. Березниковская, 90</b>		
Дневное время с 07.00 до 23.00		
Измеренный уровень шума (фоновый), $L_1$ [72]	43	54
От ИШ Филиала «Азот» с учетом проектируемого объекта, $L_2$	30,4	41,6
Разность 2-х слагаемых уровней (измеренного и расчетного), $L_1 - L_2$	12,6	12,4
Добавка $\Delta L$ , прибавляемая к большему из уровней	0,3	0,3
Суммарный уровень шума, дБА	43,3	54,3
Допустимый уровень звука дБА, нормативные значения согласно [38] (с 07.00 до 23.00)	<b>55</b>	<b>70</b>
Ночное время с 23.00 до 07.00		
Измеренный уровень шума (фоновый), $L_1$ [72]	35	39
От ИШ Филиала «Азот» с учетом проектируемого объекта, $L_2$	30,4	41,6

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

190274-NS-OOC1

Лист

133



Расчетная точка	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Наименование		
Разность 2-х слагаемых уровней (измеренного и расчетного), $L_1 - L_2$	4,6	2,6
Добавка $\Delta L$ , прибавляемая к большему из уровней	1,5	2,0
Суммарный уровень шума, дБА	36,5	43,6
Допустимый уровень звука дБА, нормативные значения согласно [38] (с 23.00 до 07.00)	<b>45</b>	<b>60</b>

Результаты акустического расчета и энергетического суммирования показывают, что уровни звукового давления, уровни звука и максимальные уровни звука от всех источников шума Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники на перспективу развития (ввод в эксплуатацию проектируемого объекта) с учетом фонового шума на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для дневного и ночного времени суток.

Отчет по результатам расчета уровней шума от источников Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» с учетом производства нового продукта «NS» приведены Приложении Р.

На рис. 5.1.2.3.1 и 5.1.2.3.2 приведены карта с изолиниями эквивалентного и максимального уровня шума.

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

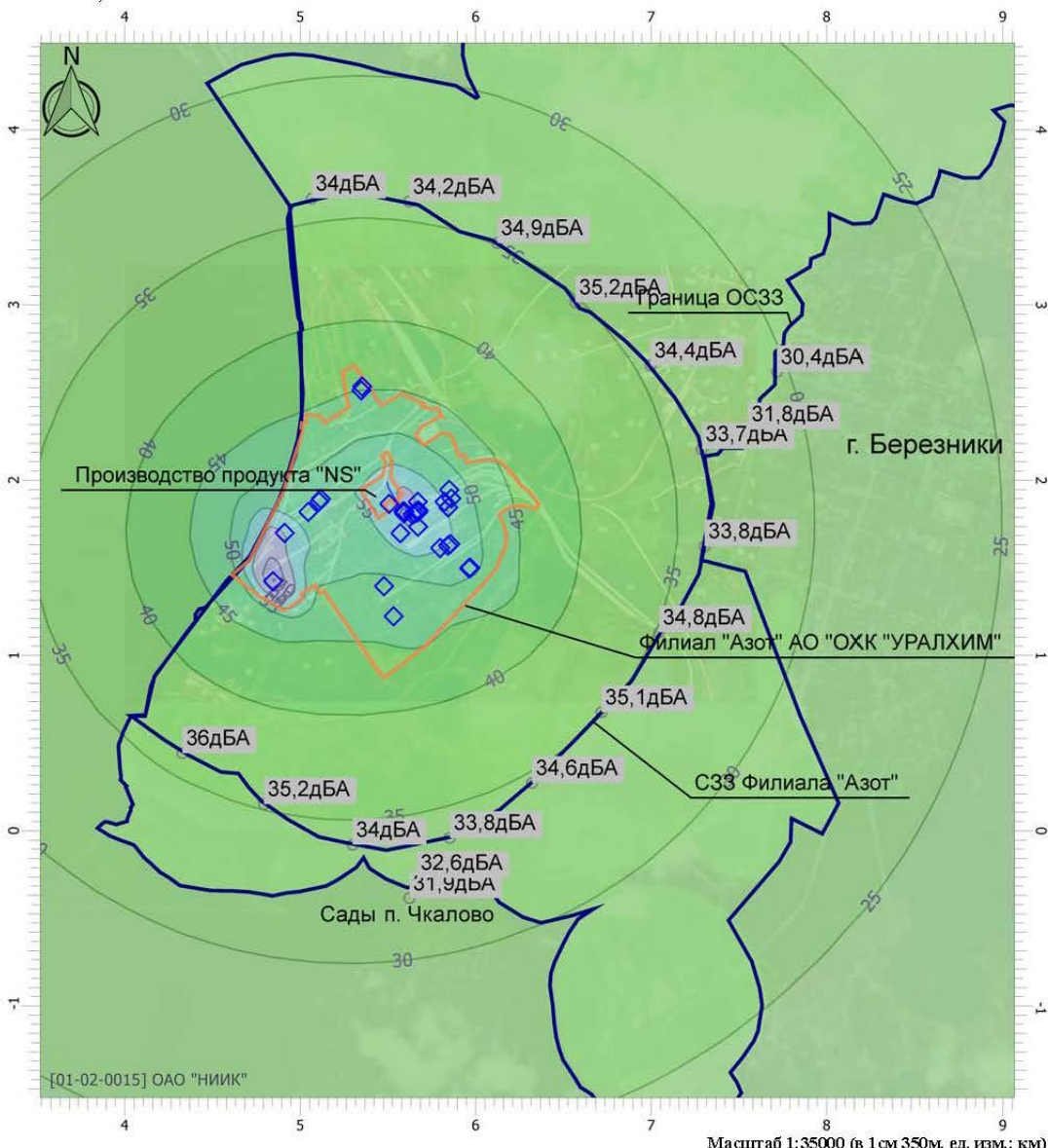
190274-NS-ООС1

Лист

134

### Отчет

Вариант расчета: Период эксплуатации  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La (Уровень звука)  
 Параметр: Уровень звука  
 Высота 1,5м



Масштаб 1:35000 (в 1 см 350м, ед. изм.: км)

#### Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

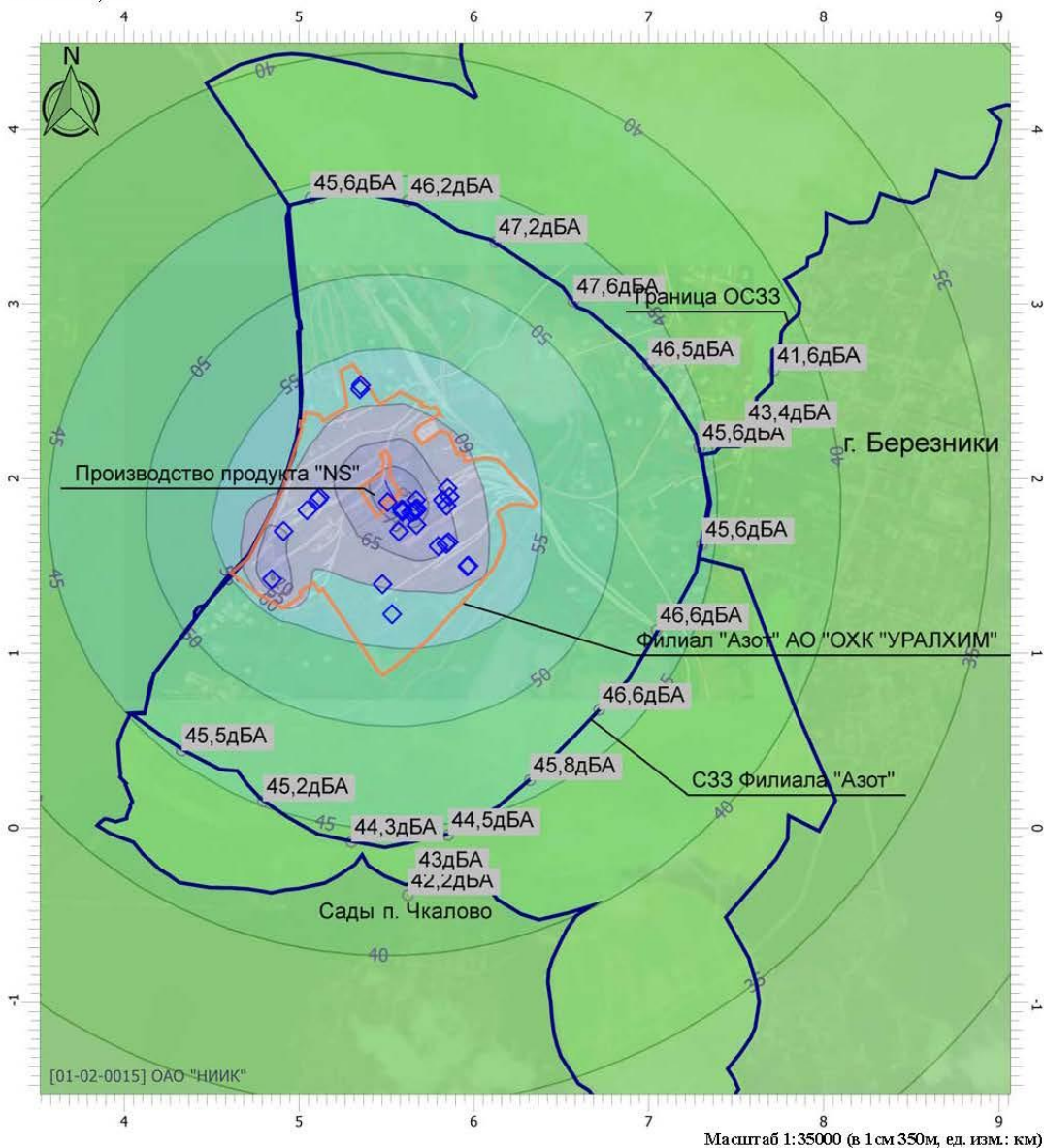
Рис. 5.1.2.3.1 Карта с изолиниями эквивалентного уровня шума

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

### Отчет

Вариант расчета: Период эксплуатации  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)  
 Параметр: Максимальный уровень звука  
 Высота 1,5м



#### Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Рис. 5.1.2.3.2 Карта с изолиниями максимального уровня шума

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

#### 5.1.2.4 Сведения о санитарно-защитной зоне предприятия

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [24] вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются санитарно-защитные зоны.

В 2019 году ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» разработал «Проект санитарно-защитной зоны филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники». Проект включает в себя обоснование границ санитарно-защитной зоны филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, расположенного в г.Березники Пермского края по адресу: 618401, Россия, Пермский край, г.Березники, Чуртанское шоссе, 75

Выполнены проверочные комплексные расчеты рассеивания и акустические расчеты на проектную мощность работы предприятия.

Расчетами обоснован размер санзоны предприятия.

Филиалом «Азот» разработана и реализуется программа производственного экологического контроля за качеством атмосферного воздуха и уровнем шума в том числе на границе санитарно-защитной зоны для обоснования достаточности СЗЗ. Программа подготовлена в соответствии с «Требованиями к содержанию программы производственного экологического контроля» утвержденных 28.08.2018 Приказом № 74 Минприроды России.

Определена схема функционального зонирования территории санитарно-защитной зоны предприятия в соответствии с СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Согласно вышеуказанному проекту границы СЗЗ для Филиала «Азот» составляют:

- в северном направлении– 1000 м;
- в северо-восточном направлении– 1000 м;
- в восточном направлении – 1000 м;
- в юго-восточном направлении – 1000 м;
- в южном направлении – 1000 м;
- в юго-западном направлении– 1000 м;
- в западном направлении по границе промплощадки по урезу реки– 0 м;
- в северо-западном направлении по границе промплощадки по урезу реки – 0 м.

В настоящее время проект проходит санитарно-эпидемиологическую экспертизу в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» на основании заявления № 6216-ЦА от 2.10.2019 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

137

Схема границ СЗЗ Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники приведена на рис. 5.1.2.4.1.

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники входит в состав промышленного узла города Березники.

На основании заключения Территориального управления Роспотребнадзора по Пермскому краю от 22.03.2006 г. № 10/2342, статьи 47 Устава города для промышленного узла городского округа «Город Березники» Постановлением Главы города Березники Пермской области от 29.06.2006 г. № 831 утвержден Проект общей санитарно-защитной зоны промышленного узла городского округа «Город Березники».

Границы общей СЗЗ Березниковского промузла внесены в Единый государственный реестр недвижимости. На рис. 5.1.2.4.2 приведены границы общей СЗЗ промузла города Березники согласно публичной кадастровой карте.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							190274-NS-OOC1	Лист
										138
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

139	Лист
-----	------

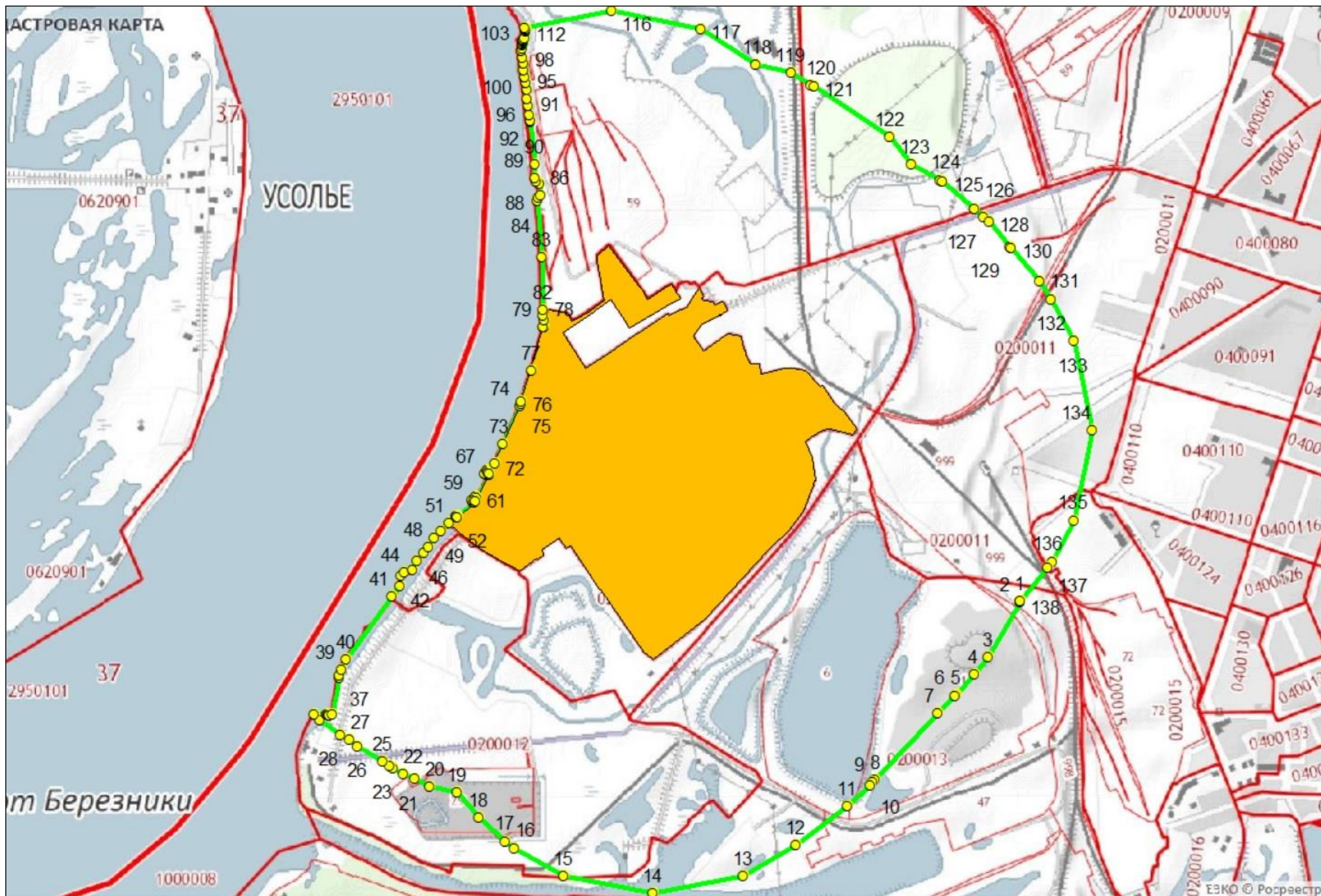


Рис. 5.1.2.4.1 Схема границ санитарно-защитной зоны Филиала «Азот» АО «ОХК «УРЛХИМ» в городе Березники.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Лист	140
------	-----

☰ ЗОУИТ ▼ В границах участка 59:3:2000 ✕ 🔍

← Вернуться к списку

**59:03-6.11**

Тип: ЗОУИТ

Реестровый номер: 59:03-6.11

Учётный номер: 59.03.2.1

Наименование: Санитарно-защитная зона промышленных предприятий

Орган власти: -

Основание: -

Описание: -

Ограничение: Ограничение в использовании объектов недвижимости в границах Санитарно-защитной зоны промышленных предприятий в соответствии с Постановлением Главы города Березники Пермской области от 29.06.2006 № 831 "Об утверждении Проекта общей санитарно-защитной зоны промышленного узла городского округа "Город Березники"

[Свернуть](#)

Рис. 5.1.2.4.2 Схема границ СЗЗ общей СЗЗ промузла города Березники согласно публичной кадастровой карте.

5.1.3 Воздействие на водные объекты

Водопотребление и водоотведение любого промышленного объекта является одним из основных факторов его воздействия на ОС. Режим водопотребления и водоотведения объекта определяет, как рациональное использование им водных ресурсов, так и предотвращение (минимизирование) загрязнения поверхностных вод.

Новое отделение производства нового продукта «NS» войдет в состав филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, имеющего действующую систему забора и подачи речной воды на объекты предприятия. Основным источником водоснабжения предприятия является река Кама (Камское водохранилище).

5.1.3.1 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта

Водопотребление и водоотведение проектируемого производства нового продукта «NS» будет осуществляться через существующие системы водоснабжения и канализации предприятия.

В проектируемом производстве производства нового продукта «NS» вода потребляется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

В производстве вода потребляется в следующих целях:

- периодически для промывки технологического оборудования и трубопроводов.

Охлаждение технологического оборудования оборотной водой не предусматривается.

Размещение персонала проектируемого объекта планируется в проектируемом АБК. Источником воды на хозяйственно-питьевые нужды являются существующие сети.

На хозяйственно-питьевые нужды будет потребляться вода питьевого качества (артезианская), в количестве 5,5 м<sup>3</sup>/ч.

На противопожарные нужды будет расходоваться вода из сетей предприятия в количестве:

- для наружного пожаротушения 20 л/с
- для внутреннего пожаротушения 5,2 л/с.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются производственные, поверхностные и хозяйственно-бытовые сточные воды.

Производственные сточные воды:

- смывы с полов;
- от промывки технологического оборудования и трубопроводов;
- дренажные сточные воды оборудования и трубопроводов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1



Производственные сточные воды поступают в проектируемую дренажную емкость поз. Е-1 с последующим направлением в процесс выпаривания с возвратом упаренного раствора в технологический процесс.

Сброс промышленно-сточных вод при производстве продукта «NS» отсутствует.

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод, направляемых в сети хозфекальной канализации предприятия составит 5,5 м<sup>3</sup>/ч.

При эксплуатации проектируемого производства нового продукта «NS», с твердых покрытий будут собираться поверхностные сточные воды в количестве:

дождевые воды - 6478,29 м<sup>3</sup>/год

талые воды - 3094 м<sup>3</sup>/год

поливомоечные воды - 55,69 м<sup>3</sup>/год

Образующиеся хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды отводятся через соответствующие системы канализации предприятия и поступают на очистные сооружения - цех очистки стоков (ЦОС) филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ».

На случай возможного возникновения аварийных ситуаций (разгерметизация емкостного и насосного оборудования) с целью предотвращения загрязнения территории и поверхностного стока проектом предусмотрены поддоны.

Блок-схема формирования сточных вод проектируемого производства нового продукта «NS» в штатном (регламентном) режиме приведена на рис. 5.1.3.1.

В таблице 5.1.3.1 приведены сведения о качественном составе и количественной характеристике сточных вод проектируемого производства нового продукта «NS».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Лист	143
------	-----

Дренаж от насосов поз. Н-82-1(2), Н-85-1(2), Н-86-1(2)

Дренаж от реактора-смесителя поз. Р-6 и насосов поз. Н-7-1(2)

Раствор после промывки оборудования

Смывы с полов

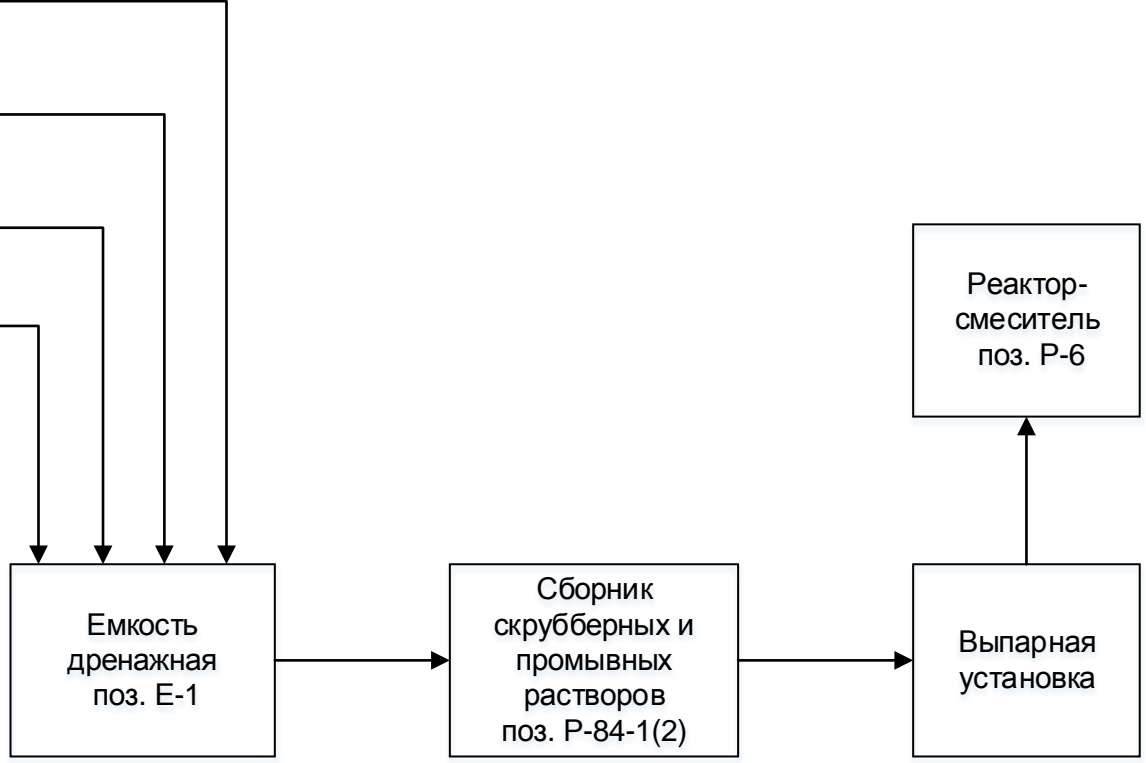


Рис. 5.1.3.1.Блок-схема формирования сточных вод проектируемого производства нового продукта «NS» в штатном (регламентном) режиме

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Таблица 5.1.3.1 Сведения о качественном составе и количественной характеристике сточных вод проектируемого производства

Производство, цех, корпус	Расходы сточных вод		Температура, °С	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Кол-во загрязняющих веществ, кг/ч	Режим отведения сточных вод	Место отведения сточных вод	Примечание
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Хозяйственно-бытовые сточные воды	-	5,5	15	<p>рН = 4</p> <p>ХПК</p> <p>Взвешенные вещества</p> <p>Аммоний ион</p> <p>Железо</p> <p>Калий (K+)</p> <p>Карбамид</p> <p>Моноэтаноламин</p> <p>Натрий (Na+)</p> <p>Нефтепродукты</p> <p>Никель</p> <p>Нитраты</p> <p>Нитриты</p> <p>СПАВ а/а</p> <p>Сульфаты</p> <p>Сухой остаток общий</p> <p>Хлориды</p>	<p>100</p> <p>83</p> <p>140</p> <p>0,53</p> <p>50</p> <p>80</p> <p>4,58</p> <p>36,7</p> <p>0,97</p> <p>0,012</p> <p>40</p> <p>3,4</p> <p>0,42</p> <p>41,2</p> <p>1600</p> <p>300</p>		Постоянный с переменным расходом	Сеть хозфекальной канализации и далее на существующие очистные сооружения Филиала «Азот»	
Поверхностный сток	9628,63 м <sup>3</sup> /год	-	2-20	<p>Взвешенные вещества</p> <p>Нефтепродукты</p> <p>ХПК</p> <p>БПК 20</p> <p>Солесодержание</p>	<p>500-2000</p> <p>до 500</p> <p>до 1400</p> <p>до 400</p> <p>50-3000</p>		Периодически	Сеть канализации промышленных ливневых стоков и далее на существующие очистные сооружения Филиала «Азот»	

Формат А4

#### 5.1.4 Воздействие отходов проектируемого объекта на состояние окружающей среды

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, где планируется ввод проектируемого объекта, осуществляет свою деятельность по обращению с опасными отходами в соответствии с действующим природоохранным законодательством РФ.

Для предприятия выдан документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение № 03-03-0223 (18) от 19.12.2018 г. (Приложение 8 книги 190274-NS-ООС2.3.1).

При эксплуатации проектируемого производства будут образовываться следующие виды отходов:

- отходы минеральных масел индустриальных;
- отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, практически неопасная;
- резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные, практически неопасные;
- коробки фильтрующе поглощающие противогаров, утратившие потребительские свойства;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- смет с территории предприятия практически неопасный.

Блок-схема образования отходов проектируемого производства приведена на рис. 5.1.4.1.

Обоснование количественной характеристики отходов приведено в Приложении Л.

Все образующиеся отходы будут своевременно передаваться по договорам специализированным организациям на обезвреживание, обработку, утилизацию, размещение.

До передачи, отходы будут размещаться в специально отведенных местах временного хранения, оборудованных с учетом класса опасности, физико-химических

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

145

свойств и реакционной способности размещаемых отходов, а также в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

Характеристика отходов, их количество, образующееся при эксплуатации проектируемого объекта, с указанием способов их удаления, а также наименование специализированных организаций, принимающих отходы, приведена в таблице 5.1.4.1.

Сравнительная характеристика до и после реализации проектных решений в части образующихся отходов по классам опасности приведена в таблице 5.1.4.2.

Таблица 5.1.4.2 Сравнительная характеристика до и после реализации проектных решений в части образующихся отходов по классам опасности

Класс опасности отходов	Количество отходов, образующихся до ввода в эксплуатацию проектируемого объекта [39], т/год	Количество отходов, образующихся от проектируемого производства, т/год	Итого с учетом проектируемого производства, т/год
III класс	952,1036	13,98	966,0836
IV класс	3311,331	4,143	3315,474
V класс	8446,8268	3,887	8450,7138

Для временного накопления отходов предусмотрено 8 контейнеров, установленных на площадке с твердым покрытием на территории Филиала.

Для временного накопления промасленной ветоши предусмотрен 1 металлический ящик. Отработанное масло будет накапливаться в бочках.

Сметная стоимость организации площадок под мусорные контейнеры до передачи отходов специализированным организациям составляет ~ 222420 руб. (Приложение М).

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

190274-NS-OOC1

Лист

146

Рис. 5.1.4.1 Блок-схема образования отходов проектируемого производства



1	2	3	4	5
Рабочая обувь	Обеспечение персонала рабочей обувью	Списание утратившей потребительские свойства рабочей обуви	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Накопление Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» на размещение
Коробки противогозлов	Эксплуатация СИЗ	Замена утративших потребительские свойства коробок	Коробки фильтрующе-поглощающие противогозлов, утратившие потребительские свойства	Накопление Передача по договору ООО «НПП «ЭРУТО» на обезвреживание
Мусор от сотрудников	Административная и хозяйственно-бытовая деятельность	Уборка помещений	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Накопление Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» на размещение

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

148

1	2	3	4	5
Мягкие контейнеры типа биг-бэг	Упаковка продукции	Упаковка продукции	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	Накопление Передача по договору ООО «Про-инвест» на утилизацию
Рабочая одежда	Обеспечение персонала рабочей одеждой	Списание утратившей потребительские свойства рабочей одежды	Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	Накопление Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» на размещение
Резиновая обувь	Обеспечение персонала рабочей обувью	Списание утратившей потребительские свойства рабочей обуви	Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, практически неопасная	Накопление Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» на размещение
Резиновые перчатки	Обеспечение персонала резиновыми перчатками	Списание утративших потребительские свойства перчаток	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные, практически неопасные	Накопление Передача МКУП «Полигон ТБО г. Березники» на размещение
Уличный мусор	Хозяйственная деятельность	Уборка уличной территории	Смет с территории предприятия практически неопасный	Накопление Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» на размещение

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

149



Таблица 5.1.4.1 Характеристика отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта

№ п/п	Наименование отхода согласно ФККО [42]	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код (класс опасности отходов)	Физико-химическая характеристика отходов	Состав отходов, Содержание элементов, % масс.	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т	Способ удаления отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Отходы минеральных масел индустриальных	Промышленный корпус производства NS, смазочная станция	4 06 130 01 31 3 (3 класс опасности)	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло минеральное, вода; может содержать мех. примеси	1 раз в месяц	13,98	Передача по договору ООО «Пермский завод масел» для обезвреживания (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)
2	Обтирочный материал, загрязнённый нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %)	Эксплуатация механического оборудования (насосов)	9 19 204 02 60 4 (4 класс опасности)	Изделия из волокон	Текстиль ~ 85,001 Нефтепродукты ~ 14,999	Периодически	0,159	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814 (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)
3	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Использование персоналом спецодежды	4 03 101 00 52 4 (4 класс опасности)	Изделия из нескольких материалов	Кожа – 40,0 Резина – 20,0 Полиамид – 15,0 Полиуретан – 10,0 Шерсть – 10,0 Полиуретан – 10,0 Сталь – 5,0	1 раз в 1-2,5 года	0,245	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814 (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)
4	Коробки фильтрующе-поглощающие противогазов, утратившие потребительские свойства	Использование персоналом СИЗ	4 91 102 01 52 4 (4 класс опасности)	Изделия из нескольких материалов	Активированный уголь, ткань	Периодически	0,039	Передача по договору. ООО «НПП «ЭРУТО» на обезвреживание (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность обслуживающего персонала	7 33 100 01 72 4 (4 класс опасности)	Смесь твердых материалов и изделий	Бумага и древесина – 60,0 Пластмассы – 12,0 Пищевые отходы – 10,0 Тряпье – 7,0 Стеклобой – 6,0 Металлы – 5,0	Ежедневно 0,01	3,7	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814 (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)
6	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	Упаковка продукции	4 34 120 02 29 5 (5 класс опасности)	Прочие формы твердых веществ	Полипропилен – 100,0	Ежедневно	0,405	Передача по договору ООО «Про-инвест» для утилизации (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)
7	Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	Использование персоналом спецодежды	4 02 131 01 62 5 (5 класс опасности)	Изделия из нескольких видов волокон	Волокно натуральное – 100,0	1 раз в 1-2 года	0,619	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814 (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

150

№ п/п	Наименование отхода согласно ФККО [42]	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код (класс опасности отходов)	Физико-химическая характеристика отходов	Состав отходов, Содержание элементов, % масс.	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т	Способ удаления отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, практически неопасная	Использование персоналом спецодежды	4 31 141 12 20 5 (5 класс опасности)	Твердое	Резина – 100,0	1 раз в 3 года	0,033	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814 (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)
9	Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные, практически неопасные	Использование персоналом спецодежды	4 31 141 11 20 5 (5 класс опасности)	Твердое	Резина – 100,0	1 раз в год	0,08	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814 (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)
10	Смет с территории предприятия практически неопасный	Уборка территории предприятия	7 33 390 02 71 5 (5 класс опасности)	Смесь твердых материалов	Песок, земля – 67,0 Бумага – 12,0 Древесина – 8,0 Листва – 10,0 Пластмасса – 3,0	Ежедневно в теплое время года	2,75	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814 (Приложение 10 том 190274-NS-ООС2.3.1)

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

151

## 5.2 Период строительства

Строительно-монтажные работы включают в себя:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- монтаж каркасов и перекрытий, стенового и кровельного ограждений зданий;
- устройство фундаментов и опор под оборудование;
- монтаж оборудования;
- обвязка оборудования;
- строительство эстакад, монтаж технологических коммуникаций;
- устройство наружных сетей;
- устройство дорог и покрытий;
- асфальтобетон;
- благоустройство территории.

### 5.2.1 Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками выделения ЗВ при проведении строительно-монтажных работ являются:

- дорожная техника и автопогрузчики, осуществляющие земляные, погрузочно-разгрузочные и строительные работы;
- транспорт, осуществляющий перевозку оборудования, строительных материалов, строительного мусора (далее – проезд транспортных средств (ТС) по территории);
- сварочные работы (сварка металла);
- окрасочные работы (грунтовка и окраска поверхностей);
- дорожные работы (укладка асфальта);
- пересыпка материалов (земляные работы);
- гидроизоляция зданий и сооружений жидким битумом.

Источники выбросов в атмосферу в период строительства – неорганизованные, наземные (высота до 2 м включительно) и низкие (от 2 до 10 м). Для наземных источников выбросов высота Н при расчетах рассеивания принимается равной 2 м.

Перечень основных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве:

- азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин, керосин – в составе выхлопных газов от двигателей работающей строительной техники, автопогрузчиков и автотранспорта;

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

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

190274-NS-OOC1

- железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, углерод оксид, фториды неорганические плохо растворимые; пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20% – при проведении сварочных работ;

- растворители (ксилол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит и пр.), взвешенные вещества – при проведении окрасочных работ;

- углеводороды предельные  $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{19}$  – при укладке асфальта и заливке битума;

- пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20% – при пересыпке материалов.

Количественная характеристика выбросов при строительстве будет определена, исходя из:

- последовательности и одновременности проведения разных видов работ;
- объемов земляных работ;
- количества и типов строительной техники и автотранспортных средств, работающих на площадке;
- объема сварочных работ и видов сварки;
- объемов окрасочных и грунтовочных работ, типов лакокрасочных материалов.

На последующих этапах проектирования будут проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ и жилых зон с учетом существующего фона. При необходимости, будут разработаны мероприятия по снижению выбросов.

Основными источниками шума при строительстве являются работы, связанные с забивкой свай и работой строительной техники. Будут определены характеристики источников шума, их количество, одновременность работы, и выполнена соответствующая оценка уровня шума на границе СЗЗ и жилых зон. При необходимости будут разработаны мероприятия по снижению шумового воздействия до уровня требований санитарных норм.

### 5.2.2 Водопотребление и водоотведение

В период проведения СМР при строительстве производства нового продукта «NS» вода потребляется на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

Водопотребление будет осуществляться из сетей действующих систем филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ».

Вода, потребляемая для поливки и приготовления бетона, используется безвозвратно.

Для мытья колес предусматривается пункт мойки колес (ПМК) с системой оборотного водоснабжения, что позволит существенно снизить потребление свежей воды и сброс сточной воды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

153

Точные сведения по количеству потребляемой воды и стокам будут определены на последующих этапах проектирования при разработке раздела «Проект организации строительства».

Отведение СВ, образующихся в период проведения СМР, осуществляется в существующие сети предприятия, а именно:

- хозяйственно-бытовые СВ направляются в существующие сети хозяйственно бытовых сточных вод и далее на биологические очистные сооружения – цех очистки стоков (ЦОС) Филиала «Азот»;

- поверхностные СВ с территории строительной площадки по спланированной территории (устроенным временным открытым каналам и лоткам) поступают во временный отстойник-осветлитель, после которого, СВ будут направляются в сети канализации производственно-ливневых сточных вод и далее на очистку на биологические очистные сооружения – цех очистки стоков (ЦОС) Филиала. «Азот»;

- сточные воды из системы ПМК (1 раз в год). По данным «Рекомендаций по устройству пунктов мойки колес автотранспорта на строительной площадке 52-03» ОАО «ПКТИпромстрой», Москва, 2003 г. специфические загрязнения отсутствуют. Сточные воды поступают во временный отстойник-осветлитель, далее направляются в сети канализации производственно-ливневых сточных вод и затем на очистку на биологические очистные сооружения.

Поверхностные сточные воды могут содержать следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества; нефтепродукты; загрязнение оценивается по показателям БПК, ХПК.

Хозяйственно-бытовые стоки будут иметь состав аналогичный существующим стокам предприятия.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод и всплывшие нефтепродукты из отстойника-осветлителя, образующийся при очистке СВ при мойке колес и очистке поверхностных СВ, будут передаваться специализированной организации на размещение.

Согласно данным отчета ИЭИ [72] содержание веществ - хлоридов, сульфатов, ионов аммония, меди, цинка, свинца, железа, АПАВ, гидроксibenзола, бенз(а)пирена, в отобранных пробах подземных вод, вскрытых в рамках инженерно-геологических изысканий, не превышает установленных норм. Согласно выполненным лабораторным исследованиям, подземные воды участка строительства пресные (по минерализации), нейтральные (по величине pH), хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые. По

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Взам. инв.№
						Подп. и дата
						Инв. № подл.

190274-NS-ООС1

Лист

154

исследуемым показателям проба подземных вод не соответствует установленным требованиям ГН 2.1.5.1315-03 по следующим показателям: кадмий, нефтепродукты, нитриты, нитраты, что может быть обусловлено локальным техногенным загрязнением в результате аварийных утечек из коммуникаций, а также естественным геохимическим фоном (содержание марганца).

В качестве мер против обводнения котлованов грунтовыми водами принята схема открытого водоотлива. Она предусматривает устройство водосборных канав и приемков по контуру котлована, из которых воду откачивают насосами в отстойник-осветлитель и далее существующими сетями на очистку на биологические очистные сооружения.

### 5.2.3 Сведения об образовании отходов в период строительства

В период подготовки площадки к строительству и проведения строительно-монтажных работ будут образовываться отходы I, IV –V классов опасности, в количестве.

Ниже представлен перечень основных отходов по классам опасности:

#### I класс опасности

- Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

#### IV класс опасности

- Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный;
- Обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- Отходы шлаковаты незагрязненные (утеплитель);
- Шлак сварочный;

#### V класс опасности

- Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязнённый опасными веществами;
- Отходы строительного щебня незагрязненные;
- Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- Лом и отходы стальные несортированные;
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

155

- Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины.

Сведения об отходах I-IV классов опасности с указанием способа их удаления, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ приведены в таблице 5.2.3.1

Таблица 5.2.3.1 Ориентировочный перечень отходов I-IV классов опасности, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ, с указанием способа их удаления

Наименование отходов, образующихся в период проведения строительных работ. В соответствии с [42]	Место образования отходов	Код по ФККО (класс опасности) [42]	Способ удаления отходов
1	2	3	4
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Освещение строительной площадки	4 71 101 01 52 1 (1 класс опасности)	Передача по договору ООО «Урал-Трейд-Групп» для обезвреживания
Осадок (шлам) механической очистки нефтепродуктов сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	Мойка колес автотранспорта	7 23 101 01 39 4 (4 класс опасности)	Передача по договору ООО «Феникс Эко» для утилизации
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание транспорта	9 19 204 02 60 4 (4 класс опасности)	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4 (4 класс опасности)	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Строительные работы	8 90 000 01 72 4 (4 класс опасности)	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

190274-NS-OOC1

Лист

156

Наименование отходов, образующихся в период проведения строительных работ. В соответствии с [42]	Место образования отходов	Код по ФККО (класс опасности) [42]	Способ удаления отходов
1	2	3	4
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Окраска металлоконструкций	4 68 112 02 51 4 (4 класс опасности)	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Отходы шлаковаты незагрязненные (утеплитель)	Строительно-монтажные работы	4 57 111 01 20 4 (4 класс опасности)	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814
Шлак сварочный	Проведение сварочных работ	9 19 100 02 20 4 (4 класс опасности)	Передача по договору МКУП «Полигон ТБО г. Березники» для размещения на полигоне ТБО № объекта в ГРОРО 59-00036-3-00479-010814

Образующиеся в период строительства отходы временно размещаются в специально отведенных местах временного хранения, оборудованных с учетом класса опасности, физико-химических свойств и реакционной способности размещаемых отходов, а также в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

По мере накопления отходы передаются специализированным организациям на обезвреживание, утилизацию, размещение.

Согласно отчета инженерно-экологических изысканий [72] на территории изысканий естественный почвенный покров отсутствует. Поверхностный слой площадки сложен техногенными насыпными грунтами, характерными для застроенной территории. Насыпной грунт представлен переотложенными суглинками и песками, дресвой и щебнем, строительным мусором (шлак, бетон, битый кирпич, древесина). Плодородный слой почвы отсутствует. Отсутствует необходимость снятия плодородного слоя.

Согласно лабораторным исследованиям пробы грунтов соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 [30] и ГН 2.1.7.2511-09 [31] по всем исследуемым показателям.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

157



Коэффициент суммарного химического загрязнения проб варьирует в пределах 0-1,1<16, следовательно, уровень загрязнения почвы рассматриваемой территории относится к категории «допустимая».

Исследованные пробы почвогрунтов, в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, по степени эпидемиологической опасности относятся к «чистой» категории. Использование таких земель возможно без ограничений. Мероприятия по очистке почвенного покрова проводить не требуется.

Учитывая, что содержание загрязняющих компонентов в грунте не превышает ПДК или ОДК, и отсутствует необходимость снятия плодородного слоя почвы, извлекаемый при строительстве грунт, непригодный к использованию в качестве обратной засыпки, будет приниматься специализированной организацией для утилизации, без временного накопления на площадке Филиала «Азот».

Большинство образующихся при строительстве видов отходов являются инертными по отношению к компонентам ОС, их негативное воздействие на ОС выражается только в возможности захламления прилегающей территории. В связи с этим, организация строительных работ производится с обеспечением максимального использования строительных материалов и образования минимального количества отходов строительства. Также в период строительства большое внимание будет уделяться сбору и своевременной передаче отходов на утилизацию или размещение. В частности, организация сбора отходов от технического обслуживания транспорта, строительной техники и механизмов, вывоз и транспортирование, будет осуществляться подрядчиком, который обеспечит цикл обращения с данными отходами согласно нормам этой организации.

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

190274-NS-OOC1

Лист

158

### 5.3 Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду

Инженерно-геологические условия – совокупность действующих природных факторов рассматриваемой территории – геологическое строение, рельеф, гидрогеологические условия, геологические процессы, имеющие значение для проектирования, строительства и эксплуатации сооружений, выбора их местоположения.

С геоэкологической точки зрения при размещении опасного химического объекта необходимо выделить элементы геологической среды, на которые он может воздействовать, виды и значения этих воздействий.

Применительно к рассматриваемому объекту, с учетом результатов инженерных изысканий для строительства, представляется, что прямому или косвенному влиянию будут подвергаться: рельеф поверхности; грунты и почвы территории, их физико-механические и геохимические свойства.

Уровень воздействия на состояние поверхности площадки строительства определяют условия производства работ и баланса земляных масс, перемещаемых при земляных и планировочных работах.

При этом может иметь место нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий территории. Это нарушение может выражаться в повышении или понижении уровня подземных вод, в изменении их химического состава, перемещении областей питания и разгрузки их.

Размещение проектируемого производства предусматривается на существующей промышленной площадке Филиала «Азот» с действующей развитой сетью производственно-дождевой канализации. На участке размещения проектируемого объекта присутствуют подземные инженерные коммуникации: канализация, канализация ливневая и др. Естественный рельеф площадки согласно [74] спокойный, с уклоном на запад, в направлении к р. Кама.

Изменение состояния и свойств грунтов может происходить в результате передачи нагрузок от сооружений, загрязнения грунтов загрязняющими веществами от выбросов, сбросов или утечек растворов от технологических узлов намечаемого производства. Эти изменения могут приводить к снижению прочностных характеристик грунтов и соответственно влиять на состояние оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Согласно данным «Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

тонн/год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники» (ООО «Геосектор», 2020 г.) на рассматриваемой территории не выявлены опасные физико-геологические процессы – эрозии, оползни, карсты, суффозии и т.п.

Использование недр может рассматриваться только применительно к проведению необходимых инженерных изысканий, которые выполняются без существенного нарушения их целостности.

В соответствии с информацией государственной ветеринарной инспекции Пермского края (Приложение Е) на рассматриваемом участке строительства и в радиусе 1000 м от него сибиреязвенных захоронений, простых скотомогильников (биотермических ям) и санитарно-защитных зон этих санитарно-технических сооружений нет.

Согласно письма Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 25.05.2020 (Приложение Б) в границах рассматриваемого участка строительства утвержденные зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях отсутствуют.

Таким образом, основными требованиями по обеспечению экологической устойчивости геологической среды при строительстве и эксплуатации намечаемого производства является разработка мероприятий по защите площадки строительства и прилегающей территории от воздействия поверхностного стока, по защите от загрязнения грунтов и подземных вод и защиты от нагрузок строящихся зданий и сооружений.

**5.4 Воздействие проектируемого объекта на территорию**

Проектируемое производство планируется разместить в границах промышленной площадки действующего предприятия филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ», имеющего сложившуюся инфраструктуру.

Участки под размещение проектируемого производства имеют размеры:

- цех производства NS – 48 м × 24,75 м;
- здание АБК – 21 м × 9 м;
- железнодорожные пути – 3 ответвления общей протяженностью 700 м.

Кадастровый номер участка, на котором располагается новое отделение «NS» 59:03:0200010:1.

Площадка, отведенная под строительство проектируемого производства, в настоящее время свободна от застройки.

Сведения расположении участка приведены выше в разделе.4.1.

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

						<b>190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ</b>	Лист
							160
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

• Строительство проектируемого производства может привести к изменению рельефа, нарушению параметров поверхностного стока площадки строительства и прилегающей территории. Для минимизации этих воздействий будут приняты соответствующие мероприятия.

Организация рельефа на площадках размещения зданий и сооружений предусматривается методом сплошной вертикальной планировки.

Для защиты территории предусматривается организация поверхностного стока территории с отводом вод от зданий и сооружений в промливневую канализацию;

В местах, где возможен розлив горючих и вредных веществ предусмотрены монолитные железобетонные поддоны.

Ливневые стоки дождевых и талых вод от поддонов наружных установок направляются в проектируемую производственно-дождевую канализацию.

• После завершения строительства на территории объекта будет убран строительный мусор, выполнены необходимые планировочные работы и благоустройство.

Строительные отходы будут переданы специализированной организации на захоронение.

**5.5 Воздействие намечаемого объекта на растительный и животный мир, ООПТ**

В рамках выполненных инженерно-экологических изысканий [72] было установлено:

- участок расположен в пределах измененного (деградированного) природного ландшафта на территории антропогенного освоения;

- природный почвенно-растительный покров полностью замещен насыпным грунтом;

- растительность участка бедна в видовом отношении, устойчива к неблагоприятным почвенным условиям и представлена преимущественно синантропными и сорными видами, подкустарниковые и кустарниковые растения, деревья практически отсутствуют;

- краснокнижные виды растений, занесенные в Красные книги Пермской области и РФ, на территории изысканий отсутствуют;

- ввиду значительной трансформации территории животный мир обеднен. Основу фауны составляют синантропные виды, которые приспособились жить рядом с человеком, перемещаться на довольно большой территории, совершат суточные миграции с мест ночевки на кормовые участки и места отдыха;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

- дикие животные и наличие их следов обитания, а также места обитания животных, занесенных в Красные книги Пермского края и РФ на участке изысканий отсутствуют.

Воздействие объекта при строительстве

В ходе рекогносцировочного обследования, проведенного в рамках инженерно-экологических изысканий, растений и животных, занесенных в Красную книгу Пермского края и РФ на территории проведения изысканий не обнаружено.

Ввиду значительной освоенности промплощадка предприятия не представляется пригодной для обитания/произрастания растений и животных, занесенных в Красную книгу.

Учитывая отсутствие видов растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня и обитающих/произрастающих в зоне влияния объекта в период строительства в штатном режиме, мероприятия, направленные на смягчение воздействия не разрабатывались.

Воздействие объекта при строительстве будет связано с уничтожением растительности на участке проведения строительных работ. Учитывая, что растительность участка бедна в видовом отношении и представлена синантропными и сорными видами, данное воздействие будет незначительным.

Так как на площадке в период проведения изысканий были встречены лишь представители синантропных видов, обладающих определенной степенью мобильности, строительство объекта не приведет к прямой гибели представителей животного мира.

Негативное воздействие в период строительства объекта может быть оказано на растительный покров и животный мир прилегающих к рассматриваемому участку территорий. Причинами такого воздействия могут быть:

- частичное повреждение/уничтожение растительного покрова и мест обитаний животных (при движении персонала, транспортной техники за пределами отведенной территории);
- загрязнение атмосферного воздуха от работы строительной техники;
- захламливание прилегающей территории производственными и бытовыми отходами;
- загрязнение горюче-смазочными материалами;
- фактор беспокойства (повышение фонового уровня шума за счёт движения транспорта с грузами, а также работы строительной техники).

Интервал негативного воздействия совпадает с периодом производства работ.

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

						<b>190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ</b>	Лист
							162
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Территория площадки строительства объекта полностью антропогенно освоена, вследствие этого биота подвержена гораздо большему техногенному воздействию, чем планируется от проектируемой деятельности в процессе проведения СМР.

Воздействие объекта при эксплуатации

В процессе производства продукта «NS» в качестве ЗВ образуются известные, изученные и определяемые химические вещества, такие как: азота диоксид, аммиак, азота оксид, углерод оксид, аммоний нитрат, сульфат аммония, амины алифатические C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub>, масло минеральное нефтяное. На все эти вещества имеются установленные нормативы содержания их в АВ, воде и почве. Также они входят в перечень ЗВ для которых применяются меры государственного регулирования в области ОС [79].

Согласно действующему природоохранному законодательству РФ, установленные нормативные показатели (ПДК<sub>м.р.</sub>, ПДК<sub>с.с.</sub> и пр.) применяются в области охраны здоровья населения (как компонента ОС).

В части воздействия на растительный и животный мир в РФ не определены пороговые концентрации, при которых данные ЗВ могут оказать отрицательное воздействие на организм животного или растения.

Согласно данным п. 5.1.2.2.1 данного тома, зона влияния проектируемого производства при его эксплуатации не выходит за границы промплощадки филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, ни одна из ООПТ не попадает в границы влияния объекта.

На территории промышленной площадки, предназначенной для размещения проектируемого объекта, отсутствуют животные и растения, занесенные в Красную книгу РФ и Пермского края [72]. Таким образом, проектируемое производство при его эксплуатации не окажет воздействия на краснокнижных животных и растений ввиду отсутствия их обитания/произрастания в зоне влияния объекта.

Как уже говорилось ранее, зона влияния объекта по воздействию загрязняющих веществ на атмосферный воздух не выходит за границы СЗЗ предприятия, которая находится в пределах промузла г. Березники. Валовые выбросы проектируемого производства составляют менее 1,5% валового выброса Филиала, т. е вклад проектируемого производства в общий фон незначительный. Кроме того, в данном районе обитают синантропные виды животных и растений, адаптировавшихся к обитанию в условиях промышленной зоны. Поэтому воздействие проектируемого производства на наземную биоту будет минимальным.

В части воздействия объекта на водные биологические ресурсы можно отметить следующее.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

Ввод в действие проектируемого производства не приведет к увеличению разрешенного забора воды (соответственно, реконструкция водозаборных сооружений не требуется).

Сброс промышленно-сточных вод при производстве продукта «NS» отсутствует.

Таким образом, в части воздействия на водную биоту, дополнительное негативное воздействие проектируемого объекта на существующее состояние водных ресурсов и среду их обитания отсутствует.

**5.6 Воздействие намечаемого объекта на социально-экономические условия**

Реализация намечаемой деятельности окажет соответствующее влияние на социально-экономические условия в районе строительства.

Строительство проектируемого производства создаст дополнительную антропогенную нагрузку в данном районе (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, отходы производства). При этом, как показано выше, с вводом в действие проектируемого объекта ожидаемые максимальные приземные концентрации ЗВ в АВ на границах нормируемых территорий, как и уровень звукового воздействия, не превысят установленных нормативов, сбросы неочищенных сточных вод в водные объекты отсутствуют. Образующиеся отходы будет передаваться специализированным организациям для утилизации, обезвреживания, размещения.

В аспекте положительных факторов можно отметить следующее.

Строительство проектируемого производства – это значительные объемы работ для строительных и монтажных организаций района, а также поставщиков строительных материалов, и, соответственно, занятость и доходы населения.

Этап эксплуатации производства будет способствовать повышению уровня занятости населения и поступлению дополнительных налогов в бюджеты федерального, регионального и местного уровней, что благоприятно скажется на социальном климате региона. Создание производственного объекта по производству удобрений обеспечит прирост валового регионального продукта за счет увеличения объемов выпускаемой продукции.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

### 5.7 Воздействие проектируемого объекта при возможных авариях

Проектируемое производство продукта «NS» производительностью 16 т/час (135 тыс. тонн/год) является опасным производственным объектом III класса опасности по количеству нитрата аммония в форме удобрения и количеству горючих жидкостей (масло индустриальное), используемых в технологическом процессе согласно Федерального закона от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Используемое в производстве продукта «NS» индустриальное масло (масло минеральное нефтяное) относится к умеренно опасным веществам 3-го класса опасности как по воздействию на организм человека согласно ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны», и ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2)».

Для вещества – масло индустриальное (масло минеральное нефтяное) определен ориентировочный безопасный уровень воздействия в атмосферном воздухе населенных мест согласно ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Химическая опасность может проявляться в виде негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды и человека при использовании индустриального масла в производстве. Формами проявления опасностей аварий на объекте будут являться поражение людей химическими веществами и воздействие пожара.

Согласно ГОСТ Р 14.03-2005 «Экологический менеджмент. Воздействующие факторы. Классификация» экологическое воздействие рассматриваемого производства должно быть оценено на случай аварийного (внештатного) риска и при систематическом (штатном) риске.

Под аварийным риском понимается риск, обусловленный технологическими авариями.

Под систематическим риском понимается риск для состояния здоровья населения и состояния окружающей среды, объективно существующий при регламентном режиме эксплуатации промышленного объекта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ



### 5.7.1 Определение причин возможных аварий и их последствий

Наиболее вероятными причинами возникновения аварийных ситуаций могут быть нарушения технологических режимов, нарушения герметичности оборудования, технические ошибки персонала, отказы насосного оборудования и арматуры, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия и т.п.

Согласно [13, п.9.7] проектные аварии промышленных объектов подразделяются на три класса:

- максимальная экологическая авария – авария с катастрофическими необратимыми последствиями значительного масштаба;
- крупная экологическая авария – авария с серьезными локальными последствиями для природной среды. Причиной таких аварий, как правило, является разрушение элементов производства (оборудования);
- технологическая экологическая авария – авария элементов технологической схемы, характеризующаяся кратковременностью воздействия и отсутствием необратимых последствий.

Сведения о таких авариях в производствах продукта «NS» в доступных источниках информации не выявлены.

Можно ожидать, что наиболее опасными, из возможных при производстве продукта «NS», являются аварии, приводящие к выбросам и проливам и разливам минерального масла в окружающую среду.

При проливах жидких веществ на подстилающую поверхность с последующим испарением наиболее опасной является зона радиусом вокруг источника до нескольких сотен метров. Масштаб последствий таких аварий, наиболее вероятно, будет носить локальный (ограничивается цехом) или местный (ограничивается СЗЗ предприятия) характер и могут оказаться опасными для здоровья обслуживающего персонала и населения прилегающей территории.

Важно отметить, что установление размера СЗЗ проводится без учета последствий аварий и разрушений – только при эксплуатации объекта в штатном режиме [14].

В настоящее время, согласно положениям методического пособия [35], оценка воздействия на окружающую природную среду аварийных выбросов в рамках работ по нормированию выбросов не проводится.

Анализ возможных воздействий аварийных ситуаций проектируемого производства продукта «NS» и мероприятия по их профилактике и предотвращению изложены ниже.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Анализ возможных воздействий аварийных ситуаций проектируемого производства продукта «NS» и мероприятия по предотвращению и минимизации, приведены ниже.

5.7.2 Сведения о масштабах и последствиях возможных аварий на проектируемом объекте

В рамках данного раздела проектной документации рассмотрены аварийные ситуации на период эксплуатации проектируемого производства.

В период эксплуатации проектируемого объекта возможны следующие аварийные ситуации:

- 1. разрушение емкости под масло поз. Е-69 с последующим разливом содержимого на поверхность поддона в здании маслостанции. Вероятность такой аварии составляет -  $10^{-5}$  год<sup>-1</sup>;
- 2. разлив масла минерального нефтяного на поверхность поддона без возгорания при разгерметизации автоцистерны маслозаправщика при заполнении емкости под масло поз. Е-69. Вероятность такой аварии составляет -  $10^{-6}$  год<sup>-1</sup>;
- 3. разлив масла минерального нефтяного на поверхность поддона с последующим возгоранием при разгерметизации автоцистерны маслозаправщика при заполнении емкости под масло поз. Е-69. Вероятность такой аварии составляет -  $10^{-6}$  год<sup>-1</sup>;
- 4. разлив масла минерального нефтяного на грунтовую поверхность без возгорания при транспортировке автоцистерной маслозаправщика. Вероятность такой аварии составляет -  $10^{-6}$  год<sup>-1</sup>;
- 5. разлив масла минерального нефтяного на грунтовую поверхность с последующим возгоранием минерального масла при транспортировке автоцистерной маслозаправщика. Вероятность такой аварии составляет -  $10^{-6}$  год<sup>-1</sup>.

1 аварийная ситуация - разрушение емкости под масло поз. Е-69 с последующим проливом содержимого на поверхность поддона в помещении маслостанции.

Непосредственно в технологическом процессе наихудшим сценарием с точки зрения химического воздействия – разрушение емкости под масло поз. Е-69 с последующим проливом содержимого на поверхность поддона. Объем емкости 3,2 м<sup>3</sup> (коэффициент заполнения 0,8), расположена в поддоне. Площадь испаряемой жидкости при проливе – 17 м<sup>2</sup>.

Расчет количества загрязняющих веществ, выделяющихся при испарении масла минерального нефтяного, приведен в Приложении Н.

Согласно выполненному расчету будет выделяться:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

масло минеральное нефтяное – 0,0459 г/с

Ориентировочное время ликвидации такой аварии составит 1 час. Ликвидация заключается в откачке разлитого минерального масла в передвижную емкость.

Пары минерального масла удаляются из помещения системой вентиляции.

Поскольку все минеральное масло при разгерметизации емкости будет попадать в поддон, воздействие на почву, поверхностные и подземные воды при такой аварии отсутствует. Поддоны предусмотрены под всем емкостным оборудованием производства, что исключает попадание загрязняющих веществ в почву и подземные воды.

2 аварийная ситуация - разлив масла минерального нефтяного на поверхность поддона без возгорания при разгерметизации автоцистерны маслозаправщика при заполнении емкости под масло поз. Е-69.

Заполнение емкости под масло поз. Е-69, объемом 3,2 м<sup>3</sup> (коэффициент заполнения 0,8) осуществляется 1 раз в месяц из автоцистерны маслозаправщика.

В случае разлива всего объема минерального масла из автоцистерны объемом 4 м<sup>3</sup> происходит его испарение с бетонированной площадки площадью 27 м<sup>2</sup>, имеющей водонепроницаемое покрытие, огражденной по периметру бортиком высотой 200 мм.

Расчет количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при испарении масла минерального нефтяного, приведен в Приложении Н.

Согласно выполненному расчету в атмосферу будет выделяться:

масло минеральное нефтяное – 0,0729 г/с

Ориентировочное время ликвидации такой аварии составит 1 час. Ликвидация заключается в откачке разлитого минерального масла в передвижную емкость.

Минеральное масло при данной аварийной ситуации будет попадать в поддон, прямое воздействие на почву, поверхностные и подземные воды при такой аварии отсутствует.

Поскольку проектируемый объект находится на территории действующего предприятия, которое в свою очередь располагается в окружении других производственных объектов, животный и растительный мир в данном районе весьма обеднен и представителями синантропных видов [72]. Поэтому указанная авария не окажет существенного воздействия на животных и растений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

Лист

168

3 аварийная ситуация - разлив масла минерального нефтяного на поверхность поддона с последующим возгоранием при разгерметизации автоцистерны маслозаправщика при заполнении емкости под масло поз. Е-69.

Рассматривается горение 4 м<sup>3</sup> индустриального масла на специализированной площадке, имеющей твердое водонепроницаемое покрытие, огражденное по периметру бортиком высотой 200 мм.

Время ликвидации этой аварии зависит от времени обнаружения и тушения пожара, не превысит 3-х часов.

Расчет количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при такой аварии, приведен в Приложении Н.

Согласно выполненному расчету в атмосферный воздух при этой аварии будут поступать загрязняющие вещества:

- азота диоксид – 4,4712 г/с;
- азота оксид – 0,72657 г/с
- синильная кислота – 0,81 г/с;
- сажа – 137,7 г/с;
- сера диоксид – 22,518 г/с;
- сероводород – 0,81 г/с;
- оксид углерода – 68,04 г/с;
- формальдегид – 0,81 г/с;
- органические кислоты (в пересчете на уксусную) – 12,15 г/с.

Время воздействия будет ограничиваться временем обнаружения и тушения пожара. Вероятность возникновения аварии составляет всего 10<sup>-5</sup> год<sup>-1</sup>.

Для смягчения воздействия аварии на данный период будет предусмотрено задействие дополнительных средств пожаротушения и локализация зоны горения путем распыления противопожарных защитных средств.

Поскольку горение будет происходить в границах поддона, прямое воздействие на почву, поверхностные и подземные воды отсутствует.

Проектируемый объект находится на территории действующего предприятия, которое в свою очередь располагается в окружении других производственных объектов, животный и растительный мир в данном районе весьма обеднен и представителями синантропных видов [72]. Поэтому указанная авария не окажет существенного воздействия на животных и растений, обитающих в непосредственной близости с площадкой и может быть связана с временным перемещением животных от зоны горения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

Лист

169

4 аварийная ситуация - разлив масла минерального нефтяного на грунтовую поверхность без возгорания при транспортировке автоцистерной маслозаправщика. Транспортировка масла будет осуществляться 2 раза в месяц.

Необходимо отметить, что проезд техники будет осуществляться только по существующим и проектируемым дорогам. Однако на случай нарушения существующих правил, при которых маслозаправщик будет находиться на грунтовой поверхности и при этом произойдет его разгерметизация, рассмотрена данная аварийная ситуация. Рассматривается разлив 4 м<sup>3</sup> масла на подстилающую поверхность 80 м<sup>2</sup>.

Расчет площади разлива, а также количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при такой аварии, приведен в Приложении Н.

Согласно выполненному расчету в атмосферный воздух при этой аварии будет поступать:

масло минеральное нефтяное – 0,216 г/с

При такой аварийной ситуации разлив, при необходимости, засыпают песком, с последующим вывозом загрязненного грунта специализированной организации. Время ликвидации такой аварии может составить около 8 часов.

Обоснование количества грунта, подлежащего изъятию, определено в Приложении Н и составит 72 м<sup>3</sup>.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при испарении минерального масла был выполнен расчет рассеивания ЗВ для 4 аварийной ситуации, как для худшей из рассматриваемых аварий, связанных с разливом масла без возгорания. Результаты расчета рассеивания приведены в томах 190274-NS-ООС2.1.3, 190274-NS-ООС2.1.4.

Анализ расчетов показал, что при такой аварийной ситуации максимальные приземные концентрации ЗВ на границе СЗЗ и жилой зоны не превысят санитарно-гигиенических показателей.

Расчетами установлено, что при такой аварийной ситуации ни одна ООПТ в зону влияния объекта не попадает (рис. 5.7.2.1).

Поскольку проектируемый объект находится на территории действующего предприятия, которое в свою очередь располагается в окружении других крупных производственных объектов, животный и растительный мир в данном районе весьма обеднен и представителями синантропных видов [72. Поэтому указанная авария не окажет существенного воздействия на животных и растений.

В период аварии будет осуществляться контроль загрязнения почвы на участке разлива в районе аварии.

Необходимо отметить, что вероятность такой крайне мала, так как движение

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

Лист

170

транспорта должно осуществляться только по существующим и проектируемым дорогам, съезд на грунт является нарушением действующих правил.

5 вариант аварийной ситуации - разлив масла минерального нефтяного на грунтовую поверхность с последующим возгоранием минерального масла при транспортировке автоцистерной маслозаправщика.

При возникновении такой аварийной ситуации возможно попадание масла на грунт с последующим выгоранием. Необходимо отметить, что вероятность такой аварии крайне мала, так как движение транспорта должно осуществляться только по существующим и проектируемым дорогам, съезд на грунт является нарушением действующих на предприятии правил.

В случае возгорания масла, пролитого на грунтовую поверхность, в атмосферу будут выделяться следующие ЗВ:

- азота диоксид – 13,248 г/с;
- азота оксид – 2,1528 г/с
- синильная кислота – 2,4 г/с;
- сажа – 408,0 г/с;
- сера диоксид – 66,72 г/с;
- сероводород – 2,4 г/с;
- оксид углерода – 201,6 г/с;
- формальдегид – 2,4 г/с;
- органические кислоты (в пересчете на уксусную) – 36,0 г/с.

Обоснование количественной характеристики выбросов приведено в Приложении Н.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при возгорании минерального масла был выполнен расчет рассеивания ЗВ для 5 аварийной ситуации, как для худшей из рассматриваемых аварий, связанных с возгоранием масла.

Расчет рассеивания приведен в томах 190274-NS-ООС2.1.3, 190274-NS-ООС2.1.4.

Расчет показал превышение санитарно-гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой зоны по азота диоксиду, саже, сера диоксид, сероводороду, оксиду углерода, синильной кислоте, органическим кислотам (в пересчете на уксусную), формальдегиду.

Расчетом определено, что при такой аварии в границы зоны влияния объекта попадают ООПТ (рис. 5.7.2.2-5.7.2.10). Так концентрация ЗВ при такой аварийной ситуации в охраняемом ландшафте «Огурдинский бор» может составить: азота

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

Лист

171

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

диоксида – 0,074 мг/м<sup>3</sup> (0,37 ПДКм.р.), азота оксида - 0,012 мг/м<sup>3</sup> (0,03 ПДКм.р.), синильной кислоты 0,0013 мг/м<sup>3</sup> (0,13 ПДК с.с.), сажи – 2,256 мг/м<sup>3</sup> (15,04 ПДКм.р.), серы диоксида – 0,37 мг/м<sup>3</sup> (0,74 ПДКм.р.), сероводорода – 0,01328 мг/м<sup>3</sup> (1,66ПДКм.р.), углерода оксид – 1,1 мг/м<sup>3</sup> (0,22 ПДКм.р.) формальдегида – 0,0135 мг/м<sup>3</sup> (0,27 ПДКм.р.), уксусной кислоты – 0,2 мг/м<sup>3</sup> (1,0 ПДК м.р.,). Наибольший вклад в загрязнение вносит сажа. Согласно [59, т. 3, с. 236], длительное вдыхание угольной пыли испытуемых мышей, крыс, может вызвать заболевание легких. Более продолжительной воздействие может иметь канцерогенный эффект.

Предполагаемая авария носит непродолжительный характер и вероятность ее составляет всего 10<sup>-5</sup> год<sup>-1</sup>. Время воздействия будет ограничиваться временем обнаружения и тушения пожара. Время выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет ограничиваться временем обнаружения и тушения пожара, это время не должно превысить 3 часа. Кроме того, при необходимости (определяется анализами почвы) потребуется время на извлечение загрязненного грунта. Максимальное количество грунта, которое может быть извлечено определено в Приложении Н.

С целью уменьшения воздействия на ОС на период пожара предусмотрено задействование дополнительных средств пожаротушения и локализация зоны горения распылением противопожарных защитных средств.

Для определения оценки воздействия на почву и поверхностные воды после завершения пожаротушения будет проводиться анализ почвы и поверхностных вод. Проектируемый объект находится на территории действующего предприятия, которое в свою очередь располагается в окружении других производственных объектов, животный и растительный мир в данном районе весьма обеднен и представлен синантропными видами [72]. Поэтому указанная авария не окажет существенного воздействия на животных и растений, обитающих в данном районе и может быть связана с временным перемещением животных от зоны горения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

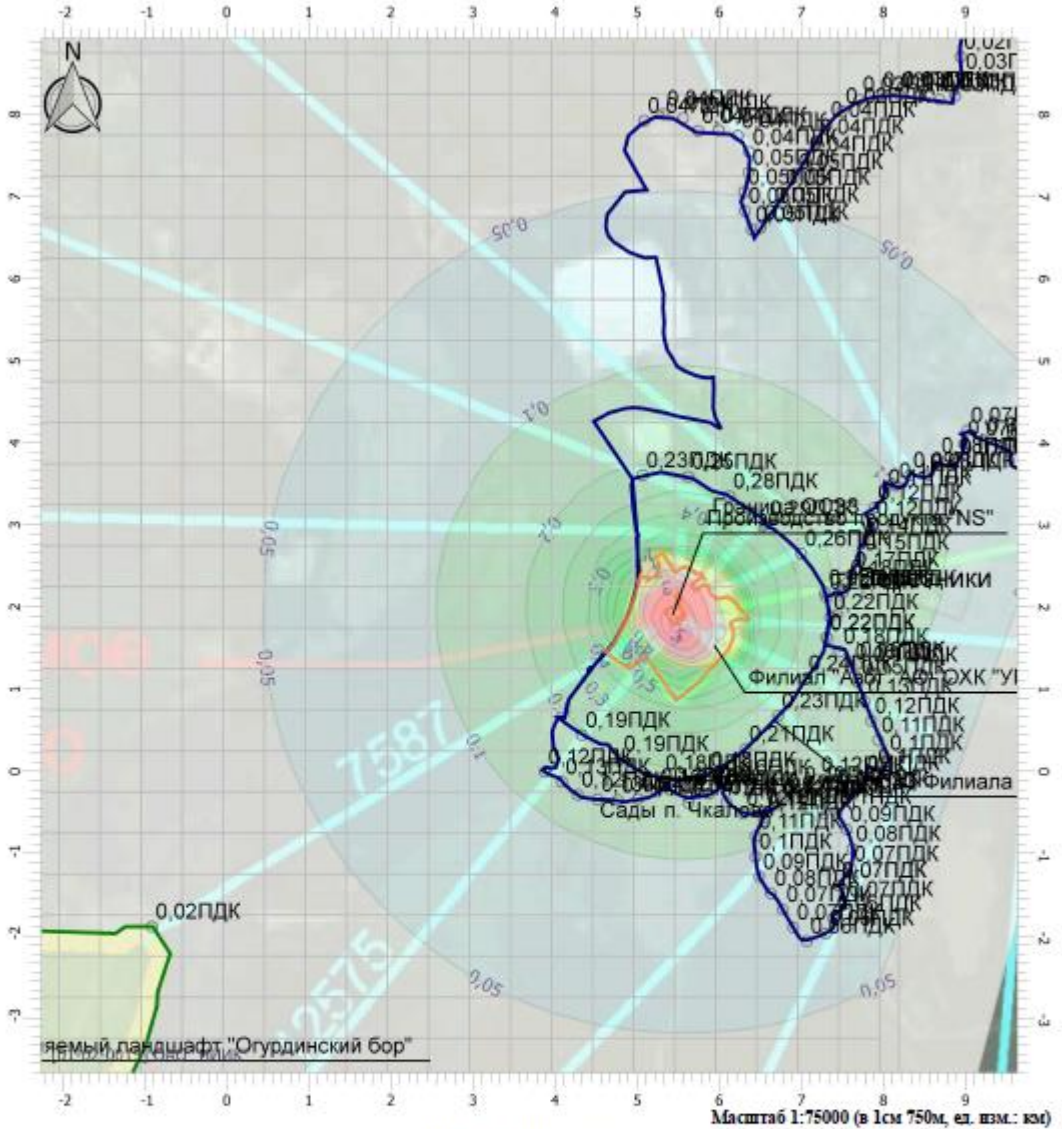
190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

Лист

172

Отчет

Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [05.06.2020 17:17 - 05.06.2020 17:34] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Концентрации по веществам  
 Код расчета: 2735 (Масло минеральное нефтяное)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.1 Зона влияния выбросов минерального масла (4 аварийная ситуация)

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

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

190274-NS-OOC2.1.1.ПЗ



**Отчет**

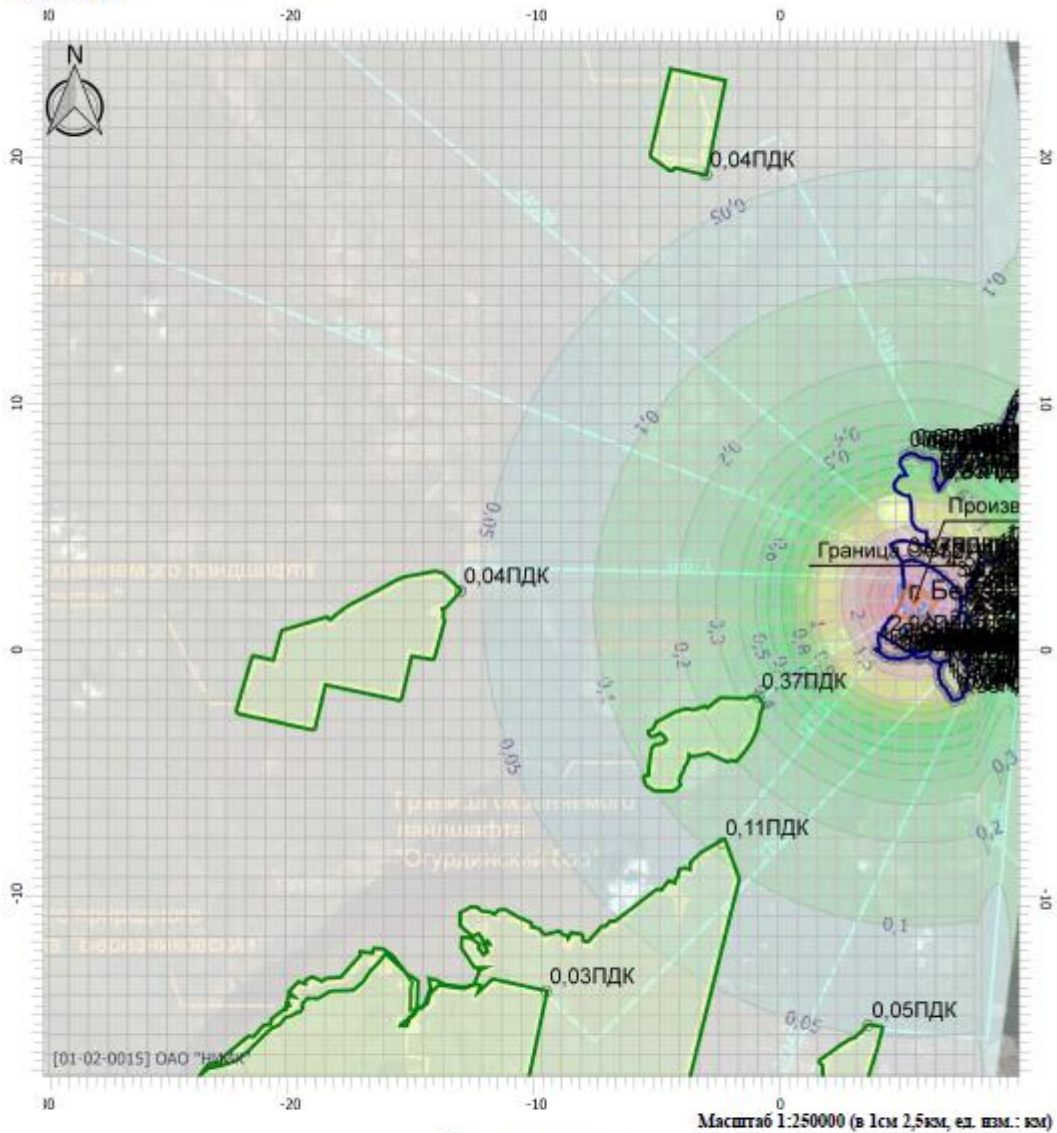
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.06.2020 09:03 - 08.06.2020 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.2 Зона влияния выбросов азота диоксида (5 аварийная ситуация)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Отчет

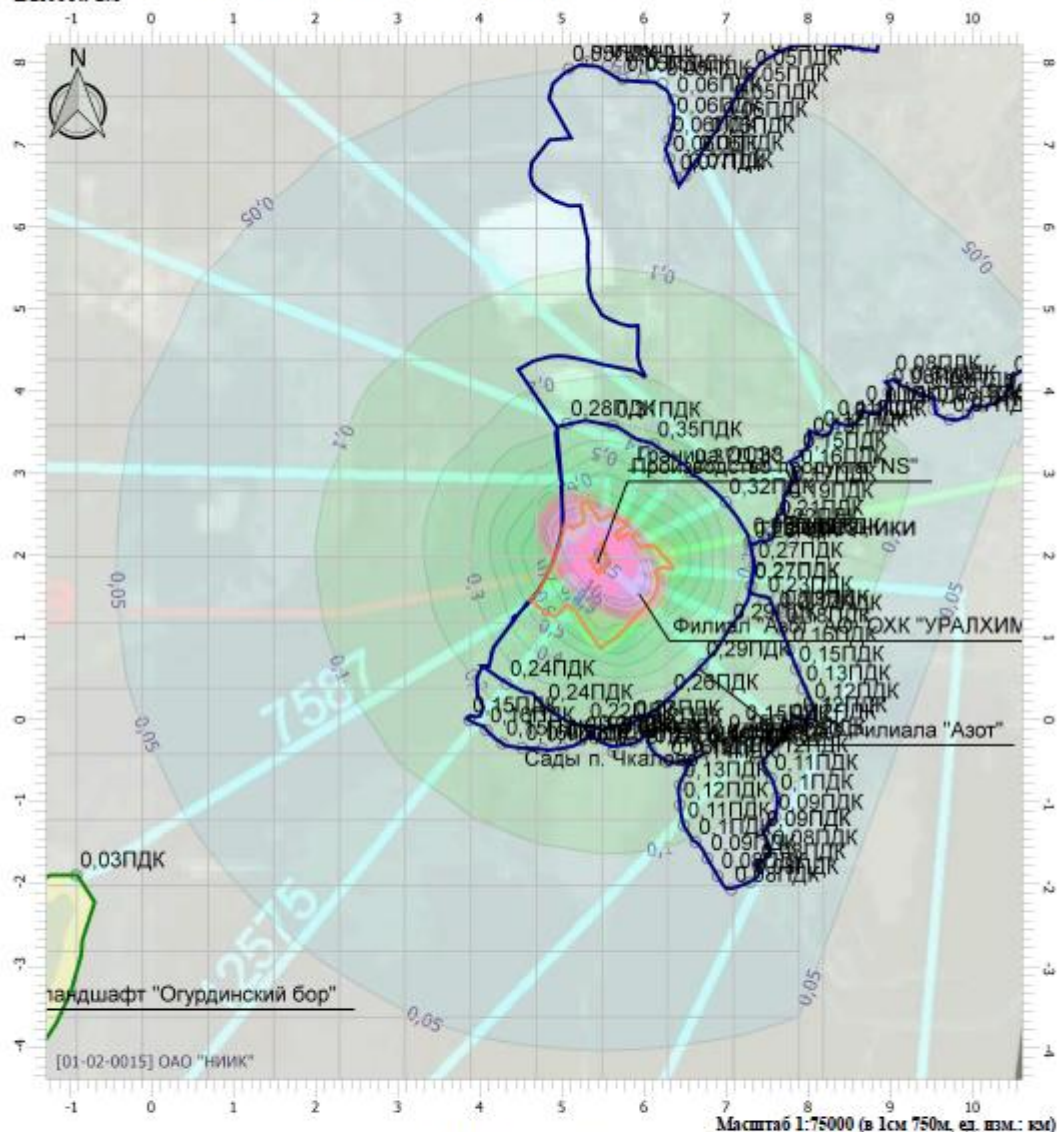
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.06.2020 09:03 - 08.06.2020 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0.05 - 0.1] ПДК	(0.1 - 0.2] ПДК	(0.2 - 0.3] ПДК
(0.3 - 0.4] ПДК	(0.4 - 0.5] ПДК	(0.5 - 0.6] ПДК	(0.6 - 0.7] ПДК
(0.7 - 0.8] ПДК	(0.8 - 0.9] ПДК	(0.9 - 1] ПДК	(1 - 1.5] ПДК
(1.5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7.5] ПДК	(7.5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.3 Зона влияния выбросов азота оксида (5 аварийная ситуация)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

Отчет

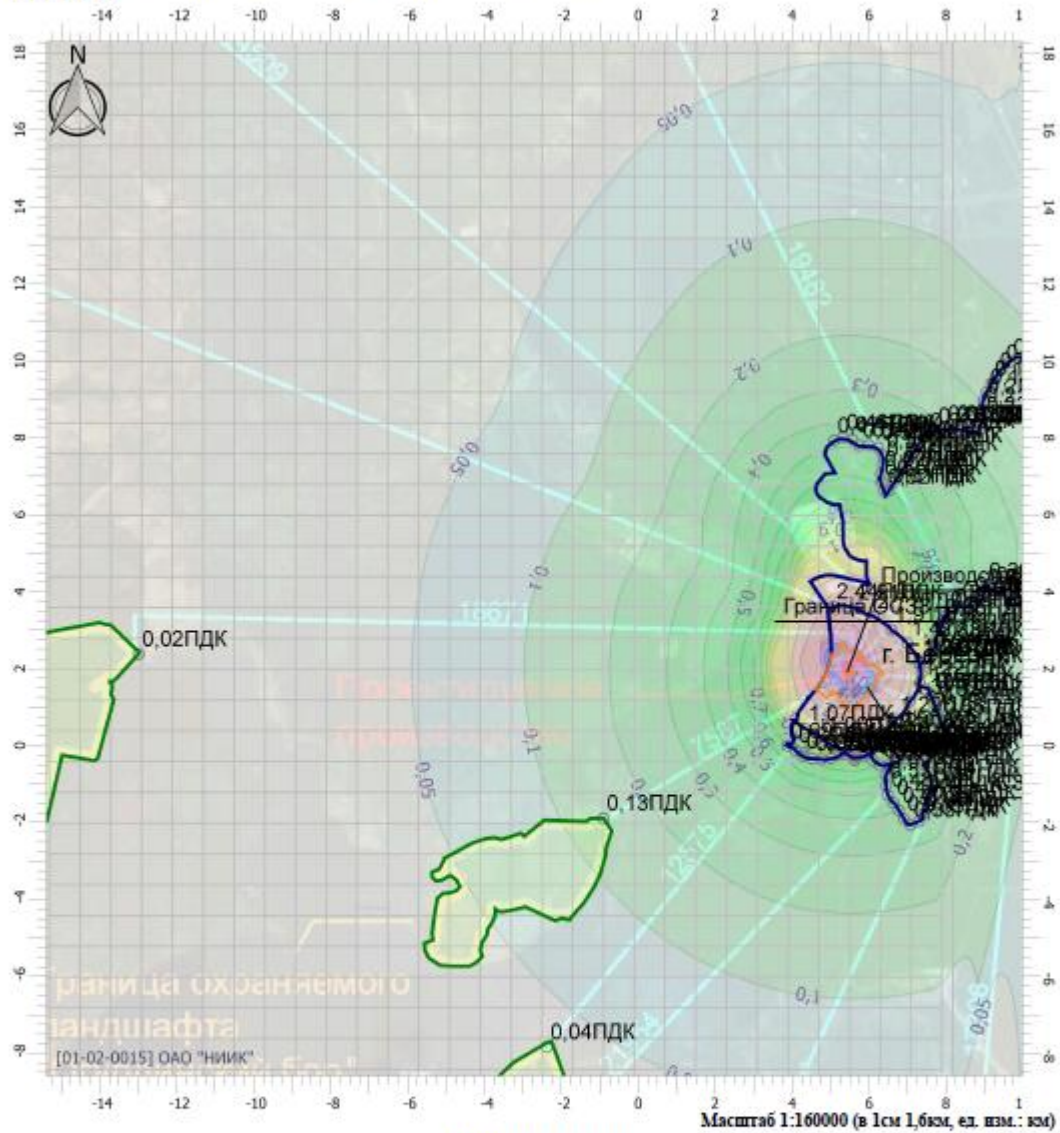
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [08.06.2020 16:46 - 08.06.2020 17:36], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0317 (Гидроксиид (Возрод шннштнй, Сннльннй кнслотн))

Параметр: Концентрацнн вредннй вешествн (в долнх ПДК)

Высотн 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.4 Зона влияния выбросов синильной кислоты (5 аварийная ситуация)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

**Отчет**

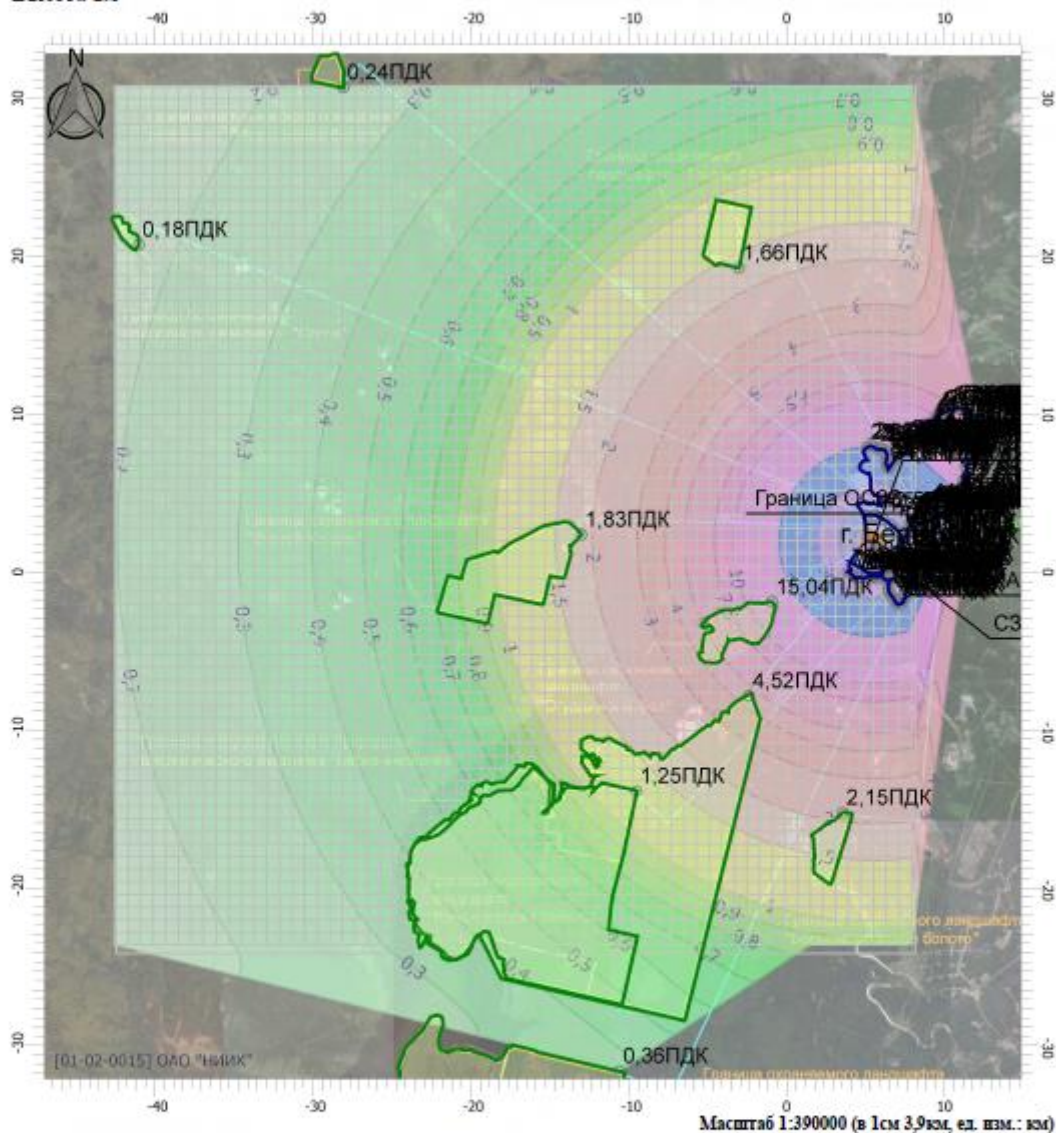
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.06.2020 09:03 - 08.06.2020 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.5 Зона влияния выбросов сажи (5 аварийная ситуация)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

**Отчет**

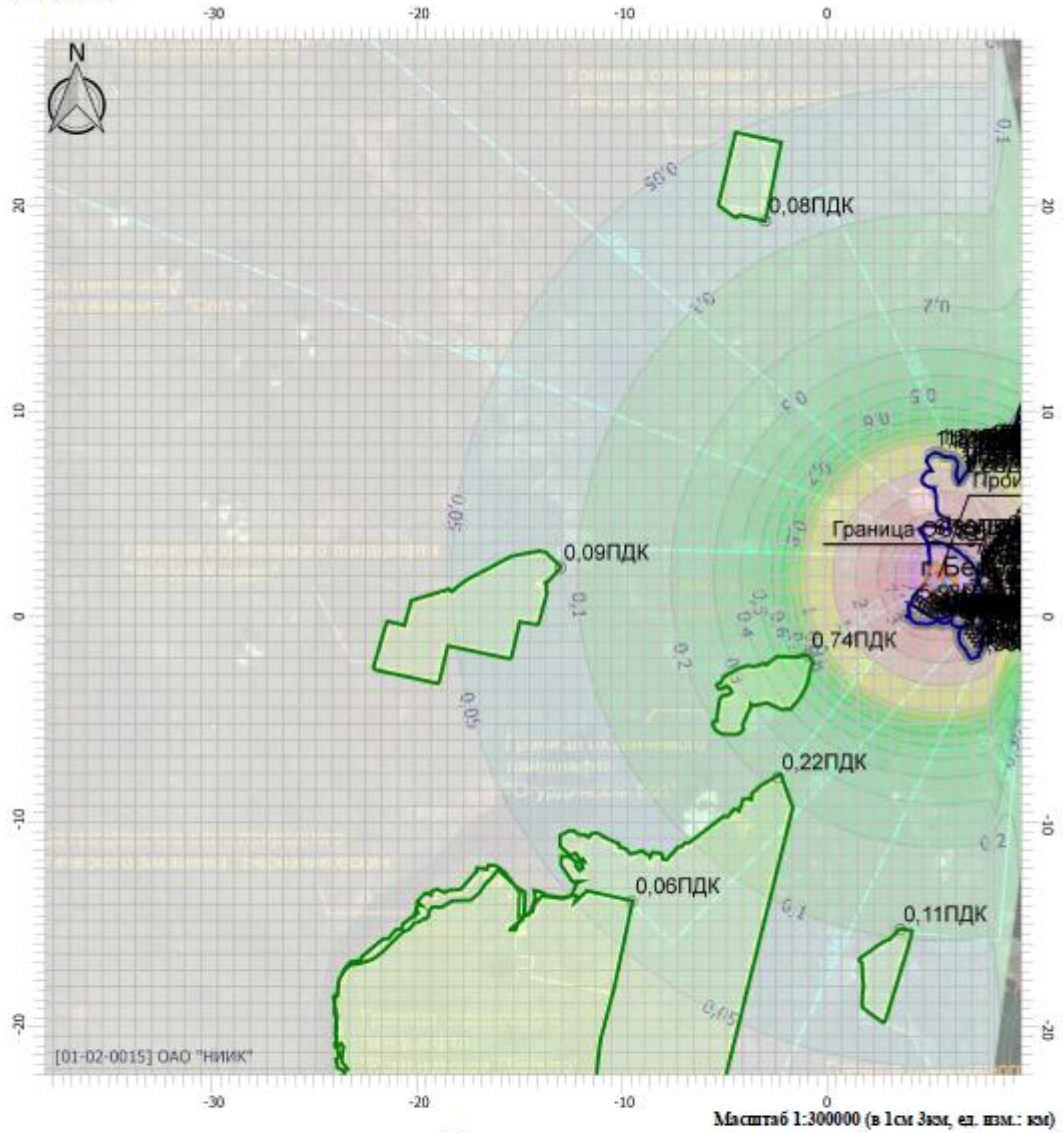
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.06.2020 09:03 - 08.06.2020 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.6 Зона влияния выбросов серы диоксида (5 аварийная ситуация)

190274-NS-OOC2.1.1.ПЗ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Отчет**

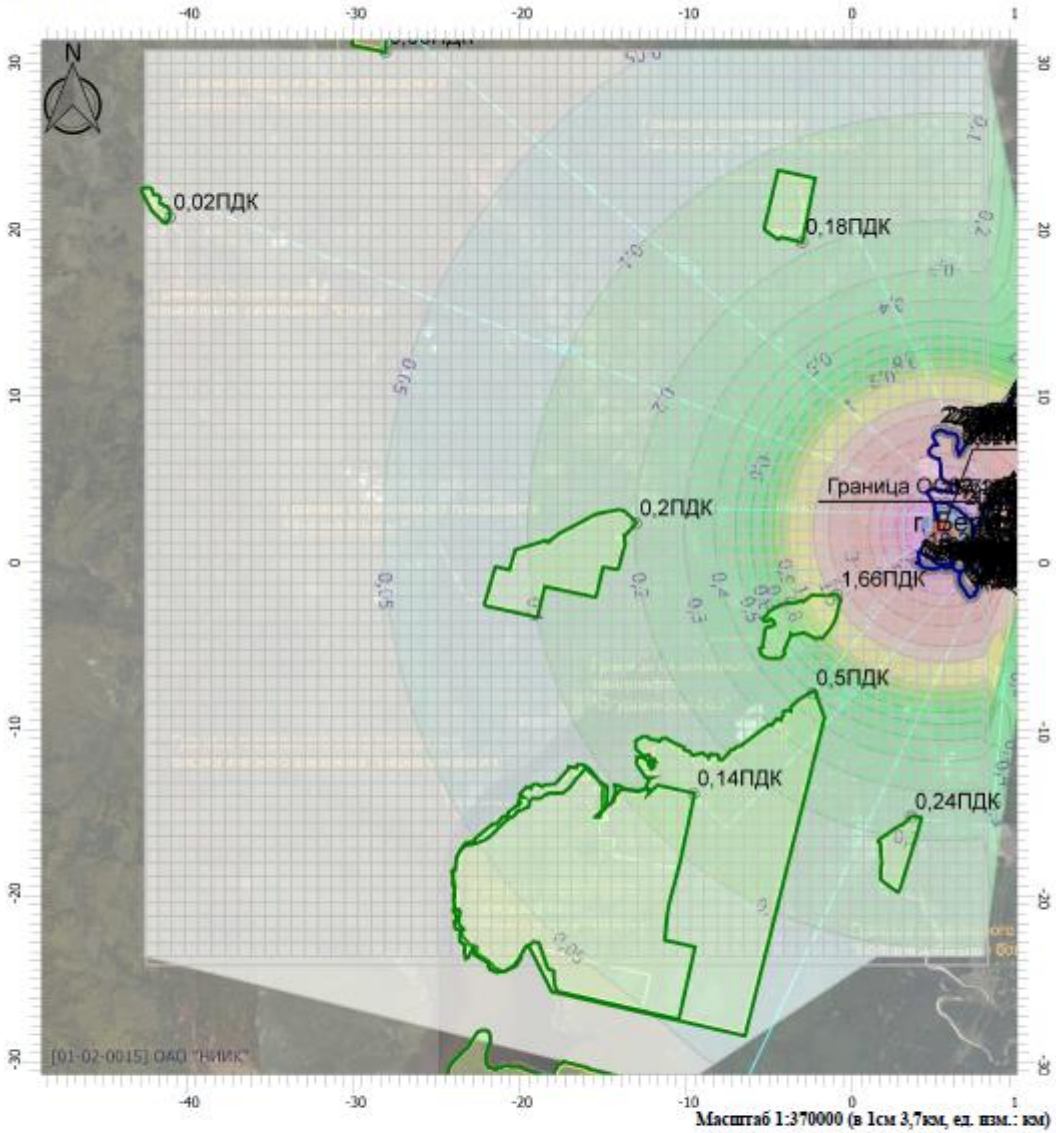
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.06.2020 09:03 - 08.06.2020 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Сероводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.7 Зона влияния выбросов сероводорода (5 аварийная ситуация)

Инва. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

**Отчет**

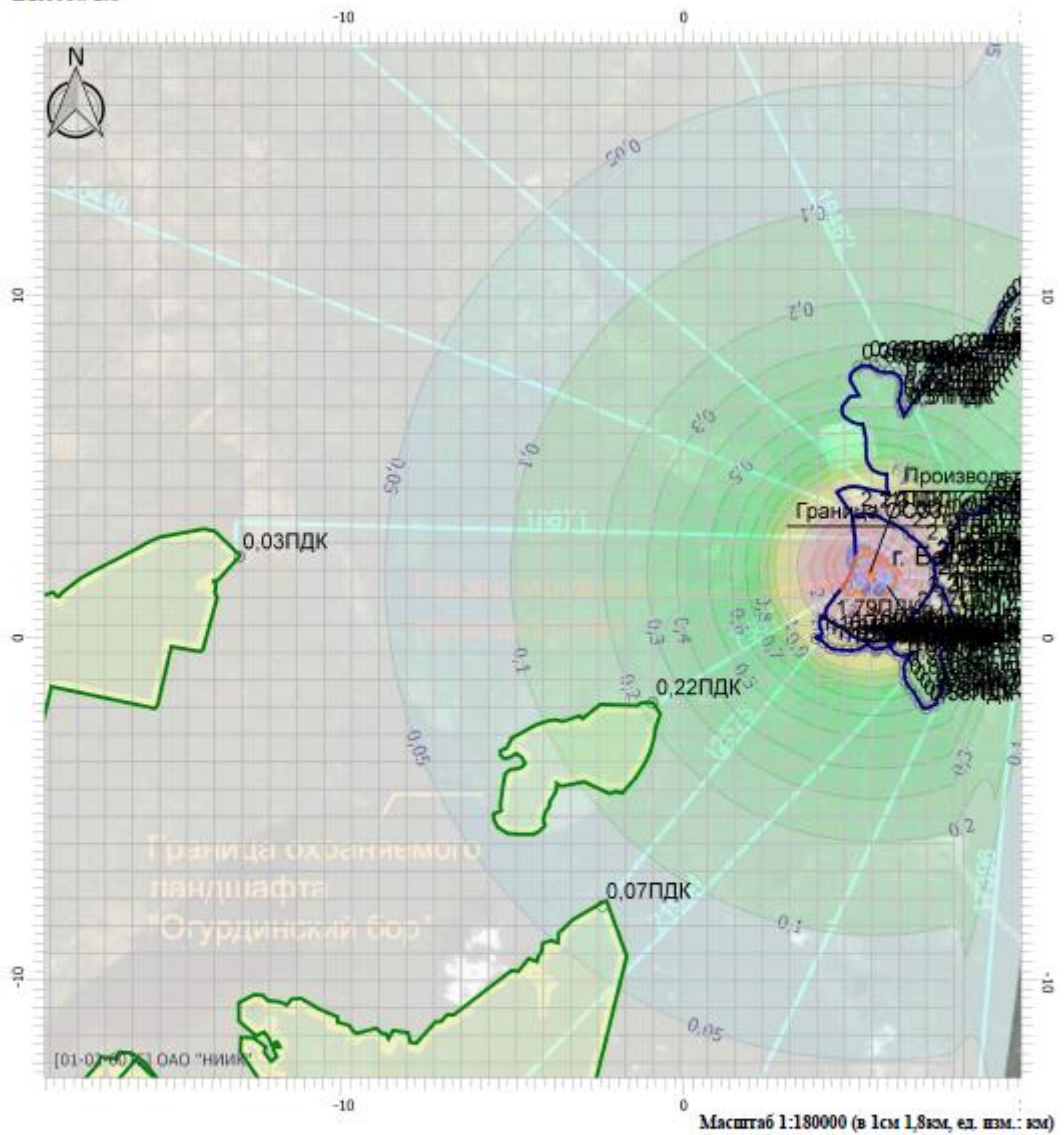
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.06.2020 09:03 - 08.06.2020 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.8 Зона влияния выбросов углерод оксида (5 аварийная ситуация)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Отчет

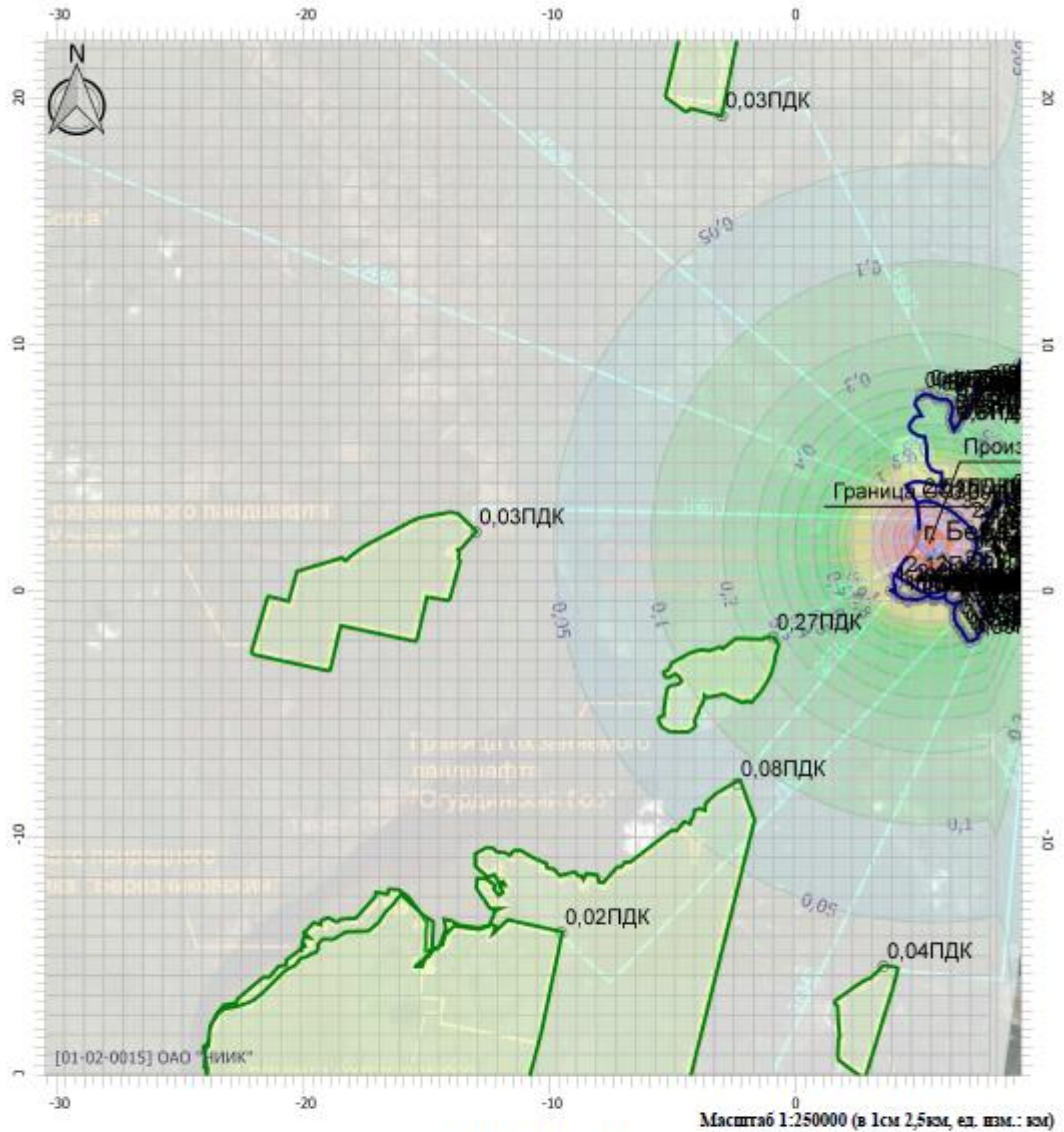
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.06.2020 09:03 - 08.06.2020 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,6) ПДК	(0,6 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.9 Зона влияния выбросов формальдегида (5 аварийная ситуация)

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



**Отчет**

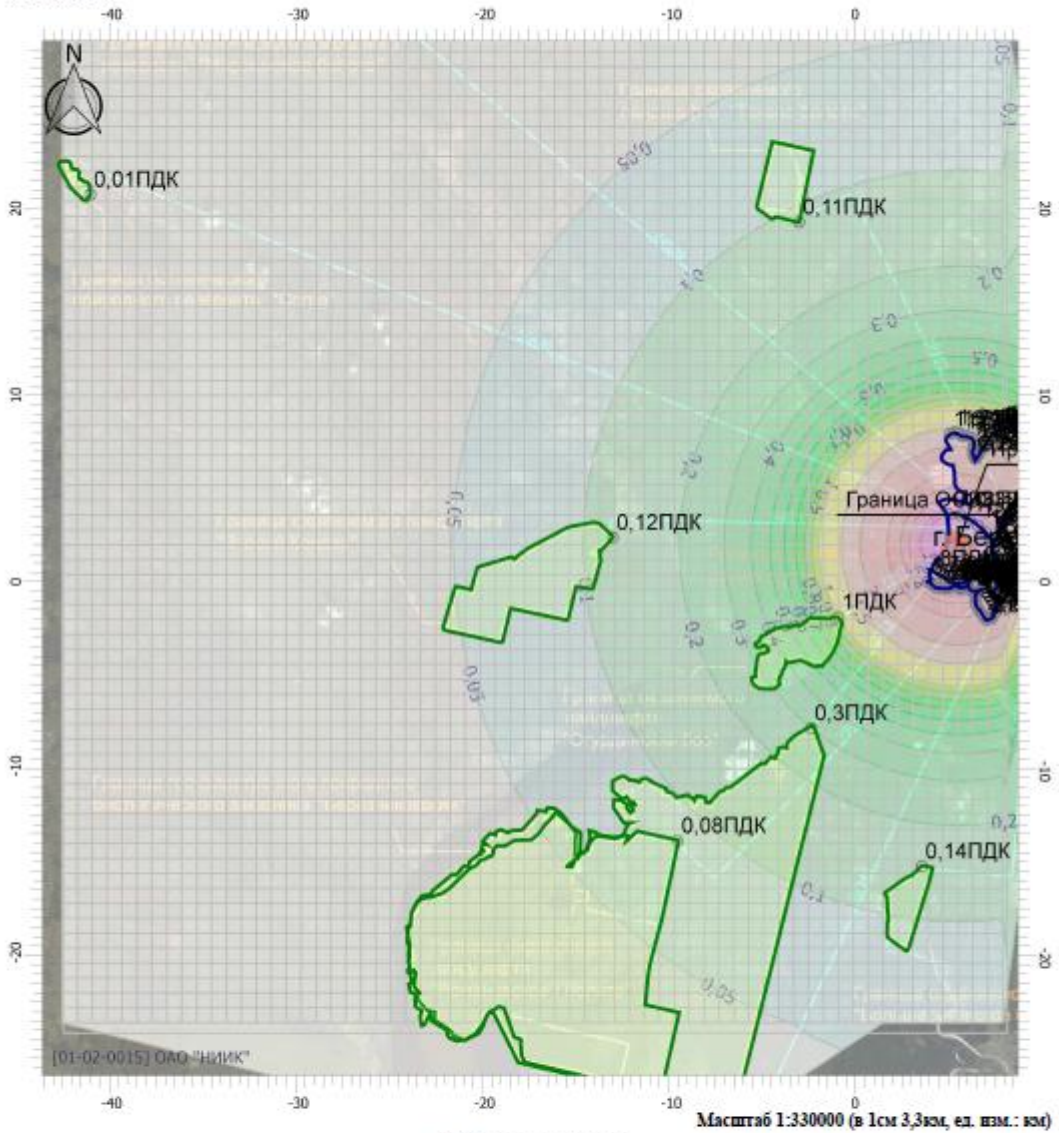
Вариант расчета: АО "ОХК "УРАЛХИМ" (12) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [08.06.2020 09:03 - 08.06.2020 15:50], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Уксусная кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



**Цветовая схема**

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1) ПДК	(0,1 - 0,2) ПДК	(0,2 - 0,3) ПДК
(0,3 - 0,4) ПДК	(0,4 - 0,5) ПДК	(0,5 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,7) ПДК
(0,7 - 0,8) ПДК	(0,8 - 0,9) ПДК	(0,9 - 1) ПДК	(1 - 1,5) ПДК
(1,5 - 2) ПДК	(2 - 3) ПДК	(3 - 4) ПДК	(4 - 5) ПДК
(5 - 7,5) ПДК	(7,5 - 10) ПДК	(10 - 25) ПДК	(25 - 50) ПДК
(50 - 100) ПДК	(100 - 250) ПДК	(250 - 500) ПДК	(500 - 1000) ПДК
(1000 - 5000) ПДК	(5000 - 10000) ПДК	(10000 - 100000) ПДК	выше 100000 ПДК

Рис. 5.7.2.10 Зона влияния выбросов уксусной кислоты (5 аварийная ситуация)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC2.1.1.ПЗ

### 5.7.3 Мероприятия по снижению опасного аварийного воздействия

Для защиты окружающей среды, в том числе и населения, должны быть разработаны организационные, технологические и технические мероприятия. Назначение этих мероприятий – исключение или минимизация воздействий на ОС, вызванных аварией на конкретном объекте.

Одним из основных принципов защиты является заблаговременная разработка мероприятий по предупреждению возможных аварий, направленных на выявление и устранение возможных причин аварий, максимальное снижение возможных разрушений и потерь, включая условия для своевременной локализации и ликвидации последствий аварий.

Для аварийных ситуаций, связанных с разливом проектом предусматриваются мероприятия, которые позволят сократить интенсивность поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- наличие резервуара для сбора аварийных проливов;
- сокращение площади соприкосновения разлива с подстилающей поверхностью путем сооружения поддонов;
- покрытие подстилающей поверхности материалом с минимальными значениями коэффициента теплопроводности;
- покрытие разлива соответствующими материалами для снижения скорости испарения.

Мероприятия, позволяющие снизить вероятность возникновения аварии:

- специальные условия исполнения оборудования, трубопроводов и резервуаров;
- создание автоматизированных систем контроля состояния оборудования и окружающей среды и оперативного оповещения персонала предприятия и населения прилегающей территории;
- поддоны под оборудованием для локализации растекания жидкостей, содержащих ЗВ.

К мероприятиям по предупреждению и снижению последствий аварий в ходе эксплуатации опасного производственного объекта будут относиться:

- тщательный контроль состояния оборудования;
- недопущение нарушения трудовой дисциплины;
- создание и хранение аварийного комплекта инструмента и технических средств для локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;
- разработка Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий (ПМЛА);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ

Лист

183

- своевременное диагностирование состояния оборудования и трубопроводов;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств ликвидации аварий (ВГСО, штатных аварийно-спасательных формирований);
- поддержание в готовности средств доставки сил и средств ликвидации аварий к аварийным участкам;
- оборудование объектов системами оповещения, сигнализации и пожаротушения;
- подготовка обслуживающего персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях, в том числе тренировки персонала по отработке действий по ликвидации и локализации возможных аварий;
- поддержание в постоянной готовности защитных сооружений ГО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	190274-NS-ООС2.1.1.ПЗ			

## 5.8 Заключение

В данной части документа предоставлены сведения касающиеся экологической составляющей проектируемого производства на площадке Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники.

Приведены данные о технологии получения сульфонитрата, химизме протекающих при этом процессов и технических решениях, принятых в проекте и др.

Дана оценка возможного уровня воздействия намечаемого объекта на компоненты окружающей среды на период эксплуатации и строительства объекта.

Было установлено:

1. Размещение проектируемого производства в пределах промзоны филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» не окажет существенного влияния на уровень загрязнения атмосферного воздуха на границах нормируемых территорий; СМР также не окажут ощутимого воздействия на атмосферный воздух в районе размещения проектируемого объекта;

2. Водоснабжение проектируемого производства осуществляется из существующей на предприятии системы забора и подачи речной воды на производственные объекты.

Проектируемые потребности в свежей воде не превысят установленные для предприятия нормативные значения.

Сброс промышленно-сточных вод при производстве продукта «NS» отсутствует.

3. Деятельность по обращению с отходами осуществляется в рамках существующей на предприятии системы. Количество отходов соответствующего класса, образующихся в результате эксплуатации проектируемого производства, составит ежегодно:

3 класса опасности – 13,98 т;

4 класса опасности – 4,143 т;

5 класса опасности – 3,887 т.

Все образующиеся отходы будут своевременно передаваться по договорам специализированными организациями на обезвреживание, утилизацию или размещение.

4. Особенностью всей намечаемой деятельности по созданию проектируемого производства является то, что при ее реализации в образующихся выбросах в атмосферу, отводимых сточных водах и удаляемых отходах специфические, неизвестные или малоизученные ингредиенты отсутствуют. Объемы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу и количества отходов определяемы. Предприятие имеет реальный опыт и обученный персонал по обращения с этими веществами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

185

6. Уровень воздействия проектируемого производства на компоненты окружающей среды – атмосферный воздух, поверхностные воды, землю – оценивается как допустимый.

Экологические ограничения для расположения производства на рассматриваемой площадке отсутствуют. Воздействие на ОС в результате эксплуатации проектируемого производства при условии соблюдения требований экологического нормирования, не должно привести к нарушению сложившегося экологического равновесия в районе его расположения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

## 6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ/СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

В проектной документации предложены мероприятия, которые направлены на уменьшение содержания ЗВ в выбросах в атмосферу и образующихся сточных водах, обеспечение экологической безопасности складирования (утилизации) отходов, охраны и рационального использования земель и др.

### 6.1 Охрана воздушного бассейна

Мероприятия по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферный воздух проектируемого производства предусмотрены в нескольких направлениях и имеют своей целью сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Планировочные мероприятия направлены на уменьшение воздействия выбросов на жилые зоны и включают:

- размещение объектов производства с учетом господствующих направлений ветра в приземном слое;
- размещение объектов производств с учетом естественного проветривания площадки и обеспечения нормативов ПДК на границе СЗЗ предприятия и жилой зоне.

Технологические мероприятия включают:

- установка систем очистки воздуха на всех этапах производства продукта «NS»;

### 6.2 Охрана поверхностных вод и территории от загрязнения сточными водами

Мероприятия по охране поверхностных вод и территории от загрязнения сточными водами включают:

- применение установки выпаривания промывных растворов и возврат упаренного раствора в производственный процесс;
- отведение поверхностного стока с территории площадки производства в соответствующие коммуникации;
- устройство поддонов технологических узлов – возможных источников аварийных сбросов жидких продуктов и системы сбора ливневых вод из них;
- использование материалов трубопроводов и оборудования, стойких к воздействию агрессивных жидких сред;
- установка приборов учета водопотребления и водоотведения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

187

### 6.3 Охрана окружающей среды при складировании отходов

Перед передачей промышленных отходов на утилизацию сторонним организациям их складирование осуществляется в закрытых, соответственно оборудованных помещениях или площадках. При складировании отходов приняты соответствующие мероприятия, исключающие или минимизирующие возможное их влияния на ОС:

- герметизация емкостей (контейнеров, бочек и т.д.) хранения отходов;
- организация площадок с водонепроницаемым покрытием для установки контейнеров под отходы;
- вентиляция помещений складирования;
- контроль процессов сбора, складирования, учета и передачи отходов.

### 6.4 Охрана и рациональное использование земель

Мероприятия по охране и рациональному использованию земель включают:

- снижение землеемкости проектируемого производства за счет повышения этажности и более компактного размещения зданий и сооружений;
- рациональное использование земли при складировании отходов, предупреждение образования локализованных участков на площадке;
- благоустройство нарушенных при строительстве земель;
- защита участка и прилегающей территории от воздействия ливневых вод.

### 6.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный и растительный мир

Комплекс мер, направленных на смягчение воздействия на наземную и водную биоту в зоне влияния объекта в период строительства

Для минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир предусмотрены следующие мероприятия:

- ведение строительных работ строго в границах отводимой территории;
- организация строительства в соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями, запрет на использование прилегающих территорий для стоянки и ремонта техники, складирования грунта и отходов, разработки грунтов для планировочных работ и т.п.;
- сбор и очистка поверхностного стока с последующим направлением его в соответствии с ТУ в существующие системы канализации предприятия;
- максимальное использование существующей транспортной и иной инфраструктуры на площадке строительства (подъездные дороги);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Лист

188

- применение современного оборудования, машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе для минимизации фактора беспокойства для животного мира;

- недопущение нарушения правил пожарной безопасности, которые могут привести к гибели животных;

- организованный сбор и своевременный вывоз отходов, образующихся в период проведения СМР;

- соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;

- соблюдение требований экологического законодательства.

С учетом предложенных мероприятий уровень воздействия объекта при строительстве на биоразнообразии рассматриваемой территории оценивается как допустимый.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на период эксплуатации объекта в штатных ситуациях

Для минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир при эксплуатации объекта необходимо:

- соблюдение технологического регламента процесса, недопущение несанкционированных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросов в поверхностные источники;

- направление хозяйственно бытовых и поверхностных сточных вод проектируемого объекта в соответствующие канализации филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» с последующей очисткой на БОС предприятия;

- обеспечение своевременной передачи отходов специализированным организациям, контроль за вывозом отходов;

- соблюдение транспортной схемы проезда, недопущение нерегламентированного проезда автотранспорта;

- недопущение нарушения правил пожарной безопасности, которые могут привести к гибели представителей животного и растительного мира на близлежащей территории.

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

190274-NS-OOC1

Лист

189



## 7 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды проектируемого объекта.

Неопределенности при оценке воздействия на атмосферный воздух и при оценке акустического воздействия могут быть связаны с отличием от предпроектных показателей, рассчитанных по действующим методикам, и фактических показателей, полученных при инструментальных замерах.

Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду.

При проведении любой оценки намечаемой деятельности неизбежным становится выявление неопределенностей – факторов, снижающих достоверность выводов.

В данном проекте такими факторами могут явиться:

- достаточность объема и достоверность результатов проведенных инженерных изысканий;
- достоверность данных использованных фондовых материалов;
- достоверность данных мониторинга – параметров и характеристик компонентов окружающей среды (степень их загрязнения);
- влияние (изменчивость) климатических и метеорологических факторов на процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- временной фактор (длительность) экологических наблюдений ответной реакции компонентов окружающей среды на воздействие производств минеральных удобрений и, соответственно, корректность выводов о «нулевом» варианте.

Касательно условно-количественной оценки неопределённости, то для первых трех факторов ее можно принять как погрешность измерений концентрации загрязняющих веществ в выбросах ( $\pm 25\%$ ) и погрешность средств измерений ( $\pm 10\%$ ) согласно руководящей документации [58], а также нормы погрешности измерений показателей состава и свойств воды [59].

Влияние климатических и метеорологических факторов может быть учтено при анализе фондовых материалов, содержащих данные за большие промежутки времени.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

190274-NS-ООС1

Лист

190

Неопределенность фактора экологического риска при рассмотрении «нулевого» варианта оценивается только с качественной стороны. Исходя из, установленных выше, допустимости уровня воздействия на ОС намечаемого комплекса и оценки решений по альтернативным вариантам, реализация планируемой деятельности определяется как «более приемлемая».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

## 8 ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ

Согласно требованиям природоохранного законодательства производственная деятельность проектируемого объекта должна осуществляться при условии обязательного обеспечения её экологической безопасности и допустимости воздействия на природную среду [1, ст.3].

Организация и руководство мероприятиями производственного экологического контроля - часть функциональных обязанностей отдела экологии, функционирующего в составе предприятия филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» на основании Положения (П 11/0441-01-18) об отделе экологии.

В настоящее время обеспечение в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по ООС, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, соблюдению требований, установленных законодательством в области ОС, осуществляется предприятиями, согласно разработанным ими и утвержденным программам. Программы являются одним из документов, регламентирующим осуществление производственного экологического контроля (ПЭК) [1, ст.67; 67.1]. В рамках ПЭК также осуществляется мониторинг состояния и загрязнения ОС, включающий наблюдения за изменением ее в районе размещения объекта. Требования к содержанию программы ПЭК на объектах I, II и III категории изложены в нормативном документе [52, 53].

Предприятие филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники осуществляет производственный экологический контроль в соответствии с «Программой производственного экологического контроля Филиала АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники» от 11.01.2019 (Приложение 11 книги 190274-NS-ООС2.3.1).

### 8.1 Проектируемое производство продукта «NS», как объект производственного экологического контроля (мониторинга)

#### Программа экологического контроля

В рамках данной ПД, разработаны «Предложения по внесению дополнений в действующую Программу производственного экологического контроля Филиала АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники после ввода в эксплуатацию проектируемого производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/час (135 тыс.тонн/год), которые представлены в Приложении 13 тома 190274-NS-ООС2.3.1. Предложения разработаны в соответствии с требованиями [52].

#### Экологический мониторинг

*Контроль и мониторинг загрязнения почвы*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

192

Отбор проб почв на площадке предприятия филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» осуществляется по ГОСТ 17.4.3.01-83 в 3 точках по 15 показателям на соответствие их установленным СанПиН 2.2.7.1.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» нормам. Общие сведения по контролю загрязнения почв приведены в таблице 8.1.1

Таблица 8.1.1 Сведения по производственному контролю Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники почвы на 2020-2022 гг.

Точка отбора проб	Вид контроля	Контролируемый показатель	Нормативные значения, мг/кг	Частота контроля
<b>Санитарно-защитная зона:</b> 1 точка – около корпуса «Мойки машин» 2 точка – здание «Гидропещестроя» <b>Зона рекреации:</b> Сквер на площади Первостроителей	Химический	Нитраты	130	1 раз в год
		pH	-	
		Медь*	132	1 раз в 3 года
		Никель*	80	
		Цинк*	220	
		Свинец*	32	
		Ртуть*	2,1	
		Мышьяк*	2	
		Кадмий*	2	1 раз в год
		Нефтепродукты*	1000	
		Гидрокарбонаты*	-	
		Микробиологический	БГКП*	Индекс 1-10
	Энтерококки*		Индекс 1-10	
	Патогенная микрофлора*		0	
Яйца гельминтов*	0			

Примечание: \* - отбор, доставка проб и контроль за обозначенными (\*) показателями ведется сторонними аккредитованными лабораториями по договору с Филиалом «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ»

На территории Пермского края, в том числе г. Березники, Федеральным информационным фондом социально-гигиенического мониторинга (ФИФ СГМ), Управлением Роспотребнадзора по Пермскому краю ведется лабораторный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

193

мониторинг биологической безопасности почвы, которой проводится на 23 административных территориях Пермского края в 117 контрольных точках в соответствии с программой, утвержденной приказом Управления.

В рамках данного мониторинга проводятся анализ по бактериологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям.

Контрольные точки отбора проб почвы на территории площадки Филиала «Азот» после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта не претерпят изменений.

#### *Контроль и мониторинг подземных вод*

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» не осуществляет использование подземных вод в целях водопользования, полигоны захоронения отходов на предприятии отсутствуют, в связи с этим мониторинг уровня загрязнения подземных вод Филиалом не производится.

Под всем емкостным оборудованием для предотвращения утечек проектом предусматриваются поддоны. Поэтому в период эксплуатации воздействие на подземные воды не прогнозируется. Таким образом организация мониторинга за загрязнением подземных вод рядом с площадкой размещения проектируемого производства не предусматривается.

#### *Мониторинг за состоянием растительности и животного мира*

Площадка производства «NS» размещается в границах производственной площадки филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники в пределах Березниковского промузла, где растительность бедна в видовом отношении и представлена видами растений, адаптированных к произрастанию в промышленной зоне.

В части наблюдения за животным миром следует отметить, что в районе размещения объекта он представлен синантропными видами, приспособившимися к жизни в условиях промышленного узла. Редкие виды животных, занесенных в Красные книги различного уровня, в границы влияния объекта, работающего в штатном режиме, не попадают. Поэтому мониторинг за состоянием растительного и животного мира в области влияния объекта не представляется целесообразным.

### **8.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) на период строительства объекта**

Производственный экологический контроль (мониторинг) проводится в целях обеспечения выполнения в процессе строительных работ мероприятий по охране окру-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Лист

194

жающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и соблюдения законодательства в области охраны окружающей среды (ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ).

В задачи производственного экологического контроля при проведении строительных работ входит контроль за соблюдением природоохранных требований [52-54], а именно:

- контроль за состоянием атмосферного воздуха, почвы, за уровнем шума;
- проверка соблюдения строительной организацией требований нормативных актов в области охраны окружающей среды при проведении работ;
- проверка выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, указанных в проектной документации на строительство объекта и производство работ;
- контроль за недопущением захламления территории строительства строительными материалами и отходами производства и потребления;
- контроль за организацией работы по сбору, размещению и своевременному вывозу отходов специализированным организациям;
- контроль за организацией и поддержанием мест временного размещения отходов в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических нормативов.

Производственный экологический контроль (ПЭК) осуществляется в форме натуральных проверок и выполняется специалистами подрядной организации, а также специалистами филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ».

ПЭК осуществляется в течение всего периода строительства и приемки в эксплуатацию объекта в целях обеспечения природоохранных проектных решений, а также в целях повышения ответственности строительного-монтажных организаций и обеспечения высокого качества строительства.

Экологический контроль при проведении строительных работ осуществляют должностные лица подрядной организации, на которых руководителем организации возложена ответственность за выполнение требований природоохранного законодательства, нормативно-технической документации и выполнение планов природоохранных мероприятий.

Надзорные функции при этом осуществляет отдел экологии филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» и территориальные органы Росприроднадзора.

*Контроль и мониторинг за состоянием атмосферного воздуха*

Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия строящегося объекта на состояние

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

195

атмосферного воздуха и определения его соответствия установленным гигиеническим нормативам в соответствии с требованиями [80, 81].

Наблюдения проводятся на подфакельных постах в соответствии с [82, 83] в 28-ми контрольных точках не менее 50 измерений на каждом расстоянии от источника, в рамках действующего на предприятии ПЭК.

Перечень наблюдаемых параметров в период строительства определяется на основании данных расчета концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. При проведении мониторинга в период строительства в атмосферном воздухе контролируются следующие параметры:

- концентрации вредных (загрязняющих) веществ (азота диоксид, сера диоксид).

Измерение метеорологических параметров осуществляется в ходе проведения регистрации концентраций загрязняющих веществ. Продолжительность метеорологических наблюдений составляет 10 минут. Перечень мест проведения измерений и отбора проб, периодичность наблюдений и измеряемые параметры представлены в таблице ниже в таблице 8.2.1.

Отбор и анализ проб воздуха, измерение метеорологических параметров осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 51945-2002, РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды». Концентраций ЗВ в атмосферном воздухе инструментально-лабораторными методами должны использоваться методики, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.563-2009.

#### *Мониторинг шумового воздействия*

Мониторинг шумового воздействия проводится в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников шума.

Наблюдение за уровнем шума проводится 1 раз в квартал с привязкой ко времени проведения работ, характеризующихся наибольшим акустическим воздействием.

Контролируемыми параметрами шумового воздействия в соответствии с [38] являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звукового давления импульсного шума;
- максимальный уровень звукового давления импульсного шума.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

190274-NS-OOC1

Лист

196

Замеры уровня шума производятся в соответствии с [84] на границе ближайшей жилой застройки.

В период строительства измерения выполняются в дневное время суток.

Программа мониторинга шумового воздействия приведена в таблице 8.2.1.

#### *Контроль за водопотреблением и водоотведением*

Контроль за водопотреблением и водоотведением объекта в период строительства проводится в рамках существующего ПЭК филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ», и включает в себя:

- мероприятия по учету объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов,
- аналитический контроль качества сточных вод, поступающих в ООО «СТОК», в том числе после биологической очистки ЦОС;
- программу ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной (в районах водозаборов).
- Контроль производится по выпускам сточных вод, поступающих на ООО «СТОК»:
- выпуск № 2 (колодец № 13);
- выпуск № 3;
- выпуск № 4;
- и по сточным водам, поступающим с биологической очистки ЦОС.

Периодичность контроля – 1 раз в месяц.

#### *Контроль и мониторинг подземных вод*

Согласно информации от уполномоченных органов, полученной в ходе инженерно-экологических изысканий [72], в районе расположения проектируемой площадки подземные источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют.

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» не осуществляет использование подземных вод в целях водопользования, полигоны захоронения отходов на предприятии отсутствуют, в связи с этим мониторинг уровня загрязнения подземных вод Филиалом не производится.

С целью недопущения загрязнения подземных вод в процессе строительства осуществляется регулярное визуальное обследование территории строительства для выявления утечек, которые могут привести к загрязнению грунтовых вод.

Мониторинг подземных вод осуществляется с целью оценки загрязнения подземных вод в случае, если в ходе строительства объекта произойдет вскрытие водоносных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

197



горизонтов, согласно ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

В качестве пунктов наблюдения можно использовать естественные выходы подземных вод на поверхность, колодцы.

Наблюдения должны включать: замеры уровня грунтовых вод, температуру, общий химический анализ с определением загрязняющих веществ: нефтепродуктов, ХПК. Периодичность мониторинга подземных вод - 1 раз в квартал или в случае вскрытия подземных вод.

Программа мониторинга (пункты контроля, периодичность, контролируемые параметры) грунтовых вод приведена в таблице 8.2.1.

Отбор, консервация и хранение проб подземных вод, а также технические средства, используемые для отбора проб подземных вод должны соответствовать требованиям ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Измерение уровень грунтовых вод, температура воды, рН, запаха, растворенного кислорода осуществляется в процессе отбора проб подземных вод.

Для проведения анализов используются методики, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений», Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

#### *Контроль и мониторинг загрязнения почвы*

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки загрязнения почвы в ходе строительства объекта, а также после окончания строительных работ (согласно [85, 86].

Мониторинг почвенного покрова в период строительства проводится на контрольных площадках в пределах зоны потенциального воздействия источников загрязнения.

Отбор проб на контрольных площадках организуется методом конверта согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Выбор наблюдаемых параметров осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативно-правовых документов (СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва. Очистка населённых мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»), а также исходя из данных о типах воздействия на почвенный покров.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			190274-NS-OOC1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Периодичность мониторинга почвенного покрова - 1 раз после завершения строительных работ.

Программа мониторинга (пункт контроля, периодичность, контролируемые параметры) почвенного покрова приведена в таблице 8.2.1.

Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб, ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем отбора проб и последующего химического анализа в стационарных условиях.

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Для проведения анализов используются методики, отвечающие требованиям ГОСТ Р 8.563-96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды», Приказ Минпромторга РФ от 30.11.2009 № 1081 «Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».

Контроль за загрязнением почв при строительных работах осуществляется путем сравнения результатов анализа проб, отобранных до и после окончания СМР. Таким образом:

1. в качестве оценки исходного состояния уровня загрязнения почв принимаются результаты инженерно-экологических изысканий (ИЭИ), а именно сведений, указанных в приложениях 20,22 отчета [72];

2. оценка загрязнения состояния почв после завершения строительства будет проведена путем отбора не менее одной объединенной пробы массой не менее 1 кг (согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017) в точках аналогичных ИЭИ;

3. анализ загрязнения почв будет проведён по аналогичным показателям, исследованным в ИЭИ.

Визуальный осмотр площадки на предмет недопущения загрязнения почвенного покрова осуществляется регулярно на протяжении всего периода строительства. Работы по ПЭК за загрязнением почв будут выполнены санитарной лабораторией Филиала

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	190274-NS-ООС1	Лист
										199

и специализированной организацией, аттестованной в данной области и имеющей соответствующие разрешительные документы на проведение соответствующих работ

*Мониторинг за состоянием растительности и животного мира*

Нормативные документы, регулирующие проведение мониторинга растительности, наземных животных и гидробионтов, отсутствуют. Состав контролируемых параметров при мониторинге растительности, наземных животных и гидробионтов определяется с учетом специфики биологических объектов и характера техногенного воздействия в ходе строительства.

В ходе проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий [72] обследований территории выявлено, что участок изысканий изменен антропогенной деятельностью. Растительность участка бедна в видовом отношении и представлена преимущественно синантропными и сорными видами. Подкустарниковые и кустарниковые растения, деревья в пределах участка изысканий практически отсутствуют. Фауна участка обследования отличается бедностью состава и представлена синантропными видами. Виды растений и животных, занесенных в Красные книги различных уровней, отсутствуют.

Проведение строительных работ не изменяет существующие, установленные для предприятия условия водоснабжения и водоотведения, а также не требует выполнения работ в водоохранной зоне и акватории.

Строительство проектируемого объекта не окажет негативного влияния на состояние водных биологических ресурсов водных объектов, растительного и животного мира.

В связи с этим в программе экологического контроля не предусматривается контроль за растительным и животным миром, водной биотой.

- В период строительства необходимо также вести контроль:
- ведения необходимой природоохранной документации;
- работы пунктов мойки колёс;
- обращения с отходами;
- исправности строительной техники с определением соответствия их выбросов и уровня шума паспортным данным.

*Контроль исправности строительной техники с определением соответствия их выбросов и уровня шума паспортным данным*

Контроль за работой двигателей строительной техники и автотранспорта осуществляется работниками технических служб при техническом осмотре. Технически ис-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							190274-NS-OOC1	Лист
										200
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

правные строительные машины и механизмы, автотранспорт не требуют дополнительного систематического контроля за содержанием в выхлопных газах загрязняющих веществ и за уровнем шума.

Все документы на использование техники хранятся по месту соответствующего базирования на месте производства работ.

Учет в области обращения с отходами, образующимися в период проведения строительных работ ведут специалисты подрядной организации в течение всего срока строительства. Ежеквартально данные обобщаются и заполняются «Данные учёта в области обращения с отходами» в соответствии с приказом Минприроды России № 721 «Об утверждении Порядка учёта в области обращения с отходами» от 01.09.2011 г.

#### *Контроль по обращению с отходами*

Контроль за обращением отходов, осуществляется, в основном, методами натурно-визуального обследования участка строительства и прилегающей территории: с определением мест захламления, загрязнения; соответствия мест и условий временного накопления отходов с содержанием документов, определяющих деятельность подрядной организации по обращению с отходами, установленных требованиями природоохранного законодательства.

Все отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения строительных работ, в зависимости от их вида планируются к передаче специализированным организациям на обезвреживание, утилизацию или размещение на полигоне.

На территории стройплощадки организуются пункты мойки колес (ПМК) для автотранспортных средств с использованием оборудования типа «Мойдодыр-К-2», конструкцией которого предусматривается обратное водоснабжение без образование стоков. Слив системы ПМК происходит 1 раз в год. Сточные воды поступают во временный отстойник-осветлитель и далее направляются в сети канализации химически загрязнённых стоков, затем на очистку на биологические очистные сооружения.

Ответственность за техническое состояние ПМК на стройплощадке несет руководитель генподрядной организации, осуществляющей строительные работы. Технически исправные ПМК не требуют систематического контроля.

В рамках производственного экологического контроля будет осуществляться анализ сточных вод в отстойнике осветлителе. Анализ будет проводиться соответствующими лабораториями предприятия по веществам: нефтепродукты, БПК и взвешенные веществ с периодичностью 1 раз в квартал.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			190274-NS-OOC1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

*Контроль ведения необходимой природоохранной документации*

При разработке программы экологического контроля для периода строительства необходимо осуществление контроля за ведением следующей природоохранной документации:

- наличие актуальных договоров со специализированными организациями, занимающимися транспортировкой, обезвреживанием и размещением отходов, а также копий лицензий на право обращений с отходами;
- актуальные сведения о профессиональной подготовке лиц, допущенных к обращению с отходами I–IV классов опасности, подтвержденные свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I–IV классов опасности;
- материалы учета движения отходов;
- актуальные документы, подтверждающие соответствие содержания вредных (загрязняющих) веществ в выбросах двигателей транспортных и иных передвижных средств, и установок техническим нормативам выбросов и проведение регулярных проверок на соответствие техническим нормативам выбросов транспортных средств.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

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

Таблица 8.2.1 Программа мониторинга в период строительства

№ п/п	Контролируемая среда	Пункт контроля	Расположение пункта контроля	Периодичность контроля	Контролируемый параметр	Кем проводится
1	2	3	4	5	6	7
1	Атмосферный воздух	Подфакельный пост наблюдений Филиала при направлении ветра: 1.запад 2.северо-запад 3.север 4.юго-запад	Т №1 (путепровод по автодороге в речпорт со стороны завода, 1000 м, направление ветра - запад) Т «2 (перекресток ул. Калинина и Тельмана, 2000 м, направление ветра - запад) Т № 3 (ул. Коммунистическая, 6; 3000 м, направление ветра запад) Т № 4 (перекресток ул. Челюскинцев и Л. Толстого, 4000 м, направление ветра запад) Т № 5 (промплощадка у гаражей, 1000 м, направление ветра юго-запад) Т № 6 (у камня на повороте на БСЗ, 2000 м, направление ветра юго-запад) Т № 7 (открытая площадка у МУП «Водоканал» ул. Березниковская, 95, 3000 м, направление ветра юго-запад) Т № 8 (открытая площадка у складов ул. Березниковская, район спецавтохозяйства, 4000 м, направление ветра юго-запад) Т № 9 (остановка автобусов «Лодочная база», 1000 м, направление ветра север)	50 измерений на каждом расстоянии от точки	Концентрация ЗВ: - Азота диоксид, - Серы диоксид	Санитарная лаборатория Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛ-ХИМ»

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

190274-NS-00С1

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Лист	204
------	-----

№ п/п	Контролируемая среда	Пункт контроля	Расположение пункта контроля	Периодичность контроля	Контролируемый параметр	Кем проводится
1	2	3	4	5	6	7
			<p>Т № 10 (мелькомбинат, 2000 м, направление ветра север)</p> <p>Т № 11 (ул. Тракторная у магазина (п. Чкалово), 3000 м, направление ветра север)</p> <p>Т № 12 (1 км от магазина (п. Чкалово), 4000 м, направление ветра север)</p> <p>Т № 13 (путепровод по автодороге в речпорт, тяговая подстанция ст. Березники, 1000 м, направление ветра северо-запад)</p> <p>Т № 14 (район БРУ1, ул. Ленина, 3; 2000 м, направление ветра северо-запад)</p> <p>Т № 15 (отворот на дамбу (по дороге в п. Нартовка), 3000 м, направление ветра северо-запад)</p> <p>Т № 16 (ул. Железнодорожная, 17, 4000 м, направление ветра северо-запад)</p> <p>Т № 17-20 (точка не определена, нет подъезда, 1000, 2000, 3000, 4000 м, направление ветра юг)</p> <p>Т № 21-24 (Камское вдх., нет подъезда, 1000, 2000, 3000, 4000 м, направление ветра юго-восток)</p> <p>Т № 25-28 (точка не определена, нет подъезда, 1000, 2000, 3000, 4000 м, направление ветра северо-восток)</p>			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Лист  
205

№ п/п	Контролируемая среда	Пункт контроля	Расположение пункта контроля	Периодичность контроля	Контролируемый параметр	Кем проводится
1	2	3	4	5	6	7
2	Шумовое воздействие	Контрольные точки	Точка № 1 – 1-ая городская больница (во дворе по ул. Деменева) Точка № 2 – Ул. Березниковская д. 90 (во дворе дома) Точка № 3 – Березниковский филиал ПГТУ (ул. Тельмана д.7)	1 раз в квартал	- эквивалентный уровень звукового давления; - максимальный уровень звукового давления	Северный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»»
3	Загрязненность почв	Контрольная точка на северной границе участка	Северная граница участка	1 раз после завершения строительных работ	- нефтепродукты;	Санитарная лаборатория Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛ-ХИМ»/Аккредитованная лаборатория по договору с Филиалом «Азот» АО «ОХК «УРАЛ-ХИМ»
4	Качество подземных вод	Точка в зоне вскрытия подземных вод	-	1 раз в квартал или в случае вскрытия подземных вод	-нефтепродукты; - ХПК	Санитарная лаборатория Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛ-ХИМ»

207



### 8.3 Производственный экологический контроль (мониторинг)

#### за характером изменения всех компонентов при аварийных ситуациях

В случае возникновения аварийной ситуации на объекте в период эксплуатации объекта выполняется оперативное внеплановое обследование. Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

Цель функционирования системы мониторинга аварийных ситуаций – своевременное обнаружение предаварийных и аварийных ситуаций, а также снижение уровня их негативных последствий.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест качественная оценки последствий аварии включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера негативного воздействия на компоненты окружающей среды, направление и характер распространения загрязнения.

В проекте рассматриваются аварийные ситуации, связанные с разливом масла на поверхность земли при его перевозке для технологических нужд.

В случае аварийного разлива масла на поверхность земли предусматривается:

- контроль качества почв на промплощадке (на содержание нефтепродуктов) в нескольких точках. Количество точек определяется, исходя из масштабов аварии, но не менее 3-х, взятых по оси наибольшей протяженности пятна разлива. Опробование проводится послойно на всю глубину загрязнения;

- контроль качества подземных вод на промплощадке предприятия ниже по току (на содержание нефтепродуктов) каждый час до достижения значений фоновых концентраций. В связи с отсутствием наблюдательных скважин в качестве пунктов наблюдения можно использовать естественные выходы подземных вод на поверхность, колодцы;

- контроль качества атмосферного воздуха на промплощадке, а также на границе СЗЗ – каждый час до момента достижения санитарно-гигиенических показателей уровня загрязнения АВ;

- контроль за обращением отходов, образующихся при ликвидации аварии (загрязненные сорбенты и их смеси с грунтом, загрязненный грунт) – своевременная передача специализированной организации.

На случай аварии, связанной с возникновением пожара осуществляется:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

206

- контроль за загрязнением атмосферного воздуха продуктами горения на площадке, а также на границе СЗЗ.

В проектируемом объекте отсутствуют аварии, связанные со сбросом сточных вод в поверхностные водные источники. Поэтому отбор поверхностных вод и донных отложений при аварии не осуществляется.

Проектируемое производство будет размещаться на действующей площадке Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ», согласно выполненным инженерно-экологическим изысканиям флора и фауна участка строительства отличается бедностью своего состава.

Фауна представлена синантропными видами.

В связи с изложенным выше проведение контроля за растительностью и наземными животными (видовое разнообразие, распространение, численность и т.п.) непосредственно на площадке и в границах СЗЗ при аварийной ситуации не представляется целесообразным.

Методы отбора, обработка, консервация, транспортировка и анализ всех видов проб выполняется согласно методикам, допущенным к применению и включенным в соответствующие Федеральные Перечни методик.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение ответственных за проведение экологического контроля и мониторинга служб предприятия, а также представителей уполномоченных органов государственной власти.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

207

## 9 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации [3] при проведении процедуры ОВОС необходимо выявить общественные предпочтения для принятия решений по реализации проекта.

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления специфических экологических факторов рассматриваемой территории для более объективной и комплексной экологической оценки;
- учета интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
- снижения конфликтности путем раннего выявления спорных вопросов.

С целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки Заказчик осуществляет информирование общественности о реализации проекта в период проведения ОВОС на всех этапах: уведомление, составление технического задания, подготовки предварительных и окончательных материалов ОВОС.

Всем участникам процесса ОВОС должна быть предоставлена полная и достоверная информация.

В соответствии с законодательством РФ решение о целесообразности или нецелесообразности проведения общественных слушаний, а также о форме их проведения принимают органы местного самоуправления, на территории которых предполагается реализация хозяйственной деятельности.

Порядок проведения общественных слушаний определяется органами местного самоуправления при участии Заказчика и содействии заинтересованной общественности.

Все решения по участию общественности оформляются документально.

Сведения и материалы общественных слушаний включаются в проект после их проведения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

## 10 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В проектной документации рассматривается хозяйственная деятельность по созданию на промышленной площадке филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники производства нового продукта «NS» с целью расширения ассортимента выпускаемой продукции предприятия и повышения конкурентоспособности предприятия на рынке минеральных удобрений.

Местом расположения комплекса выбраны свободные от застройки площади на территории действующего предприятия филиал «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники.

По своим технико-экономическим показателям намечаемое строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/час (135 тыс. тонн/год) соответствует современному научно-техническому уровню в области промышленного производства.

Для оценки существующего состояния окружающей среды района расположения, как исходного к началу реализации планируемой деятельности, использованы доступные источники: доклады об экологической ситуации, статистические сборники и т.п., информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, климате и метеорологических условиях. Также рассмотрена вся действующая нормативно-разрешительная документация природоохранного назначения филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники. Во внимание приняты результаты выполненных в полном объеме изысканий для строительства, в т.ч. инженерно-экологических.

Оценка существующего состояния окружающей среды выполнена в частях: климат и метеорологические условия, атмосферный воздух, поверхностные воды, геологическая среда и подземные воды, земельные ресурсы и почвенный покров, растительный и животный мир.

Существующий уровень состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, территории, земельных ресурсов и почвенного покрова, согласно использованным данным, оценивается как приемлемый.

Природные комплексы и объекты в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности в штатном режиме отсутствуют.

Природоохранные ограничения размещения проектируемого объекта не выявлены.

Земельный участок, принятый для размещения проектируемого объекта, относится к землям населенных пунктов с разрешенным использованием для размещения

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

190274-NS-ООС1

Лист

209

промышленных объектов и законодательно выделен в постоянное пользование предприятия. Участок подготовлен для промышленного освоения, связан с инфраструктурой предприятия.

Принятые технологии в проектируемом производстве соответствуют показателям наилучших доступных технологий. При этом рассматриваемый проект имеет ряд положительных особенностей: доступность сырьевой базы; простота технологической схемы; отсутствие сбросов сточных вод, в связи с возвратом упаренных промывных и дренажных вод в технологический процесс.

Предусматриваемые проектом мероприятия по защите атмосферного воздуха – система очистки запыленного воздуха с применением циклонов и скруббера, позволяет минимизировать выбросы пыли минеральных удобрений.

Содержание загрязняющих веществ в этих выбросах с учетом существующих источников предприятия и фоновых концентраций на границе санитарно-защитной зоны предприятия, в воздухе населенных мест и мест массового отдыха населения обеспечивает соблюдение нормативов их предельно допустимых концентраций.

Результаты изменения содержания основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ, в жилой зоне и местах массового отдыха населения приведены ниже:

на границе СЗЗ Филиала «Азот»

Наименование ЗВ	Концентрации в долях ПДК без учета / с учетом фона	
	Существующее положение	После ввода в действие проектируемого объекта (штатный режим)
Азота диоксид	0,44/0,71	0,44/0,71
Аммиак	0,46/0,49	0,46/0,49
Азота оксид	0,04/-	0,04/-
Аммоний нитрат	0,08/-	0,08/-
Углерод оксид	0,02/-	0,02/-
Аммоний сульфат	-/-	0,01/-
Амины алифатические С15-С20	0,14/-	0,14/-
Масло минеральное нефтяное	0,0007/-	0,01/-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

210

на границе общей СЗЗ промузла города Березники

Наименование ЗВ	Концентрации в долях ПДК без учета / с учетом фона	
	Существующее положение	После ввода в действие проектируемого объекта (штатный режим)
Азота диоксид	0,41/0,68	0,42/0,68
Аммиак	0,41/0,44	0,41/0,44
Азота оксид	0,03/-	0,04/-
Аммоний нитрат	0,04/-	0,04/-
Углерод оксид	0,02/-	0,02/-
Аммоний сульфат	-/-	0,0088/-
Амины алифатические С15-С20	0,11/-	0,11/-
Масло минеральное нефтяное	0,0004/-	0,0089/-

на границе жилой зоны

Наименование ЗВ	Концентрации в долях ПДК без учета / с учетом фона	
	Существующее положение	После ввода в действие проектируемого объекта (штатный режим)
Азота диоксид	0,4/0,67	0,4/0,67
Аммиак	0,36/0,39	0,36/0,39
Азота оксид	0,03/-	0,04/-
Аммоний нитрат	0,03/-	0,03/-
Углерод оксид	0,02/-	0,02/-
Аммоний сульфат	-/-	0,0073/-
Амины алифатические С15-С20	0,09/-	0,09/-
Масло минеральное нефтяное	0,0003/-	0,007/-

на границе мест массового отдыха населения

Наименование ЗВ	Концентрации в долях ПДК без учета / с учетом фона	
	Существующее положение	После ввода в действие проектируемого объекта (штатный режим)
Азота диоксид	0,41/0,65	0,41/0,65
Аммиак	0,34/0,37	0,34/0,38

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

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

190274-NS-OOC1

Лист

211

Азота оксид	0,03/-	0,04/-
Аммоний нитрат	0,03/-	0,03/-
Аммоний сульфат	0,02/-	0,02/-
Углерод оксид	-/-	0,0065/-
Амины алифатические C15-C20	0,1/-	0,1/-
Масло минеральное нефтяное	0,0002/-	0,0062/-

на границе лечебных учреждений

Наименование ЗВ	Концентрации в долях ПДК с учетом/ без учета фона	
	Существующее положение	После ввода в действие проектируемого объекта (штатный режим)
Азота диоксид	0,34/0,66	0,34/0,66
Аммиак	0,33/0,36	0,33/0,36
Азота оксид	0,03/-	0,03/-
Аммоний нитрат	0,03/-	0,03/-
Аммоний сульфат	0,01/-	0,01/-
Углерод оксид	-/-	0,0062/-
Амины алифатические C15-C20	0,05/-	0,05/-
Масло минеральное нефтяное	0,00025/-	0,0059/-

В проекте приняты решения по экономичному и рациональному использованию водных ресурсов. Новое отделение производства нового продукта «NS» войдет в состав филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, имеющего действующую систему забора и подачи речной воды на объекты предприятия. Основным источником водоснабжения предприятия является река Кама (Камское водохранилище).

Производственные сточные воды поступают в проектируемую дренажную емкость поз. Е-1 с последующим направлением в процесс выпаривания с возвратом упаренного раствора в технологический процесс.

Сброс промышленно-сточных вод при производстве продукта «NS» отсутствует.

Образующиеся хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды отводятся через соответствующие системы канализации предприятия и поступают на очистные сооружения - цех очистки стоков (ЦОС) филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ».

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

212

В проекте определены виды и количества образующихся отходов производства и потребления, их физико-химические свойства, состав, класс опасности, требования к организации мест временного хранения. Также определены специализированные организации, которым будут передаваться эти отходы.

Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления предусматривают - герметизацию емкостей хранения, соответствующие требования к оборудованию мест и площадок складирования, выполнение условий установленного порядка передачи отхода специализированным организациям, что должно исключить и/или минимизировать воздействие их на территорию и окружающую среду.

Приведенные в данной проектной документации природоохранные мероприятия обеспечивают соблюдение установленных законодательством нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах, выполнение условий безопасного обращения с отходами. Это, в свою очередь, должно обеспечить сохранность почв в районе размещения намечаемого комплекса от загрязнения.

В проекте рассмотрено воздействие проектируемого объекта при аварийных ситуациях - возможность возникновения, их вероятность, виды и количество веществ, попадающих в окружающую среду в результате аварии, а также последствия аварии.

Реализация деятельности по строительству проектируемого объекта с учетом ожидаемого уровня воздействия на окружающую среду в целом будет способствовать улучшению социально-экономических условий жизни населения в районе его размещения.

Создание нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/час (135 тыс. тонн/год) на территории Филиала «Азот» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Березники при условии реализации предусмотренных проектом мероприятий по предотвращению и/или минимизации возможного его воздействия на компоненты окружающей среды - воздух, поверхностные и подземные воды, территорию, геологическую среду, не приведет к нарушению сложившейся экологической ситуации в районе строительства.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1



## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ, НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ И ДРУГИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.01.02 г. № 7-ФЗ.
2. Об экологической экспертизе. Федеральный закон РФ от 23.11.95 г. № 174-ФЗ.
3. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 г. № 372.
4. Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию. Утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г №87.
5. Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ. Федеральный закон от 06.10.03 г. № 131-ФЗ.
6. Устав муниципального образования «Город Березники»
7. Пояснительная записка к докладу главы города Березники Дьякова Сергея Петровича «О достигнутых значениях показателей для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления за 2019 год и планируемых значениях на 3 летний период».
8. ГОСТ Р 51520-99 Удобрения минеральные. Общие технические условия
9. Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот. ИТС 2-2019. М. Бюро НДТ. 2019 .
10. Сульфонитрат. Технические условия. ТУ 20.15.39-025-00203795-2020, утвержденные директором филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники А.Н. Семенюком 20.05.2020 г.
11. ГОСТ 20799-88 Масла индустриальные. Технические условия.
12. Постановление Правительства РФ от 28.09.15 г. № 1029. Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий.
13. Практическое пособие к СП 11-01-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. М.: Госстрой России, 1998 г.
14. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов". – М.: Минздрав РФ, 2003 г.
15. Правила установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон. Утв. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018г. №222.
16. Об охране атмосферного воздуха. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ, ст. 16.
17. ГН 2.1.6.3492-17. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест.
18. ГОСТ Р 58577-2019 Национальный стандарт Российской Федерации. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
19. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Пермского края в 2019 году» Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, Пермь, 2020.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

214

20. Строительная климатология. СП 131.13330.2018. Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*. М, 2019 г.

21. Проект нормативов ПДВ в атмосферу для филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ в городе Березники», том 1. ООО НПЦ «Березниковский институт экологии и охраны труда», 2018.

22. Проект санитарно-защитной зоны филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», 2019.

23. ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест

24. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.99 г. № 52-ФЗ.

25. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. СанПиН 2.1.5.980-00. Минздрав России, М.2000.

26. Водный кодекс Российской Федерации. №74-ФЗ от 03.06.2006.

27. Генеральный план города Березники. Т.1. Положение о территориальном планировании. АО «СибНИИградостроительства». г. Новосибирск, 2017 г.

28. Общее сейсмическое районирование территории Российской Федерации. Пояснительная записка к комплекту карт ОСР-2016 и список населённых пунктов, расположенных в сейсмоактивных зонах.

29. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Приказ Минсельхоз России от 13.12.16 г. № 552.

30. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

31. ГН 2.1.7.2511-09. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.

32. СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

33. Список особо охраняемых природных территорий города Березники. [Электронный ресурс]. URL: <https://adnbrk.ru/ohrana-okruzhayushhej-sredy-i-prirodopolzovanie/osobo-ohranyaemye-prirodnye-territorii/>.

34. Методы расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе. Утв. Приказ Минприроды России от 06.06.2017г. №273.

35. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) С-ПБ.: НИИ Атмосфера, МПР, 2012.

36. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Издание десятое, переработанное и дополненное. - С-Пб.: НИИ «Атмосфера», 2015 г.

37. Руководство пользователя. Унифицированная программа расчёта приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, УПРЗА "Эколог", версия 4 - С-Пб.: фирма "Интеграл", 2015 г.

38. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях, жилых и общественных зданиях и на территории жилой застройки.

39. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). Акционерное общество «Объединенная химическая компания «УРАЛХИМ» (Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, 2018г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	190274-NS-ООС1				Лист
									215				

40. Об утверждении правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. Постановление Правительства РФ от 13 марта 2019 г. №262.

41. Виды технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учёта показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Распоряжение Правительства РФ от 13 марта 2019 г. №428-р..

42. Федеральный классификационный каталог отходов. Утв. Приказом МПР РФ № 242 от 22.05.17 г.

43. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

44. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». Госстрой России. М.2000.

45. О требованиях к автоматическим средствам измерений и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Постановление Правительства РФ от 13 марта 2019 г. №263.

46. Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий. Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.2.1.1312-03

47. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

48. Вредные вещества в промышленности. Под общ. ред. Н.В. Лазарева. Изд. «Химия». Л.: 1976, т.1, с.с.363-369.

49. РД 52.04.59-85 Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.

50. ГОСТ 27384-2002 Вода. Нормы погрешностей измерений показателей состава и свойств.

51. Перечень областей применения наилучших доступных технологий. Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2014 г. № 2674-р.

52. Приказ МПР РФ от 28.02.18 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчёта об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля.

53. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения».

54. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».

55. Постановление Правительства РФ от 21 июня 2013 г. N 525 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод».

56. Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля. Приказ Минприроды России от 14.06.2018 №261.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

216

57. Об утверждении формы и порядка предоставления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями. Приказ Минприроды России от 06.02.2008г. №30.

58. Оникул Р.И. Методологические основы разработки общегородских долгосрочных комплексных программ атмосфероохранных мероприятий. // Сборник «Охрана воздушного бассейна городов и промышленных регионов». НПК «Атмосфера». С-Пб. 2007, с.с.170-177; 181-182.

59. Оникул Р.И. О расчетном мониторинге загрязнения атмосферного воздуха. // Там же, с.с. 222-223.

60. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом). – М.: МТРФ, 1998.

61. Инструкция пользователя. Программа расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта «АТП-ЭКОЛОГ», версия 3.1. – С-Пб.: фирма «Интеграл», 2014.

62. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). – С-Пб.: НИИ Атмосфера, 2015.

63. Инструкция пользователя. Программа «Сварка», версия 3.0.- С-Пб: фирма «Интеграл».

64. Методика расчетов выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). – С-Пб.: НИИ Атмосфера, 2015.

65. Инструкция пользователя. Программа «Лакокраска», версия 3.0.- С-Пб.: фирма "Интеграл».

66. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования (РМ 62-91-90). Воронеж, 1990 г

67. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. г. Новополюцк, 1997 г.

68. Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2000 г.

69. Инструкция пользователя. Программа «Эколог-шум», версия 2.4. – С.-Пб.: фирма «Интеграл», 2018 г.

70. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. (Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 825 и введен в действие 2011-05-20).

71. Иванов Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом: учебник. - М.: Университетская книга, Логос, 2008. – 424 с.

72. «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс. тонн в год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники». Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Геосектор», 2020.

73. «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс. тонн в год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники». Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. ООО «Геосектор», 2020г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	190274-NS-ООС1	Лист
													217
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата								

74. «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс. тонн в год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники». Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации. ООО «Геосектор», 2020г.

75. «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс. тонн в год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники». Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Геосектор», 2020г.

76. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция. СНиП 11-02-96.

77. РД 52.04.253-90 Методика прогнозирования масштабов загрязнения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте. Гидрометеоиздат. Л. 1991 г.

78. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятия и определению условий выпуска его в водные объекты. – М.: «НИИ ВОДГЕО», 2014 г.

79. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р. Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

80. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий.

81. СанПиН 2.1.6.1032-01. «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест»

82. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

83. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

84. ГОСТ 23337-2014 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

85. ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»

86. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва. Очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»

87. Форма № 2-тп (воздух) за 2019 год

88. Форма № 2-тп (водхоз) за 2019 год

89. Форма № 2-тп (отходы) за 2019 год

90. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Пермском крае в 2019 году» ФБУЗ «Цент гигиены и эпидемиологии в Пермском крае», Пермь, 2020 г.

91. Пермский край в цифрах. Краткий статистический сборник. Пермьстат, 2020 г.

92. Безработица в Пермском крае. Итоги I полугодия 2019 года. Информационный бюллетень № 2, июль 2019 года. Управление в сфере содействия занятости Министерства социального развития Пермского края. Пермь, 2019 г.

93. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)

94. Постоянный технологический регламент производства кальцийазотосульфата (CaNS) и известково-аммиачной селитры (ИАС) в корп. 503 (Цех 58) ОАО «ЗМУ КЧХК»

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	190274-NS-ООС1						Лист
															218

**Приложение А Копия письма Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю  
№ 59-03-19/10-15552-2020 от 09.06.2020 г.**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ  
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ  
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ  
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
ПО ПЕРМСКОМУ КРАЮ  
(Управление Роспотребнадзора по Пермскому краю)  
СЕВЕРНЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ

618518, Пермский край, г. Соликамск, ул. Кирова, 1  
Тел. (8-34253) 42303, факс 42529  
E-mail: rpsolikamsk@mail.ru  
ОКПО 75499052

Директору  
ООО «Геосектор»  
И.А. Печеркину

ул. Луначарского, д.240/14, под. 4,  
г. Екатеринбург, 620026  
тел. 8(343) 2069592, 2876039,  
e-mail: Geosector@bk.ru,  
geosector@inbox.ru

09.06.2020 г., № 59-03-19/10-15552-2020

**Предоставление информации**

Северный территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю (Управление) на Ваше письмо от 30.04.2020 года № 321 (вх. № 59-15541-2020 от 08.05.2020 года) о предоставлении санитарно-эпидемиологической характеристики г. Березники с информацией о химической нагрузке факторов среды обитания за 2018-2019 годы, сообщает Вам следующую информацию, согласно Справкам «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Березниковском городском округе в 2018 году», «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Березниковском городском округе в 2019 году»:

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики численность населения МО «Города Березники» на 01.01.2020 г. составила 155481 человек, в том числе городского населения – 147644 человека (95%) и сельского населения – 7837 человек (5%). Количество населения за год сократилась на 1,0 тыс. человек (- 0,63%), за последние три года – на 2,45% (рис. 1).

Сокращение численности населения происходит за счет миграционного оттока и естественной убыли населения. По данным Пермьстат уровень рождаемости в 2019г. в МО «Город Березники» составил 10,4 промилле, что ниже среднекраевого уровня (11,3 промилле) и показателей рождаемости по МО «Город Березники» за 2016-2018гг.

Смертность населения МО «Город Березники» за последние 3 года, остается на прежнем уровне и превышает среднекраевой уровень (рис. 3).

В структуре общей смертности лидирующие позиции традиционно занимают болезни органов кровообращения, новообразования, последствия травм и отравлений.

В структуре впервые выявленной заболеваемости взрослого населения в 2019г. преобладают: болезни органов дыхания (33,8%), травмы и отравления (22,8%), болезни костно-мышечной системы (8,3%).

По данным Пермьстата, ежегодно в атмосферу города выбрасывается более 19 тыс. тонн загрязняющих веществ. Из них удельный вес твердых веществ - 15,7%, газообразных и жидких веществ – 84,3%. В числе газообразных и жидких веществ преобладают: оксид углерода (55%), оксиды азота (21%), углеводороды (15%).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие предприятия: ОАО УК «УРАЛХИМ» филиал «Азот», «АВИСМА» - филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», АО «Березниковский содовый завод», ООО «Сода-Хлорат», ПАО «Уралкалий», а также автотранспорт.

В 2018 году наблюдения проводились за следующими примесями в атмосферном воздухе: диоксид серы, фенол, формальдегид, диоксид азота, аммиак, гидрохлорид, хлор, сероводород, оксид углерода, ароматические углеводороды, взвешенные вещества (табл.4). В 2018 году выявлена одна нестандартная проба (из 27 отобранных) по углерод оксиду, одна

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	
<b>190274-NS-OOC1</b>					Лист
					219

нестандартная проба (из 26 отобранных) по аммиаку, три нестандартные пробы (из 59 отобранных) по гидрохлориду. По всем определяемым показателям количество нестандартных проб показателей загрязнения атмосферного воздуха в 2018 году увеличилось в 5 раз по сравнению с 2017 годом. Проб атмосферного воздуха с концентрацией ингредиентов, превышающих ПДК в 5 и более раз, не выявлено.

В 2018г. продолжено исследование атмосферного воздуха на содержание сероводорода, согласно программе мониторинга за состоянием окружающей среды в зоне провала БКПРУ-1 ПАО «Уралкалий», г.Березники, пр. Ленина, 24. Отобрано 13 проб, нестандартные пробы не зарегистрированы. В зоне влияния автомагистралей исследования атмосферного воздуха в 2018г. не проводились.

Производственный контроль за качеством атмосферного воздуха в зоне влияния предприятий организован на семи промышленных объектах. В 2018г. в рамках производственного контроля по договорам с предприятиями лабораторией Северного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» исследовано 844 пробы атмосферного воздуха, содержание загрязняющих веществ в концентрации, превышающей ПДК, не обнаружено.

Ведомственными лабораториями предприятий систематически проводятся лабораторные исследования качества атмосферного воздуха. В 2018 году исследовано 2562 пробы, из них проб, с превышением ПДК, не обнаружено.

Лабораторией Северного филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» в 2018г. исследовано 32 пробы атмосферного воздуха по информации ЕДДС, основанной на жалобах населения.

В 2019 году на территории муниципального образования «Город Березники» наблюдения проводились за следующими примесями в атмосферном воздухе: диоксид серы, марганец, формальдегид, диоксид азота, оксид азота, аммиак, гидрохлорид, хлор, сероводород, оксид углерода, гидроксibenзол и его производные, взвешенные вещества (табл.4). В 2019 году нестандартных проб не выявлено (табл. 4).

Таблица 1

**Динамика исследований атмосферного воздуха на территории жилой застройки в зоне влияния промпредприятий по данным маршрутных исследований Северного филиала «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»**

Вещества	2017		2018		2019	
	Всего проб/неудовлетворительных проб	Уд. вес н/ст проб	Всего проб/неудовлетворительных проб	Уд. вес н/ст проб	Всего проб/неудовлетворительных проб	Уд. вес н/ст проб
Сернистый газ (диоксид серы)	97	-	140	-	78	-
Марганец	9	-	-	-	96	-
Формальдегид	-	-	6	-	4	-
Диоксид азота	427	-	206	-	271	-
Оксид азота	-	-	3	-	14	-
Аммиак	1	-	26/1	3,8	14	-
Гидрохлорид	-	-	59/3	5,1	57	-
Хлор	3	-	37	-	24	-
Сероводород	15	-	37	-	27	-
Оксид углерода	14/1	7,1	27/1	3,7	70	-
Гидроксibenзол и его производные	-	-	15	-	14	-
Взвешенные вещества	105	-	303/3	1	146	-

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

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

190274-NS-OOC1

Лист

220

В 2019 г. продолжено исследование атмосферного воздуха на содержание сероводорода, согласно программе мониторинга за состоянием окружающей среды в зоне провала БКПРУ-1 ПАО «Уралкалий», г. Березники, пр. Ленина, 24. Отобрано 9 проб, нестандартные пробы не зарегистрированы. В зоне влияния автомагистралей исследования атмосферного воздуха в 2019г. не проводились.

Производственный контроль за качеством атмосферного воздуха в зоне влияния предприятий организован на 11 промышленных объектах. В 2019г. в рамках производственного контроля по договорам с предприятиями ОИЛЦ Северного и Окружного (Коми-Пермяцкого) филиалов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» исследовано 940 проб (2018г. - 844 пробы) атмосферного воздуха, содержание загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих ПДК, не обнаружено.

Ведомственными лабораториями предприятий систематически проводятся лабораторные исследования качества атмосферного воздуха. В 2019 году исследовано 4786 проб, из них проб, с превышением ПДК, не обнаружено.

Отбор проб атмосферного воздуха на основании жалоб населения в 2019 году на территории МО «Город Березники» не проводились.

Заместитель начальника  
Северного территориального отдела  
Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю



Е. Б. Смирнова

Миннебаева Е.В. 26-33-42  
E-mail: [berezniki2008@mail.ru](mailto:berezniki2008@mail.ru)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							190274-NS-OOC1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		221



**Приложение Б Копия письма Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края №30-01-25 исх-476 от 25.05.2020**



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ  
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

Ул. Ленина, д. 51, г. Пермь, 614006  
Тел. (342) 233-27-57, факс (342) 233-20-99  
E-mail: min2@priroda.permkrai.ru  
ОКПО 78891558, ОГРН 1065902004354,  
ИНН/КПП 5902293298/590201001

25.05.2020 № 30-01-25 исх-476

315 30.04.2020

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О представлении информации  
для выполнения инженерно-  
экологических изысканий  
на объекте

Директору ООО «Геосектор»  
Печеркину И.А.  
geosector@inbox.ru

В связи с запросом ООО «Геосектор» о представлении информации для выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс. тонн/год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники» сообщаем следующее.

Особо охраняемые природные территории регионального значения, в том числе государственные природные биологические заказники, отсутствуют.

Обследование испрашиваемого объекта на наличие мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (далее – Министерство) не проводилось.

Информируем, что на основании постановлений Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия объектов животного и растительного мира, занесенных в красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

С целью получения достоверной информации по испрашиваемому объекту исполнитель проекта самостоятельно проводит его обследование



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

222

с целью выявления редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и других организмов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Пермского края, а также собирает информацию о ключевых биотопах и местах их обитания (произрастания).

В случае выявления мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Пермского края, необходимо направить соответствующую информацию в Министерство.

Кроме того, необходимо учитывать ограничения хозяйственной и иной деятельности на территориях мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира и их буферных (охранных) зон, установленные постановлением Правительства Пермского края от 13 апреля 2009 г. № 222-п «Об утверждении Порядка охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, занесенных в Красную книгу Пермского края».

В границах испрашиваемого объекта лесопарковые зеленые пояса отсутствуют. Наложения испрашиваемого объекта на земли лесного фонда не выявлено.

Информация о санкционированных и несанкционированных свалках, полигонах ТКО находится в ведении Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Пермскому краю (ул. Крылова, д. 34, г. Пермь, 614081, тел. (342) 280-78-45), Государственной инспекции по экологии и природопользованию Пермского края (ул. Тимирязева, д. 30, г. Пермь, 614007, тел. (342) 201-33-12), Министерства жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства Пермского края (ул. Попова, д. 11, ул. Куйбышева, д. 14, г. Пермь, 614000, тел. (342) 258-20-25).

На испрашиваемом объекте участки недр местного значения, содержащие подземные воды с объемом добычи не более 500 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе учитываемые государственным балансом запасов, отсутствуют.

За информацией об участках недр, содержащих подземные воды с объемом добычи более 500 м<sup>3</sup>/сутки, рекомендуем обратиться в Отдел геологии и лицензирования по Пермскому краю Приволжскнедра (ул. Камчатовская, д. 5, г. Пермь, 614016).

На испрашиваемом объекте утвержденные зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, отсутствуют.

Заместитель министра



В.Ф. Маковой

Александрова Елизавета Алексеевна  
236 30 46

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							190274-NS-OOC1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		223

Лист согласования к документу № 30-01-25 исх-476 от 25.05.2020. В ответ на № 30-01-25 вх-503 (06.05.2020)  
 Инициатор согласования: Черепанова Е.А. Главный специалист отдела недропользования  
 Согласование инициировано: 25.05.2020 15:14  
 Краткое содержание: О представлении информации для выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ		Тип согласования: смешанное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
Тип согласования: последовательное				
1	Малявина Н. В.		Согласовано 25.05.2020 15:53	-
2	Юрин А.В.		Согласовано 25.05.2020 16:16	-
Тип согласования: последовательное				
3	Маковей В. Ф.		Подписано 25.05.2020 16:38	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									224
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1			

Приложение В Копия письма Администрации города Березники № СЭД-142-01-19-598 от 22.05.2020 г.



**АДМИНИСТРАЦИЯ  
ГОРОДА БЕРЕЗНИКИ**

Советская площадь, д. 1,  
г. Березники, Пермский край, 618417  
Тел. (3424) 26 21 15; факс (3424) 26 44 62  
E-mail: gorod@berezniki.perm.ru  
ОКПО 04038241, ОГРН 1025901701616  
ИНН/КПП 5911000244/591101001

22.05.2020 № СЭД-142-01-19-598

На № 318 от 30.04.2020

Директору  
ООО «Геосектор»  
И.А. Печеркину  
ул. Луначарского, 240/1, под.4,  
г. Екатеринбург, 620026

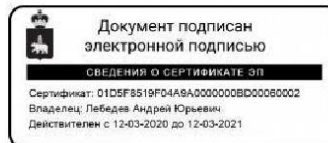
**О предоставлении сведений  
для проведения инженерно-  
экологических изысканий**

Уважаемый Иван Александрович!

В связи с обращением, касающимся выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс.тонн/год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники», сообщаем, что в соответствии с предоставленным ситуационным планом в районе испрашиваемого участка особо охраняемые природные территории местного значения, городские леса г. Березники, лесопарковые и зеленые зоны, полигоны ТКО и санкционированные свалки, находящиеся в ведении муниципалитета, отсутствуют.

Согласно данных публичной кадастровой карты на расстоянии около 800 м южнее участка изысканий расположен земельный участок с кадастровым номером 59:03:0200010:33 с разрешенным использованием: под объектами размещения отходов потребления. В настоящее время земельный участок рекультивирован силами собственника - филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники.

Заместитель главы администрации



А.Ю. Лебедев

О.В. Латышева  
8 (3424) 23 59 11

Документ создан в электронной форме. № СЭД-142-01-19-598 от 22.05.2020. Исполнитель: Онянова Т.В.  
Страница 1 из 2. Страница создана: 20.05.2020 16:49



Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			190274-NS-00С1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Лист согласования к документу № СЭД-142-01-19-598 от 22.05.2020. В ответ на № СЭД-142-01-18-1582 (06.05.2020)

Инициатор согласования: Онянова Т.В. Заведующий отделом охраны окружающей среды

Согласование инициировано: 20.05.2020 16:52

Краткое содержание: О предоставлении информации о наличии/отсутствии ООПТ

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ		Тип согласования: смешанное		
Маршрут: Согласование ответа				
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
Этап: Согласование ответа				
Тип согласования: последовательное				
1	Быкова Л.М. / Латышева О.В.		Согласовано 20.05.2020 17:23	-
2	Васимова И.В.		Согласовано 21.05.2020 09:14	-
Тип согласования: последовательное				
3	Лебедев А.Ю.		ЭП Подписано 22.05.2020 09:03	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					190274-NS-OOC1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Приложение Г Копия письма Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края № Исх55-01-18.2-953 от 22.05.2020 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНСПЕКЦИЯ  
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО  
НАСЛЕДИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Ул. 25 Октября, д. 18а, г. Пермь, 614000  
Тел. (342) 212-05-29, факс (342) 212-05-88  
E-mail: info@giokn.permkrai.ru  
ОКПО 15529947, ОГРН 1175958018576  
ИНН/КПП 5902043202/590201001

22.05.2020 № Исх55-01-18.2-953

На № 317 от 30.04.2020

Об отсутствии объектов культурного наследия на участке изысканий Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники

Директору  
ООО «Геосектор»  
Печеркину И.А.

[geosector@inbox.ru](mailto:geosector@inbox.ru)

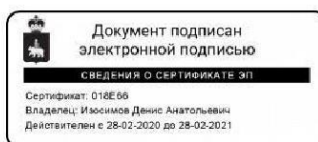
Уважаемый Иван Александрович!

Рассмотрев Ваш запрос, Государственная инспекция по охране объектов культурного наследия Пермского края сообщает следующее.

На момент обращения в границах участка инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс. тонн / год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники», расположенного на существующей промышленной площадке Филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники по адресу: Пермский край, г. Березники, Чуртанское шоссе, 75, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, либо выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Приложение: Схема расположения объекта на 1 л. в 1 экз.

Заместитель начальника



Д.А. Изосимов

Вильданов Родион Фаясович  
(342) 212 50 96

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

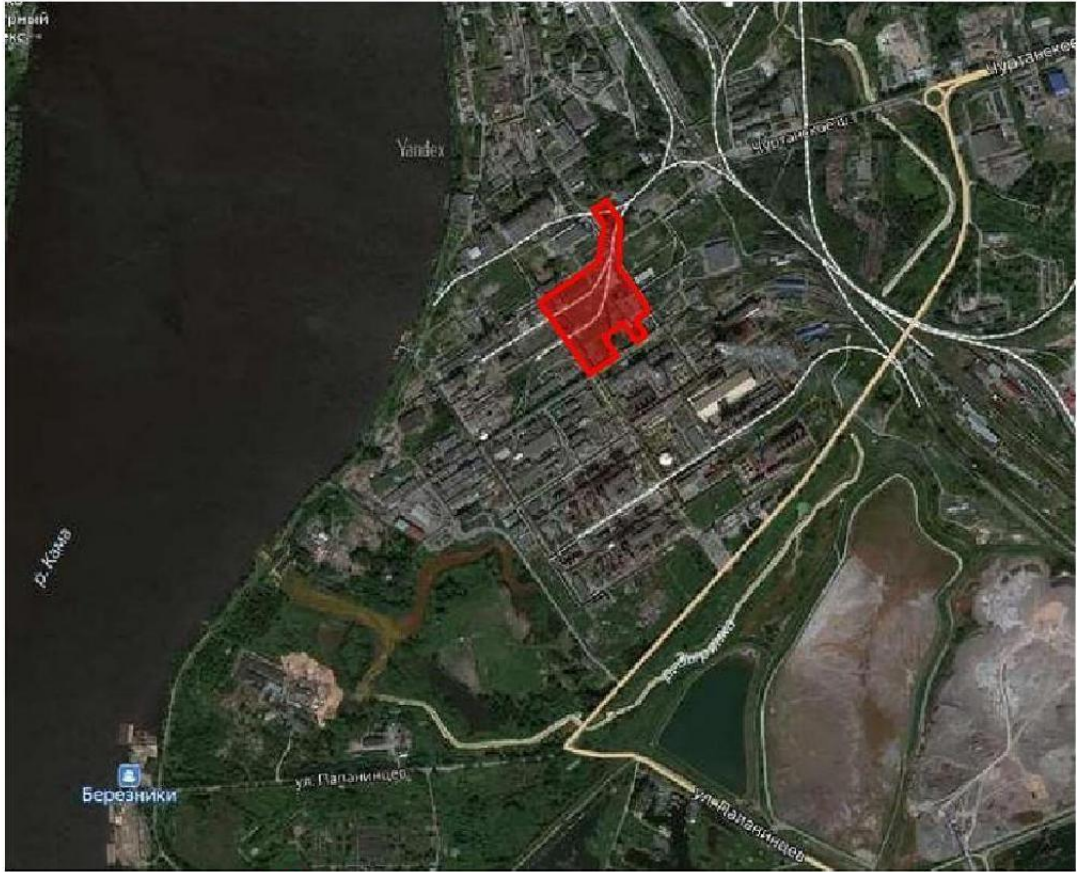
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

227

Приложение к Письму  
Государственной инспекции по  
охране объектов культурного  
наследия Пермского края  
22.05.2020 Исх55-01-18.2-953



- местоположение площадки изысканий

Масштаб 1:20000

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

228

Приложение Д Копия письма Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края № 30-01-25.5 исх-164 от 06.05.2020 г.



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ  
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

Ул. Ленина, д. 51, г. Пермь, 614006  
Тел./факс (342) 235 13 06  
E-mail: min2@priroda.permkrai.ru  
ОКПО 78891558, ОГРН 1065902004354,  
ИНН/КПП 5902293298/590201001

Директору ООО «Геосектор»  
Печеркину И.А.

ул. Луначарского, д. 240/1 под. 4,  
г. Екатеринбург, 620026

06.05.2020 № 30-01-25.5 исх-164

На № 319 от 30.04.2020

О представлении информации  
об охотничьих ресурсах

Уважаемый Иван Александрович!

В соответствии с запросом сообщаем, что обследование участка проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство нового отделения производства нового продукта «NS» производительностью 16 т/ч (135 тыс. тонн/год) АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники», расположенному по адресу: Пермский край, г. Березники, Чуртанское шоссе, 75, на наличие путей миграции объектов животного мира не проводилось, запрашиваемая информация отсутствует.

В связи с отсутствием на участке размещения проектируемого объекта естественных условий обитания охотничьих ресурсов их учеты на данной территории не проводились, информация о плотности отсутствует.

Заместитель министра

В.Ф. Маковой

Ладыгин Игорь Валентинович  
(342) 236 37 43



Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

229



Приложение Е Копия письма государственной ветеринарной инспекции Пермского края № 49-01-12исх-433 от 22.10.2019 г.



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ВЕТЕРИНАРНАЯ ИНСПЕКЦИЯ  
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

Ул. Б. Гагарина, д. 10, г. Пермь, 614990  
Тел. (342) 265 54 56, факс (342) 265 55 57  
ОКПО 85101091, ОГРН 1085906004777,  
ИНН/КПП 5906083855/590601001

22.10.2019 № 49-01-12исх-433

И-11/2803/15-19

На № \_\_\_\_\_ от 19.09.2019

Директору филиала «Азот»  
АО «Объединенная химическая  
компания «УРАЛХИМ»

А.Н. Семенюку

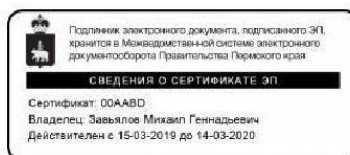
Чургановское шоссе, д. 75,  
г. Березники,  
Пермский край, 618401

Информация по  
скотомогильникам

Уважаемый Андрей Николаевич!

Государственная ветеринарная инспекция Пермского края на Ваш запрос о наличии (отсутствии) скотомогильников на участке выполнения работ на объекте «Техническое перевооружение производства аммиачной селитры агрегата АС-72 до 2100 т/сут и реализацией проекта строительства нового отделения производство нового продукта «NS» производительностью 16 т/час (135 тыс.тонн/год) АО «ОХК «УРАЛХИМ», расположенном на территории филиала «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» г. Березники сообщает, что в границах обособленного земельного участка с кадастровым номером 59:03:0200010:01, а также в радиусе 1000 м от него сибиреязвенных захоронений, простых скотомогильников (биотермических ям) и санитарно-защитных зон этих санитарно-технических сооружений нет.

И.о. начальника инспекции



М.Г. Завьялов

В.В. Черемных  
212 0-5 27

И.о. начальника инспекции	Подп. и дата	Взам. инв. №
И.о. начальника инспекции	Подп. и дата	Взам. инв. №
И.о. начальника инспекции	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Лист

230

**Приложение Ж Копия письма Камского БВУ Отдела водных ресурсов по Пермскому краю № 759 от 13.05.2020 г.**

Директору  
ООО «Геосектор»  
И.А. Печеркину

**КАМСКОЕ БВУ**  
**Отдел водных ресурсов**  
**по Пермскому краю**  
(г. Пермь)  
614000, г. Пермь,  
ул. 25 Октября, д. 28 а  
тел./факс: 212-98-82

620026, г. Екатеринбург,  
ул. Луначарского, 240/1,  
тел./факс: (343)206-95-92  
e-mail: geosector@inbox.ru

*от 13.05.20. № 759*

О водных объектах

Уважаемый Иван Александрович!

Отдел водных ресурсов по Пермскому краю Камского БВУ на Ваш запрос от 30.04.2020 № 320 (вх.: № 1750 от 06.05.2020 г.) сообщает, что согласно сведениям, включенным в государственный водный реестр (ГВР) в раздел «Водопользование» (форма 2.13 – ГВР), ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Камского водохранилища составляет 200 м.

В соответствие со статьей 65 Водного Кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ ширина водоохранной зоны р. Зырянка (левобережный приток Камского водохранилища) составляет 200 м (для рек и ручьев протяженностью от пятидесяти километров). Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с Правилами установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, утвержденными постановлением

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1	Лист
							231
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Правительства Российской Федерации от 10.01.2009 № 17, установление границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, за исключением Камского и Воткинского водохранилищ на реке Кама, осуществляется органами государственной власти субъектов Российской Федерации - при реализации переданных полномочий Российской Федерации по осуществлению мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации (Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края – г. Пермь, ул. Попова 11).

Заместитель руководителя –  
 начальник отдела водных ресурсов  
 по Пермскому краю  
 г. Пермь



Н.В. Сициренко

Исп.: Жукова М.В. тел: (342) 212-20-43

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Приложение И Копия письма № ПК-ПФО-11-00-36/2273 от 01.10.2019 г. Отдела геологии и лицензирования по Пермскому краю (Пермьнедра)



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
(РОСНЕДРА)  
ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ  
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ  
(ПРИВОЛЖСКНЕДРА)

ОТДЕЛ ГЕОЛОГИИ И  
ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ПО  
ПЕРМСКОМУ КРАЮ  
(ПЕРМЬНЕДРА)

ул. Камчатовская, д. 5, г. Пермь, 614016  
Тел/факс (342) 291-09-67  
E-mail: perm@rosnedra.gov.ru

от 10.10.2019 № ПК-ПФО-11-00-36/2273  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Директору  
филиала «АЗОТ» АО» ОХК  
«УРАЛХИМ»

А.Н. Семенюку

ул. Чуртанское шоссе, д. 75,  
г. Березники, 618401

**Об условиях застройки площадей  
залегания полезных ископаемых**

Департамент по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приволжскнедра) рассмотрел заявление филиала «АЗОТ» АО»ОХК «УРАЛХИМ» от 19.09.2019 № Б/Н о выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки расположенном в Пермском крае, г. Березники, ул. Чуртанское шоссе, д. 75, кадастровый № участка (59:03:0100010:1) (единое землепользование 59:03:0000000:52), (категория земель: земли населенных пунктов).

В соответствии со статьей 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» получение от федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки требуется только в случае осуществления строительства объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных за границами населенных пунктов.

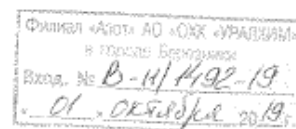
Строительство объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в границах населенных пунктов, не требует получения вышеуказанного заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Начальник отдела



Щечкова Мария Николаевна  
8(342) 291-09-67

А.В. Сюткин



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

233

**Приложение К Обоснование количественной характеристики выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от ИЗА проектируемого производства**

**Системы газоочистки блок-1**

**(ИЗА № 0900)**

Согласно материального баланса параметры выбросов загрязняющих веществ от стадии скрубберной очистки составляют:

Характеристика выбросов в атмосферу			Единицы измерения	
Высота источника от уровня земли	26		м	
Диаметр сброса	0,85 x 0,85		м	
Суммарный объем отходящих газов от источника	100000		м <sup>3</sup> /ч	
Количество часов работы в год	8160		ч/год	
Температура отходящих газов	95		°С	
Эффективность очистки	95		%	
ПВС в атмосферу, в т.ч:				
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	0,0003	0,083	т/час	г/с
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,0001	0,03	т/час	г/с
NH <sub>3</sub>	0,001	0,27778	т/час	г/с
NO <sub>2</sub> *	0,62016	0,027778	т/год	г/с
NO*	3,76176	0,527778	т/год	г/с
CO*	16,8504	0,944444	т/год	г/с

Примечание: \* - выбросы приняты согласно [94], исходя из концентрации компонентов выброса.

**Системы газоочистки блок-2**

**(ИЗА № 0901)**

Согласно материального баланса параметры выбросов загрязняющих веществ от стадии сухой очистки составляют:

Характеристика выбросов, в атмосферу			Единицы измерения	
Высота источника от уровня земли	23		м	
Диаметр сброса	0,85 x 0,85		м	
Суммарный объем отходящих газов от источника	100000		м <sup>3</sup> /ч	
Количество часов работы в год	8160		ч/год	
Температура отходящих газов	+20...+80		°С	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-ООС1

Лист

234

Эффективность очистки	95	%		
ПВС в атмосферу, в т.ч:				
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	0,36	0,0013	г/с	т/час
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,14	0,0005	г/с	т/час

### Приготовление антислеживающей добавки

#### Воздушник на емкости-хранилище масла поз. Е-91

(ИЗА № 0902)

Высота 38 м

Диаметр 0,08 м

Расчет выброса загрязняющих веществ, выделяющихся из резервуара при осуществлении его заполнения, произведен по:

[1] - «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополоцк, 1998 г.,

[2] - Дополнениям к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», С-Пб, 1999 г.

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 5.6.1, 5.6.2 [1]:

Максимальные выбросы (M, г/с)

$$M = C_{20} \cdot K_t^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot V_v^{\max} : 3600$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{ж}}$$

где C<sub>20</sub> – концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C, г/м<sup>3</sup> (Приложение 12 [1]),

C<sub>20</sub> = 0,26 (для Пермского края – 1 климатической зоны согласно п. 13 Дополнения к РДС 82-202-96);

K<sub>t</sub><sup>min</sup>, K<sub>t</sub><sup>max</sup> - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно (Приложение 7 [1]);

$$K_t^{\min} = 0,52 \text{ при } \min t_{ж} = 1 \text{ } ^\circ\text{C},$$

K<sub>t</sub><sup>max</sup> = 1,55 при max t<sub>ж</sub> = 34 °C (абсолютная максимальная температура для данного района);

K<sub>p</sub> - опытный коэффициент (Приложение 8 [1]);

K<sub>p</sub><sup>max</sup> = 0,9 K<sub>p</sub><sup>cp</sup> = 0,63 для наземного вертикального резервуара, режим эксплуатации – «мерник», ССВ – отсутствуют, V<sub>p</sub> = 5,0\*0,8 = 4,0 м<sup>3</sup> < 100 м<sup>3</sup>, группа «А» (нефть

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1	Лист

магистрального трубопровода и другие нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха).

$K_{об}$  - опытный коэффициент (Приложению 10 [1]);

$K_{об} = 2,25$  при  $n=36$ ;

$V$  – количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года (полезный объем резервуара  $4,0 \text{ м}^3$ , закачка 3 раз в месяц), т/год,

$V = 4,0 \times 12 \times 3 \times 0,910 = 131,04 \text{ т/год}$ ;

$0,910 \text{ т/м}^3$  - плотность масла индустриального И 50А по ГОСТ 20799-88

$V_q^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки,  $\text{м}^3/\text{час}$ .

Максимальная объемная скорость паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки определена исходя из производительности насоса поз. Н-90-1(2) и составляет  $2,5 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Максимальные выбросы масла минерального нефтяного ( $M$ , г/с)

$$M = 0,26 \times 1,55 \times 0,9 \times 2,5 : 3600 = 0,000252 \text{ г/с},$$

Годовые выбросы ( $G$ , т/год)

$$G = \frac{0,26 \cdot (1,55 + 0,52) \cdot 0,63 \cdot 2,25 \cdot 131,04}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,910} = 0,000055 \text{ т/год}$$

### Воздушник на реакторе растворения поз. Р-92

(ИЗА № 0903)

Высота 38 м

Диаметр 0,08 м

$V_q^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заполнения,  $\text{м}^3/\text{час}$ .

Максимальная объемная скорость паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки определена исходя из производительности насоса поз. Н-90-1(2) и составляет  $2,5 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Концентрация примесей в вытесняемом воздухе принята согласно экспериментальных данных объекта-аналога [94]:

амины алифатические  $C_{15}-C_{20}$   $0,23 \text{ мг/м}^3$

масло минеральное  $1,05 \text{ мг/м}^3$

Максимальные выбросы (г/с) составят:

амины алифатические  $C_{15}-C_{20}$   $0,23 \cdot 2,5 / (1000 \cdot 3600) = 0,0000002 \text{ г/с}$

масло минеральное  $1,05 \cdot 2,5 / (1000 \cdot 3600) = 0,0000007 \text{ г/с}$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1	Лист
							236
Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Годовые выбросы (т/год) составят:

амины алифатические C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub>  $0,23 \cdot 2,5 \cdot 8160 / 10^9 = 0,000005$  т/год

масло минеральное  $1,05 \cdot 2,5 \cdot 8160 / 10^9 = 0,000021$  т/год

**Воздушник на напорном баке поз. Е-93**

**(ИЗА № 0904)**

**Высота 38 м**

**Диаметр 0,08 м**

$V_q^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заполнения, м<sup>3</sup>/час.

Максимальная объемная скорость паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки определена исходя из производительности насоса поз. Н-95-1(2) и составляет 2,5 м<sup>3</sup>/час.

Концентрация примесей в вытесняемом воздухе принята согласно экспериментальных данных объекта-аналога [94]:

амины алифатические C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub> 0,23 мг/м<sup>3</sup>

масло минеральное 1,05 мг/м<sup>3</sup>

Максимальные выбросы (г/с) составят:

амины алифатические C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub>  $0,23 \cdot 2,5 / (1000 \cdot 3600) = 0,0000002$  г/с

масло минеральное  $1,05 \cdot 2,5 / (1000 \cdot 3600) = 0,0000007$  г/с

Годовые выбросы (т/год) составят:

амины алифатические C<sub>15</sub>-C<sub>20</sub>  $0,23 \cdot 2,5 \cdot 8160 / 10^9 = 0,000005$  т/год

масло минеральное  $1,05 \cdot 2,5 \cdot 8160 / 10^9 = 0,000021$  т/год

**Воздушник на емкости под масло поз. Е-69**

**(ИЗА № 0905)**

**Высота 11 м**

**Диаметр 0,08 м**

Расчет выброса загрязняющих веществ, выделяющихся из резервуара при осуществлении его заполнения, произведен по:

[1] - «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополоцк, 1998 г.,

[2] - Дополнениям к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», С-Пб, 1999 г.

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 5.6.1, 5.6.2 [1]:

Максимальные выбросы (М, г/с)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

237



$$M = C_{20} \cdot K_t^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot V_q^{\max} : 3600$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{C_{20} \cdot (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{2 \cdot 10^6 \cdot \rho_{ж}}$$

где  $C_{20}$  – концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C, г/м<sup>3</sup> (Приложение 12 [1]),

$C_{20} = 0,26$  (для Пермского края – 1 климатической зоны согласно п. 13 Дополнения к РДС 82-202-96);

$K_t^{\min}, K_t^{\max}$  - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно (Приложение 7 [1]);

$$K_t^{\min} = 0,52 \text{ при } \min t_{ж} = 1 \text{ } ^\circ\text{C},$$

$K_t^{\max} = 1,55$  при  $\max t_{ж} = 34 \text{ } ^\circ\text{C}$  (абсолютная максимальная температура для данного района);

$K_p$  - опытный коэффициент (Приложение 8 [1]);

$K_p^{\max} = 0,9$   $K_p^{cp} = 0,63$  для наземного вертикального резервуара, режим эксплуатации – «мерник», ССВ – отсутствуют,  $V_p = 3,2 \times 0,8 = 2,56 \text{ м}^3 < 100 \text{ м}^3$ , группа «А» (нефть магистрального трубопровода и другие нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха).

$K_{об}$  - опытный коэффициент (Приложению 10 [1]);

$$K_{об} = 2,5 \text{ при } n=12;$$

$B$  – количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года (полезный объем резервуара 2,56 м<sup>3</sup>, закачка 1 раз в месяц), т/год,

$$B = 2,56 \times 12 \times 0,910 = 27,9552 \text{ т/год};$$

0,910т/м<sup>3</sup> - плотность масла индустриального И 50А по ГОСТ 20799-88

$V_q^{\max}$  - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час.

Максимальная объемная скорость паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки определена исходя из производительности насоса маслозаправщика АМЗ-7-5557 и составляет 3,0 м<sup>3</sup>/час.

Максимальные выбросы масла минерального нефтяного (M, г/с)

$$M = 0,26 \times 1,55 \times 0,9 \times 3,0 : 3600 = 0,000302 \text{ г/с},$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,26 \cdot (1,55 + 0,52) \cdot 0,63 \cdot 2,5 \cdot 27,9552}{2 \cdot 10^6 \cdot 0,910} = 0,000002 \text{ т/год}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
190274-NS-OOC1									Лист
									238

**Воздушник на силосе сульфата аммония поз. С-2****(ИЗА № 906)****Высота 38 м****Диаметр 0,2 м**

Количественная характеристика выбросов ЗВ в атмосферный воздух определена в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2000 г.

Максимально-разовый выброс пыли при проведении погрузочно-разгрузочных работ определён по формуле:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

где  $K_1$  - весовая доля пылевой фракции;

$K_2$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль;

$K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий;

$K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;

$K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов при использовании перегрузочных устройств;

$K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$  - количество перегружаемого материала за 1 час работы, т/час

Валовый выброс определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

где  $G_{\text{год}}$  - количество перегружаемого материала за год.

Исходные данные для расчета

Параметр	Материал
	Сульфат аммония
Объем материала, м <sup>3</sup>	160
$G_{\text{год}}$ - количество перегружаемого материала за год, т	37780,8
$K_1$ - весовая доля пылевой фракции	0,05
$K_2$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,07
$K_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

239

Параметр	Материал
	Сульфат аммония
К <sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищённости узла от внешних воздействий, для складов, хранилищ, закрытых с 4-х сторон, при пересыпке с применением загрузочного рукава	0,00005
К <sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность материала	1,0
Влажность материала, %	0-0,5
К <sub>7</sub> - коэффициент, учитывающий крупность материала	1
К <sub>8</sub> - поправочный коэффициент для различных материалов при использовании перегрузочных устройств	1
К <sub>9</sub> - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	1
В - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (высота падения материала, м)	1
G <sub>ч</sub> - количество перегружаемого материала за 1 час работы, т	4,63
Степень очистки, %	95

Результаты расчетов по ИЗА № 0906

№ Ист.	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выброс в атмосферу	
			Максимально-разовый, г/с	Валовый, т/год
0906	Сульфат аммония	0351	0,0000113	0,0003306
	<b>Итого:</b>		<b>0,0000113</b>	<b>0,0003306</b>

**Воздушник на бункере готовой продукции поз. Б-63**

**(ИЗА № 0907)**

**Высота 38 м**

**Диаметр 0,2 м**

Количественная характеристика выбросов ЗВ в атмосферный воздух определена в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2000 г.

Максимально-разовый выброс пыли при проведении погрузочно-разгрузочных работ определен по формуле:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_ч \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$$

где K<sub>1</sub> - весовая доля пылевой фракции;

K<sub>2</sub> - доля пыли, переходящая в аэрозоль;

K<sub>3</sub> - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K<sub>4</sub> - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий;

K<sub>5</sub> - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K<sub>7</sub> - коэффициент, учитывающий крупность материала;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

240

$K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов при использовании перегрузочных устройств;

$K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$  - количество перегружаемого материала за 1 час работы, т/час

Валовый выброс определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год}$$

где  $G_{год}$  - количество перегружаемого материала за год.

Исходные данные для расчета

Параметр	Материал
	Готовый продукт, состоящий из 70 % нитрата аммония и 30 % сульфата аммония
Объем материала, м <sup>3</sup>	30
$G_{год}$ - количество перегружаемого материала за год, т	130560
$K_1$ - весовая доля пылевой фракции	0,05
$K_2$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль	0,07
$K_3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия	1,0
$K_4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищённости узла от внешних воздействий, для складов, хранилищ, закрытых с 4-х сторон, при пересыпке с применением загрузочного рукава	0,00005
$K_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала	1,0
Влажность материала, %	0-0,5
$K_7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7
$K_8$ - поправочный коэффициент для различных материалов при использовании перегрузочных устройств	1
$K_9$ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	1
$B$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (высота падения материала, м)	0,5
$G_ч$ - количество перегружаемого материала за 1 час работы, т	16
Степень очистки, %	95

Результаты расчетов по ИЗА № 0907

№ Ист.	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выброс в атмосферу	
			Максимально-разовый, г/с	Валовый, т/год
0907	Сульфат аммония	0351	0,0000041	0,00012
	Аммоний нитрат	0305	0,0000095	0,0002799

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

190274-NS-OOC1

241

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

№ Ист.	Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выброс в атмосферу	
			Максимально-разовый, г/с	Валовый, т/год
	<b>Итого:</b>		<b>0,0000136</b>	<b>0,00046</b>

**Вентвыбросы от помещения производственного корпуса производства «NS»  
(ИЗА № 0908 - совокупность источников)**

Крышные вентиляторы – 10 штук

Высота - 35,0 м

Диаметр - 1,2 м

Параметры вентвыбросов приняты на основании объекта-аналога

Суммарный объем отходящих газов 149760 м<sup>3</sup>/ч (4,15 м<sup>3</sup>/с\*10=41,46 м<sup>3</sup>/с)

Наименование и химическая формула вещества (компонента выброса)	Суммарный объем отходящих газов, м <sup>3</sup> /ч	Время работы источника, ч/год	Концентрация компонентов выброса, мг/м <sup>3</sup> ,		Норматив выброса	
			Смах	Сср	г/с	т/год
Пыль сложных удобрений, в т.ч.:	149760	8160	9,8*	5,0*	0,40768	6,110208
Аммоний нитрат NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> ~ 70 % масс.					0,285376	4,277146
Аммоний сульфат (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ~ 30 % масс.					0,122304	1,833062

\* Концентрации приняты согласно данных постоянного технологического регламента объекта-аналога «Производство кальцийазотсульфата и известковоаммиачной селитры в корп. 503 (цех. 58) ОАО «ЗМУ КЧХК»

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

190274-NS-OOC1

Лист

242

**Вентвыброс от помещения приготовления антислеживающего агента  
(ИЗА № 0909)**

Вентилятор – 1 шт, высота - 35,0 м, диаметр – 0,3 м

Параметры вентвыбросов приняты на основании объекта-аналога

Суммарный объем отходящих газов 5760 м³/ч (1,6 м³/с)

Наименование и химическая формула вещества (компонента выброса)	Суммарный объем отходящих газов, м³/ч	Время работы источника, ч/год	Концентрация компонентов выброса, мг/м³,		Норматив выброса	
			Стмах	Сср	г/с	т/год
Амины алифатические C <sub>15</sub> -C <sub>20</sub>	5760	8160	1,5*	1,5*	0,0024	0,070502
Масло минеральное нефтяное			7,5*	7,5*	0,012	0,352512

\* Концентрации приняты согласно данных постоянного технологического регламента объекта-аналога «Производство кальцийазотсульфата и известковоаммиачной селитры в корп. 503 (цех. 58) ОАО «ЗМУ КЧХК»

**Вентвыброс от помещения маслостанции (ИЗА № 0910)**

Вентилятор, высота 8 м, диаметр 0,3 м

Суммарный объем отходящих газов 5760 м³/ч (1,6 м³/с)

Расчет проведен согласно «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00. Краснодар, 2000».

При расчете организованных выбросов из вентиляционных устройств производственных зданий утечки из соединений аппаратов и машин, установленных и работающих в этих зданиях, рассчитываются таким же образом, как неорганизованные выбросы из аналогичных соединений аппаратов и машин, расположенных на открытых площадках.

Величина неорганизованных выбросов в мг/с через неподвижные уплотнения (фланцевые соединения) всех аппаратов, агрегатов, трубопроводов установки, находящихся вне производственных зданий, отдельно для каждого вида потока (парогазовый, легкий продукт, тяжелый продукт, потоки с различным компонентным составом) с последующим их суммированием по формуле:

$$Y_{ну} = \sum_{j=1}^l Y_{нуj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{нуj} \times n_i \times X_{нуi} \times c_{ji}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

190274-NS-OOC1

где  $Y_{nyj}$  - суммарная утечка  $j$ -го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке, мг/с;

$l$  - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке, шт.;

$m$  - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке, шт.;

$g_{nyj}$  - величина утечки потока  $i$ -го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1 РД 39.142-00);

$n_{ij}$  - число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$x_{nyj}$  - доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1 РД 39.142-00);

$c_{ji}$  - массовая концентрация вредного компонента  $j$ -го типа в  $i$ -м потоке в долях единицы.

Суммарные неорганизованные выбросы через уплотнения подвижных соединений в мг/с по установке (предприятию) определяются затем по формуле:

$$Y_{пу} = \sum_{j=1}^l Y_{пу j} = \sum_{j=1}^l \cdot \sum_{i=1}^m \cdot \sum_{k=1}^r g_{ik} \times n_{ik} \times x_{ik} \times c_{ji}$$

где  $Y_{пуj}$  - суммарная утечка  $j$ -го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

$r$  - общее число типов подвижных соединений, создающих неорганизованные выбросы в целом по установке(предприятию), шт.;

$g_{ik}$  - величина утечки потока  $i$ -го вида через одно уплотнение  $k$ -го типа, мг/с;

$n_{ik}$  - число подвижных уплотнений  $k$ -го типа на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$x_{ik}$  - доля уплотнений  $k$ -го типа на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, доли единицы

5 мг/м<sup>3</sup>

Выбросы масла минерального нефтяного в помещении маслостанции:

- для неподвижных соединений (фланцевые соединения)

$$Y_{ny} = 0,08 \times 10 \times 0,02 \times 1,0 = 0,016 \text{ мг/с}$$

- для подвижных соединений (уплотнения насосов)

$$Y_{пу} = 38,89 \times 3 \times 0,226 \times 1,0 = 26,367 \text{ мг/с}$$

Суммарная величина утечки составит:

**масло минеральное нефтяное - 0,026383 г/с; 0,775027 т/год**

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Лист
									244
190274-NS-OOC1									

## Приложение Л Обоснование количественной характеристики отходов, образующихся от проектируемого производства

### 1. Отходы от использования персоналом спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты

Количество отходов определено исходя из норм выдачи работникам специальной одежды и специальной обуви, согласно специализации и нормативного срока службы.

Расчет отходов вышедшей из употребления спецодежды и спецобуви выполнен согласно [1], данные для расчета представлены в таблице 1.1:

$$O_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^{i=n} M_{\text{сод}}^i \times N^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i,$$

где  $O_{\text{сод}}$  – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$M_{\text{сод}}^i$  – масса единицы изделия спецодежды  $i$ -того вида в исходном состоянии, т;

$N^i$  – количество вышедших из употребления изделий  $i$ -того вида, шт/год;

$$N^i = P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i,$$

$P_{\text{ф}}^i$  – количество изделий  $i$ -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{н}}^i$  – нормативный срок носки изделий  $i$ -того вида, лет;

$K_{\text{изн}}^i$  – коэффициент, учитывающий потери массы изделий  $i$ -того вида в процессе эксплуатации;

$$K_{\text{изн}}^i = 0,8$$

$K_{\text{загр}}^i$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды  $i$ -того вида;

$$K_{\text{загр}}^i = 1,15$$

$$O_{\text{сод}} = 0,619 \text{ т/год}$$

Таблица 1.1 Данные для расчета массы, вышедшей из употребления спецодежды

Наименование специальной одежды	Масса единицы изделия спецодежды, $M_{\text{сод}}^i$ , т	Количество изделий, $P_{\text{ф}}^i$ , шт.	Нормативный срок носки, $T_{\text{н}}^i$ , лет	Количество вышедших из употребления изделий, $N^i$ , шт./год	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	Общее количество, т
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши</b> <b>Код отхода 4 02 131 01 62 5</b>							
Костюм для защиты от общих производствен-	0,00127	57	1	57	0,8	1,15	0,067

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

190274-NS-OOC1

Лист

245



Наименование специальной одежды	Масса единицы изделия спецодежды, $M_{\text{сод}}^i$ , т	Количество изделий, $P_{\phi}^i$ , шт.	Нормативный срок носки, $T_{\text{н}}^i$ , лет	Количество вышедших из употребления изделий, $N^i$ , шт./год	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	Общее количество, т
1	2	3	4	5	6	7	8
ных загрязнений и механических воздействий							
Плащ для защиты от воды	0,00093	24	3	8	0,8	1,15	0,007
Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий на утепляющей прокладке	0,00478	66	2	33	0,8	1,15	0,145
Куртка суконная	0,0015	13	2	7	0,8	1,15	0,01
Костюм суконный	0,0029	16	1	16	0,8	1,15	0,043
Куртка для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий на утепляющей прокладке	0,0024	1	3	1	0,8	1,15	0,002
Костюм для защиты от растворов кислот и щелочей	0,00126	48	1	48	0,8	1,15	0,056
Комбинезон для защиты от токсичных веществ и пыли из нетканых материалов	0,00032	6	До износа	6	0,8	1,15	0,002
Костюм для защиты от воздействия электрической дуги из огнестойких тканей	0,0017	7	2	4	0,8	1,15	0,006
Костюм для защиты от воздействия электрической дуги из огнестойких тканей на утепляющей подкладке	0,0047	7	2	4	0,8	1,15	0,017

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

190274-NS-OOC1

Лист

246

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

Наименование специальной одежды	Масса единицы изделия спецодежды, $M_{\text{сод}}^i$ , т	Количество изделий, $P_{\phi}^i$ , шт.	Нормативный срок носки, $T_{\text{н}}^i$ , лет	Количество вышедших из употребления изделий, $N^i$ , шт./год	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	Общее количество, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Фартук из полимерных материалов	0,00032	5	1	5	0,8	1,15	0,001
Белье нательное	0,0005	146	1	146	0,8	1,15	0,067
Белье нательное утепленное	0,0006	40	1	40	0,8	1,15	0,022
Шапка трикотажная	0,000073	5	1	5	0,8	1,15	0,0003
Халат для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	0,00044	5	1	5	0,8	1,15	0,002
Перчатки с полным полимерным покрытием и трикотажной манжетой	0,00012	84	1	84	0,8	1,15	0,009
Перчатки с полимерным покрытием	0,0001	612	1	612	0,8	1,15	0,056
Перчатки трикотажные с точечным покрытием	0,00005	444	1	444	0,8	1,15	0,02
Перчатки с вшитыми утепляющими вкладышами из полимерных материалов	0,000245	16	1	16	0,8	1,15	0,004
Перчатки с частичным полимерным покрытием утепленные	0,000061	10	1	10	0,8	1,15	0,0006
Перчатки с защитным покрытием морозостойкие с утепляющими вкладышами	0,00015	242	1	242	0,8	1,15	0,033
Перчатки для защиты от растворов кислот и щелочей	0,0003	120	1	120	0,8	1,15	0,033
Перчатки из полимерных материалов	0,000042	120	1	120	0,8	1,15	0,005

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

190274-NS-OOC1

Лист

247

Изм. Кол.уч. Лист Недок. Подп. Дата

Наименование специальной одежды	Масса единицы изделия спец-одежды, $M_{\text{сод}}^i$ , т	Количество изделий, $P_{\phi}^i$ , шт.	Нормативный срок носки, $T_{\text{н}}^i$ , лет	Количество вышедших из употребления изделий, $N^i$ , шт./год	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	Общее количество, т
1	2	3	4	5	6	7	8
Подшлемник под каску трикотажный	0,000064	22	1	22	0,8	1,15	0,001
Подшлемник под каску (с однослойным или трехслойным утеплителем)	0,00024	40	1	40	0,8	1,15	0,009
Подшлемник термостойкий под каску с однослойным утеплителем	0,0001	7	1	7	0,8	1,15	0,001
<b>Итого:</b>							<b>0,619</b>

Расчет массы, вышедшей из употребления спецобуви приведен ниже, данные для расчета представлены в таблице 1.2.

$$M_{\text{сод}} = \sum_{j=1}^{j=m} m_{\text{сод}}^j \times N^j \times K_{\text{изн}}^j \times K_{\text{загр}}^j,$$

где  $M_{\text{сод}}$  – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

$m_{\text{сод}}^j$  – масса одной пары спецобуви j-того вида в исходном состоянии, т;

$N^j$  – количество пар вышедшей из употребления спецобуви j-того вида, шт./год;

$$N^j = P_{\phi}^j / T_{\text{н}}^j$$

$P_{\phi}^j$  – количество пар изделий спецобуви j-того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{н}}^j$  – нормативный срок носки спецобуви j-того вида, лет;

$K_{\text{изн}}^j$  – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви j-того вида в процессе эксплуатации,  $K_{\text{изн}}^j = 0,9$ ;

$K_{\text{загр}}^j$  – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви j-того вида,  $K_{\text{загр}}^j = 1,1$

Количество обуви кожаной, утратившей потребительские свойства:

$$M_{\text{сод}} = 0,245 \text{ т/год}$$

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	<b>190274-NS-OOC1</b>	Лист
							248

Количество обуви резиновой, утратившей потребительские свойства:

$$M_{\text{соб}} = 0,033 \text{ т/год}$$

Таблица 1.2 Данные для расчета массы, вышедшей из употребления спецобуви

Наименование специальной обуви	Масса вышедшей из употребления спецобуви, и, $m_{\text{соб}}^j$ , т	Количество пар изделий спецобуви, $P_{\text{ф}}^j$ , шт.	Нормативный срок носки, $T_{\text{н}}^j$ , лет	Количество пар вышедшей из употребления спецобуви, $N^j$ , шт./год	$K_{\text{изн}}^j$	$K_{\text{загр}}^j$	Общее количество, т
1	2	3	4	5	6	7	8

**Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства**

**Код отхода 4 03 101 00 52 4**

Ботинки кожаные с защитным подноском	0,0025	69	1	69	0,9	1,1	0,171
Ботинки кожаные утепленные с защитным подноском	0,0027	51	2,5	20	0,9	1,1	0,053
Туфли кожаные с защитным подноском	0,0012	5	1	5	0,9	1,1	0,006
Сапоги кожаные утепленные с защитным подноском	0,00162	23	2,5	9	0,9	1,1	0,014
<b>Итого:</b>							<b>0,245</b>

**Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная, практически неопасная**

**Код отхода 4 31 141 12 20 5**

Сапоги резиновые с защитным подноском	0,001	44	2	22	0,9	1,1	0,022
Галоши диэлектрические	0,00096	12	До износа	12	0,9	1,1	0,011
<b>Итого:</b>							<b>0,033</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

249

Расчет массы, вышедших из употребления резиновых перчаток приведен ниже, данные для расчета представлены в таблице 1.3.

Количество резиновых перчаток, утративших потребительские свойства:

$$M = 0,08 \text{ т/год}$$

Таблица 1.3 Данные для расчета массы, вышедших из употребления резиновых перчаток

Наименование СИЗ работающих	Необходимое количество, шт.	Масса одного изделия, т	Срок носки, лет	Общее количество, т
<b>Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные, практически неопасные</b> <b>Код отхода 4 31 141 11 20 5</b>				
Перчатки резиновые	512	0,00015	1	0,077
Перчатки диэлектрические	12	0,00026	До износа	0,003
<b>Итого:</b>				<b>0,08</b>

Расчет массы, вышедших из употребления коробок фильтрующе-поглощающих противогазов, утративших потребительские свойства, приведен ниже, данные для расчета представлены в таблице 1.4.

Количество коробок фильтрующе-поглощающих противогазов, утративших потребительские свойства, утративших потребительские свойства:

$$M = 0,039 \text{ т/год}$$

Таблица 1.4 Данные для расчета массы, вышедших из употребления коробок фильтрующе-поглощающих противогазов

Наименование СИЗ работающих	Необходимое количество, шт.	Масса одного изделия, т	Срок носки, лет	Общее количество, т
<b>Коробки фильтрующе-поглощающие противогазов, утратившие потребительские свойств</b> <b>Код отхода 4 91 102 01 52 4</b>				
Средство индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)	60	0,00065	До износа	0,039
<b>Итого:</b>				<b>0,039</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	190274-NS-ООС1	Лист
										250

## 2. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций

Количество мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный), образующегося в результате деятельности работников предприятия, определяется, исходя из численности персонала и годовых норм образования твердых бытовых отходов, принятых согласно [2].

Удельная норма образования ТБО на 1-го работающего составляет 0,05 т/чел в год. Количество работающих согласно штатному расписанию – 74 человека.

Количество мусора составит:

$$M_{\text{отх}} = 0,05 \cdot 74 = 3,7 \text{ т/год}$$

## 3. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Количественный расчет твердых отходов, образующихся при ремонте механического оборудования, проведен по «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

Расчет выполнен по формуле:

$$M_{\text{вет.}} = \sum_{i=1}^{i=n} M^i \times N^i \times K_3 \times K_{\text{пр}}$$

где  $M_{\text{вет.}}$  – общее количество промасленной ветоши, т/год;

$M^i$  – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы механического оборудования, кг;

$$M^i = 0,006 \text{ т}$$

$N^i$  – количество ремонтных единиц  $i$ -той модели установленного оборудования;

$K_3$  – коэффициент загрузки оборудования

$$K_3 = (T_{\text{см}} \times C) / T_{\text{ф}}$$

$T_{\text{см}}$  – средняя продолжительность работы оборудования в смену, 8 часов в смену;

$C$  – число рабочих смен в год, 1020 смен в год;

$T_{\text{ф}}$  – годовой фонд рабочего времени оборудования, ч/год;

$$T_{\text{ф}} = 8160 \text{ ч}$$

$$K_3 = (8 \times 1020) / 8160 = 1$$

$K_{\text{пр}}$  – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши.

$$M_{\text{вет.}} = 0,159 \text{ т/год}$$

Результаты расчета представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Данные для расчета массы обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1	Лист
							251
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Наименование отделения	Количество ремонтных единиц оборудования (насосы, компрессоры)	Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы механического оборудования, т	Коэффициент загрузки оборудования	Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши	Общее количество промасленной ветоши, т/год
1	2	3	4	5	6
Узел приема сульфата аммония. Узел смешения сульфата аммония и раствора аммиачной селитры.	3	0,006	1	1,1	0,02
Узел гранулирования NS. Узел охлаждения и классификации NS	3	0,006	1	1,1	0,02
Газоочистная установка. Блок-1. Блок-2	7	0,006	1	1,1	0,046
Выпарная установка	3	0,006	1	1,1	0,02
Разводка пара и сбор конденсата	2	0,006	1	1,1	0,013
Приготовление антислеживающей добавки	6	0,006	1	1,1	0,04
<b>Итого:</b>					<b>0,159</b>

#### 4. Отходы минеральных масел промышленных

Расчет отходов минеральных масел промышленных приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Расчет отходов минеральных масел промышленных

Данные по расходу масла, т/год	Норматив сбора отработанного масла, %	Периодичность заполнения емкости	Количество образования отходов, т/год
2,33	50	1 раз в месяц	13,98

#### 5. Отходы пленки полипропилен и изделий из нее незагрязненные

Норматив образования отходов составляет 0,000003 тонн на 1 тонну готовой продукции [3].

Количество отходов пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные составит:

$$135\,000 \text{ т/готового продукта} \cdot 0,000003 \text{ т/1 т готового продукта} = 0,405 \text{ т}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

252

### 7. Смет с территории предприятия практически неопасный

Количество смета с территории предприятия определено в соответствии с нормативом образования смета, принятого согласно СП 4213330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*». Расчет годового образования смета с твердых покрытий улиц проведен исходя из ориентировочной площади территории, подлежащей уборке, и норматива образования смета с твердых покрытий – 5 кг/м<sup>2</sup>.

Площадь асфальтово-бетонных покрытий проектируемого объекта, подлежащих уборке, составляет ~ 550 м<sup>2</sup>.

Количество данного отхода составит:

$$550 \times 5 \times 0,001 = 2,75 \text{ т/год}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			190274-NS-OOC1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок.	Подп.	Дата				



Список использованных источников:

1. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., 2003 г.
2. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 г.
3. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ», 2018 г

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

### Приложение М Расчет сметной стоимости организации мест накопления отходов

1. Мусорный бак 0,24 м<sup>3</sup> – 1 шт. по 2540 руб.= 2540 руб.
2. Контейнер металлический 1,1 м<sup>3</sup> – 6 шт. по 10100 руб.= 60600 руб.
3. Контейнер металлический 0,75 м<sup>3</sup> – 1 шт. по 6070 руб. = 6070 руб.  
Ограждение (для 8-ми местной контейнерной площадки) 1 шт. по 95000 руб. = 95000 руб.
4. Бетонирование площадки для временного накопления отходов – 38250 руб.
5. Ящик металлический для ветоши 0,1 м<sup>3</sup> -1 шт. по 7000 руб. = 7000 руб.
6. Бочка металлическая 216,5 л – 6 шт. по 2160 руб. = 12960 руб. (в помещении)

**Итого стоимость организации площадок под мусорные контейнеры:**  
~ 222420 руб.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							190274-NS-OOC1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок.	Подп.	Дата		255

## Приложение Н Обоснование образования выбросов и отходов при возникновении аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта

1 аварийная ситуация - разрушение емкости под масло поз. Е-69 с последующим разливом содержимого на поверхность поддона.

Масса жидкости, испарившаяся с поверхности разлива, определяется по формуле В.7 «СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с Изменением N1)»:

$$m = m_p + m_{\text{емк}} + m_{\text{св.окр.}} + m_{\text{пер}}$$

где  $m_p$  - масса жидкости, испарившаяся с поверхности разлива, кг;

$m_{\text{емк}}$  – масса жидкости, испарившаяся с поверхности открытой емкости, кг (при полном разрушении учтена в размере площади разлива);

$m_{\text{св.окр.}}$  – масса жидкости, испарившаяся с поверхности, на которую нанесен применяемый состав (для уменьшения выделения паров), кг (для данного расчета принято равной нулю);

$m_{\text{пер}}$  – масса жидкости, испарившаяся в окружающее пространство в случае перегрева, кг (перегрев отсутствует).

Масса жидкости, испарившаяся с поверхности разлива, определяется по формуле В.8.

$$m = W \cdot F_p \cdot T$$

где,  $W$  - интенсивность испарения, кг/(с·м<sup>2</sup>);

$F$  – площадь испарения, м<sup>2</sup>,  $F = 17$  м<sup>2</sup>;

$T$  – продолжительность поступления паров жидкости в окружающее пространство, с. – 3600 сек. (принято согласно п.В.1.3е) [54]).

Интенсивность испарения определяется по формуле В.10:

$$W = 10^{-6} \cdot \sqrt{M} \cdot p_n$$

где:  $M$  – средняя молекулярная масса индустриального масла (по нефти), кг/кмоль (принимается равной 400);

$p_n$  – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа (давление паров индустриального масла, мм.рт.ст., при  $t$ -ре 60°C – 1,0, что, составляет 0,133 кПа. <https://studfile.net/preview/11034405/page:13/>

$$W = 10^{-6} \cdot \sqrt{400} \cdot 0,133 = 0,0000027 \text{ кг/(с·м}^2\text{)}.$$

При принятой продолжительности интенсивного поступления паров в окружающее пространство их масса составит:

$$m = 0,0000027 \cdot 17 \cdot 3600 = 0,16524 \text{ кг/час (0,0459 г/с)}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	190274-NS-OOC1	Лист
										256

2 аварийная ситуация - разлив масла минерального нефтяного на поверхность поддона без возгорания при разгерметизации автоцистерны маслозаправщика при заполнении емкости под масло поз. Е-69.

В случае разлива всего объема минерального масла из автоцистерны объемом 4 м<sup>3</sup> происходит его испарение с бетонированной площадки площадью 27 м<sup>2</sup>, имеющей водонепроницаемое покрытие, огражденной по периметру бортиком высотой 200 мм.

Таблица Н.1 Исходные данные:

Наименование	Обозначение
Вещество	Масло минеральное нефтяное
Объем цистерны маслозаправщика, м <sup>3</sup>	4,25 – рабочий объем 4,0 – объем масла
Вид разрушения	Полная разгерметизация цистерны
Частота аварий с разгерметизацией цистерны с ЛВЖ, год -1	5×10 <sup>-6</sup>
Наименование методики	«Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утв. Приказом МЧС от 10.07.2009г. N 404
Площадь разлива жидкой фазы, м <sup>2</sup>	27

Масса жидкости, испарившаяся с поверхности разлива, определяется по формуле В.8 «СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с Изменением N1)»:

$$m = m_p = W \cdot F_p \cdot T$$

где  $m_p$  - масса жидкости, испарившаяся с поверхности разлива, кг;

$W$  - интенсивность испарения, кг/(с·м<sup>2</sup>);

$F_p$  - площадь испарения, м<sup>2</sup>

$T$  – продолжительность поступления паров жидкости в окружающее пространство, с. – 3600 сек. (принято согласно п.В.1.3е).

Интенсивность испарения определяется по формуле В.10:

$$W = 10^{-6} \cdot \sqrt{M} \cdot p_n$$

где:  $M$  – средняя молекулярная масса индустриального масла (по нефти), кг/кмоль (принимается равной 400);

$p_n$  – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа (давление паров индустриального масла, мм.рт.ст., при  $t$ -ре 60°C – 1,0, что, составляет 0,133 кПа. <https://studfile.net/preview/11034405/page:13/>

$$W = 10^{-6} \cdot \sqrt{400} \cdot 0,133 = 0,0000027 \text{ кг/(с·м}^2\text{)}.$$

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

257

При принятой продолжительности интенсивного поступления паров в окружающее пространство их масса составит:

$$m = 0,0000027 \cdot 27 \cdot 3600 = 0,26244 \text{ кг/час (0,0729 г/с)}$$

3 аварийная ситуация - разлив масла минерального нефтяного на поверхность поддона с последующим возгоранием при разгерметизации автоцистерны маслозаправщика при заполнении емкости под масло поз. Е-69.

Рассматривается горение  $4 \text{ м}^3$  индустриального масла на специализированной площадке, имеющей твердое водонепроницаемое покрытие, огражденное по периметру бортиком высотой 200 мм.

Расчет проведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (далее Методика), утвержденной Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ 09.07.96г. г. Самара.

Максимальный выброс по времени соответствует раннему периоду устойчивого горения нефтепродукта, когда поверхность зеркала максимальна.

$$Pi = Ki \cdot mj, \cdot S_{\text{ср.}}, \text{ кг/ч}$$

$Pi$  – количество  $i$ -го ЗВ, выброшенного в атмосферу при сгорании  $j$ -го нефтепродукта в единицу времени, кг/ч;

$Ki$  – удельный выброс  $i$ -го ЗВ на единицу массы сгоревшего  $j$ -го нефтепродукта, кг/кг, принимается для нефти по таблице 5.1 Методики;

$m_j$  – скорость выгорания  $j$ -го нефтепродукта, кг/( $\text{м}^2 \cdot \text{ч}$ ), принимается для нефти по табл. 5.2 Методики;

$S_{\text{ср.}}$  – средняя поверхность выгорания,  $\text{м}^2$ .

При данном варианте образуется зеркало раздела фаз жидкость – атмосфера.

Средняя поверхность выгорания принимается равной площади, ограниченной бортиками –  $27 \text{ м}^2$ . Расчет проведен согласно п. 5.1 Методики при горении нефтепродуктов на поверхности раздела фаз жидкость-атмосфера.

Исходные данные и результаты расчета сведены в таблицу Н.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1	Лист
													258
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата								

Таблица Н.2 Разлив и возгорание нефтепродукта на поверхность поддона с последующим возгоранием

Загрязняющее вещество		Удельный выброс ЗВ, кг/кг	Скорость выгорания нефтепродукта (по нефти), кг/(м <sup>2</sup> ·с)	Средняя поверхность выгорания, м <sup>2</sup>	Максимальный выброс ЗВ в атмосферу при сгорании нефтепродукта, г/с
Код	Наименование				
	Оксиды азота*	0,0069	0,03	27	5,589
301	- азота диоксид				4,4712
304	- азота оксид				0,72657
317	Синильная кислота	0,001	0,03	27	0,81
328	Сажа	0,17	0,03	27	137,7
330	Сера диоксид	0,0278	0,03	27	22,518
333	Сероводород	0,001	0,03	27	0,81
337	Оксид углерода	0,084	0,03	27	68,04
1325	Формальдегид	0,001	0,03	27	0,81
1555	Органические кислоты (в пересчете на уксусную)	0,015	0,03	27	12,15

\* - с учетом трансформации оксидов азота

4 аварийная ситуация - разлив масла минерального нефтяного на грунтовую поверхность без возгорания при транспортировке автоцистерной маслозаправщика.

Таблица Н.3 Исходные данные

Наименование	Обозначение
Вещество	Масло минеральное нефтяное
Объем цистерны маслозаправщика, м <sup>3</sup>	4,25 – рабочий объем 4,0 – объем масла
Вид разрушения	Полная разгерметизация цистерны
Частота аварий с разгерметизацией цистерны с ЛВЖ, год -1	5×10 <sup>-6</sup>
Наименование методики	«Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утв. Приказом МЧС от 10.07.2009г. N 404
Площадь разлива жидкой фазы, м <sup>2</sup>	80

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива рассчитана по

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

259

формуле ПЗ.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утв. Приказом МЧС от 10.07.2009г. N 404:

$$F_{пр} = f_p \cdot V_{ж}$$

Где  $f_p$  - коэффициент разлива,  $m^{-1}$  (при отсутствии данных допускается принимать равным 20 при проливе на спланированное грунтовое покрытие);

$V_{ж}$  - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации цистерны,  $4 m^3$

Таблица Н.4 Объем загрязненного грунта

Критерий	Значение
Площадь пролива жидкой фазы $m^2$	80
Объем загрязненного грунта, $m^3$	72

Масса жидкости, испарившаяся с поверхности разлива, определяется по формуле В.8 «СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с Изменением N1)»:

$$m = m_p = W \cdot F_n \cdot T$$

где  $m_p$  - масса жидкости, испарившаяся с поверхности разлива, кг;

$W$  - интенсивность испарения,  $кг/(с \cdot m^2)$ ;

$F_n$  - площадь испарения,  $m^2$

$T$  – продолжительность поступления паров жидкости в окружающее пространство, с. – 3600 сек. (принято согласно п.В.1.3е).

Интенсивность испарения определяется по формуле В.10:

$$W = 10^{-6} \cdot \sqrt{M} \cdot p_n$$

где:  $M$  – средняя молекулярная масса индустриального масла (по нефти),  $кг/кмоль$  (принимается равной 400);

$p_n$  – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости,  $кПа$  (давление паров индустриального масла,  $мм.рт.ст.$ , при  $t$ -ре  $60^\circ C$  – 1,0, что, составляет 0,133  $кПа$ . <https://studfile.net/preview/11034405/page:13/>

$$W = 10^{-6} \cdot \sqrt{400} \cdot 0,133 = 0,0000027 \text{ кг}/(с \cdot m^2).$$

При принятой продолжительности интенсивного поступления паров в окружающее пространство их масса составит:

$$m = 0,0000027 \cdot 80 \cdot 3600 = 0,7776 \text{ кг}/\text{час} (0,216 \text{ г}/\text{с})$$

При проведении операции по ликвидации разлива нефтепродукта возможно образование отходов загрязненного грунта – при разливе на спланированную поверхность, остатки масла - при разливе на специализированную площадку.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

260

Наименование отходов в соответствии с действующим законодательством РФ в области охраны окружающей среды приведено в таблице П25.2. Наименование и код отходов представлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утв. приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242 (с изменениями от 2 ноября 2018 года № 451).

Таблица Н.5 Отходы, образующиеся при аварийной ситуации

Код отхода по ФККО	Класс опасности	Наименование отхода	Способ утилизации
9 31 100 01 39 3	3	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	ООО «Экологические стратегии Урала» сбор, транспортирование, обезвреживание
9 31 100 03 39 4	4	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	ООО «Экологические стратегии Урала» сбор, транспортирование, обезвреживание

Максимальное количество образования отходов прогнозируется при развитии сценария - разгерметизация цистерны маслозаправщика с разливом масла на спланированной грунтовой поверхности территории промплощадки.

После ликвидации аварийной ситуации обеспечивается вывоз нефтезагрязненных отходов и передача специализированным организациям на утилизацию.

5 аварийная ситуация - разлив масла минерального нефтяного на грунтовую поверхность с последующим возгоранием минерального масла при транспортировке автоцистерной маслозаправщика.

Расчет проведен согласно «Методики расчёта выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (далее Методика), утвержденной Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ 09.07.96г. г. Самара.

Максимальный выброс по времени соответствует раннему периоду устойчивого горения нефтепродукта, когда поверхность зеркала максимальна.

$$P_i = K_i \cdot m_j \cdot S_{ср.}, \text{ кг/ч}$$

$P_i$  – количество  $i$ -го ЗВ, выброшенного в атмосферу при сгорании  $j$ -го нефтепродукта в единицу времени, кг/ч;

$K_i$  – удельный выброс  $i$ -го ЗВ на единицу массы сгоревшего  $j$ -го нефтепродукта, кг/кг, принимается для нефти по таблице 5.1 Методики;

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
190274-NS-OOC1					Лист
					261



$m_j$  – скорость выгорания  $j$ -го нефтепродукта, кг/(м<sup>2</sup>·ч), принимается для нефти по табл. 5.2 Методики;

$S_{ср.}$  – средняя поверхность выгорания, м<sup>2</sup>.

При массовом разливе нефтепродуктов на подстилающую поверхность – грунт, часть их впитывается в грунт, а оставшаяся часть остается на поверхности и образует горизонтальное зеркало раздела фаз жидкость-атмосфера. В этом случае горение протекает в две стадии (комбинированное горение):

- свободное горение нефтепродуктов с поверхности раздела фаз.
- выгорание остатков нефтепродукта из пропитанного им грунта вплоть до затухания.

Максимальный выброс по времени соответствует раннему периоду устойчивого горения нефтепродукта, когда поверхность зеркала максимальна, и в этом случае рассчитывается согласно п. 5.1 Методики при горении нефтепродуктов на поверхности раздела фаз жидкость-атмосфера.

Исходные данные и результаты расчета сведены в таблицу Н.6.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	190274-NS-OOC1		Лист
											262

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица Н.6 Разлив и возгорание масла на грунтовое покрытие с последующим возгоранием

Код	Загрязняющее вещество Наименование	Удельный выброс ЗВ, кг/кг	Скорость выгорания нефтепродукта (по нефти) кг/(м <sup>2</sup> ·с)	Средняя поверхность выгорания, м <sup>2</sup>	Средняя величина толщины слоя нефтепродукта над грунтом, м	Линейная скорость выгорания, мм/мин	Плотность нефтепродукта, т/м <sup>3</sup>	Толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м	Максимальный выброс ЗВ в атмосферу при сгорании нефтепродукта, г/
	Оксиды азота*	0,0069	0,03	80	0,05	2,04	0,910	0,9	16,56
301	- азота диоксид								13,248
304	- азота оксид								2,1528
317	Синильная кислота	0,001	0,03	80	0,05	2,04	0,910	0,9	2,4
328	Сажа	0,17	0,03	80	0,05	2,04	0,910	0,9	408,0
330	Сера диоксид	0,0278	0,03	80	0,05	2,04	0,910	0,9	66,72
333	Сероводород	0,001	0,03	80	0,05	2,04	0,910	0,9	2,4
337	Оксид углерода	0,084	0,03	80	0,05	2,04	0,910	0,9	201,6
1325	Формальдегид	0,001	0,03	80	0,05	2,04	0,910	0,9	2,4
1555	Органические кислоты (в пересчете на уксусную)	0,015	0,03	80	0,05	2,04	0,910	0,9	36,0

\* - с учетом трансформации оксидов азота

190274-NS-ООС1

Формат А4

## Приложение П Расчет шума, проникающего из производственного помещения на территорию

### Расчет проведен в программном модуле «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)»

Программа реализует методики: СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.  
Пользователь: ОАО "НИИК" Регистрационный номер: 01-02-0015

#### Источник шума: Окно №1

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Силос С-2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0
Вентилятор В-55 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0
Конвейер ленточный ПТ-49 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Грохот К-48 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0
Эlevator ПТ-47 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Дробилка молотковая Д-44 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6	0
Конвейер ленточный ПТ-41 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0
БГС-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	0
Насос Н-7 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0
Реактор-смеситель Р-6 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Ленточный весовой дозатор Д-5 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент,	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	0

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

190274-NS-OOC1

Лист

264

ент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)											
Дезинтегратор Д-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0	
Конвейер ПТ-11 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-61 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-62 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0	
Бункер Б-63 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0	
Вентилятор В-76 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-12 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Емкость Е-80 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Насос Н-82 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0	
Вентилятор В-83 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 20 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	0	
Сборник Р-84 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0	
Насос Н-85 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Насос Н-86 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0	
Насос Н-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Насосный агрегат Н-30 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	0	

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

190274-NS-OOC1

Лист

265

кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)											
Насос Н-32 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0	
Насос Н-35 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0	
Насос Н-26 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0	

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Силос С-2	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Вентилятор В-55	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Конвейер ленточный ПТ-49	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Грохот К-48	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Элеватор ПТ-47	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Дробилка молотковая Д-44	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6	
Конвейер ленточный ПТ-41	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	
БГС-40	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	
Насос Н-7	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	
Реактор-смеситель Р-6	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Ленточный весовой дозатор Д-5	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	
Дезинтегратор Д-1	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Конвейер ПТ-11	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Конвейер ленточный ПТ-61	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Конвейер ленточный ПТ-62	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Бункер Б-63	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Вентилятор В-76	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	
Конвейер ленточный ПТ-12	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Емкость Е-80	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насос Н-82	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Вентилятор В-83	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	
Сборник Р-84	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Насос Н-85	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насос Н-86	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-1	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насосный агрегат Н-30	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	
Насос Н-32	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-35	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-26	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с окном (общ. пл. элемента: 1680 кв. м)	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Окно (48 кв. м)	0	0	27	29	31	32	38	47	0

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

266

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Окна (96 кв. м)	0.3	0.3	0.3	0.02	0.15	0.1	0.06	0.04	0.04
Двери (48 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07
Потолок (864 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46
Пол (864 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Стены (4476 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10 \cdot \lg \left( \frac{S}{\sum (S_i / 10^{0.1 \cdot R_i})} \right)$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=1680 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	15.41	15.41	36.01	36.39	36.65	36.74	37.03	37.11	15.41

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum (a_i \cdot S_i) + \sum (A_j \cdot n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	840.36	840.36	840.36	1027.08	1574.04	1524.48	2054.64	2480.88	2480.88

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 6348 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.1324	0.1324	0.1324	0.1618	0.248	0.2402	0.3237	0.3908	0.3908

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 \cdot (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	1.13	1.13	1.13	1.18	1.33	1.32	1.47	1.58	1.58

Акустические постоянные помещения B (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B = A / (1 - a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	968.6	968.6	968.6	1225.34	2093.14	2006.42	3038.06	4072.36	4072.36

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			190274-NS-OOC1						267
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

$$L_{\text{ист}}=10*\lg(\Sigma(10^{0.1*Li}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Спектр максимального шума: По спектру эквивалентного

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	71.24	71.24	72.94	73.33	71.89	72.7	67.73	62.35	58.55

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{\text{ист}}+10*\lg(S_{\text{окна}})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=1680 \text{ м}^2$$

L<sub>ист</sub> - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	88.08	88.08	69.18	69.19	67.49	68.21	62.95	57.49	75.39	0

### Источник шума: Окно №2

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Силос С-2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0
Вентилятор В-55 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0
Конвейер ленточный ПТ-49 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Грохот К-48 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0
Элеватор ПТ-47 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Дробилка молотковая Д-44 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6	0
Конвейер ленточный ПТ-41 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0
БГС-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 10 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	0
Насос Н-7 (дистанция замера: 0 м;	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

190274-NS-OOC1

Лист

268

расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)										
Реактор-смеситель Р-6 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Ленточный весовой дозатор Д-5 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	0
Дезинтегратор Д-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0
Конвейер ПТ-11 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Конвейер ленточный ПТ-61 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0
Конвейер ленточный ПТ-62 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0
Бункер Б-63 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0
Вентилятор В-76 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	0
Конвейер ленточный ПТ-12 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Емкость Е-80 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Насос Н-82 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Вентилятор В-83 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 20 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	0
Сборник Р-84 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0
Насос Н-85 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0

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

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

190274-NS-OOC1

Лист

269



Насос Н-86 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Насосный агрегат Н-30 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	0
Насос Н-32 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-35 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-26 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Силос С-2	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Вентилятор В-55	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Конвейер ленточный ПТ-49	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Грохот К-48	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Элеватор ПТ-47	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Дробилка молотковая Д-44	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6	
Конвейер ленточный ПТ-41	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	
БГС-40	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	
Насос Н-7	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	
Реактор-смеситель Р-6	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Ленточный весовой дозатор Д-5	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	
Дезинтегратор Д-1	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Конвейер ПТ-11	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Конвейер ленточный ПТ-61	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Конвейер ленточный ПТ-62	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Бункер Б-63	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Вентилятор В-76	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	
Конвейер ленточный ПТ-12	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Емкость Е-80	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насос Н-82	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Вентилятор В-83	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	
Сборник Р-84	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Насос Н-85	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насос Н-86	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-1	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насосный агрегат Н-30	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	
Насос Н-32	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-35	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	

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

Лист

190274-NS-OOC1

270

Насос Н-26	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с окном (общ. пл. элемента: 1050 кв. м)	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Окно (48 кв. м)	0	0	27	29	31	32	38	47	0

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Окна (96 кв. м)	0.3	0.3	0.3	0.02	0.15	0.1	0.06	0.04	0.04
Двери (48 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07
Потолок (864 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46
Пол (864 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Стены (4476 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=1050 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	13.18	13.18	26.04	26.1	26.14	26.15	26.19	26.2	13.18

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	840.36	840.36	840.36	1027.0	1574.0	1524.4	2054.6	2480.8	2480.8
				8	4	8	4	8	8

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=6348 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.1324	0.1324	0.1324	0.1618	0.248	0.2402	0.3237	0.3908	0.3908

Коэффициенты к нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

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

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

190274-NS-OOC1

Лист

271

Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	1.13	1.13	1.13	1.18	1.33	1.32	1.47	1.58	1.58
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $V=A/(1-a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	968.6	968.6	968.6	1225.3 4	2093.1 4	2006.4 2	3038.0 6	4072.3 6	4072.3 6

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 * \lg(\sum(10^{0.1 * Li})) - 10 * \lg(V) - 10 * \lg(k)$$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

V - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Спектр максимального шума: По спектру эквивалентного

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	71.24	71.24	72.94	73.33	71.89	72.7	67.73	62.35	58.55

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 * \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна} = 1050 \text{ м}^2$$

L<sub>ист</sub> - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	88.27	88.27	77.11	77.44	75.96	76.76	71.75	66.36	75.58	0

## Источник шума: Дверь №1

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насос Н-26 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-35 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-32 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насосный агрегат Н-30 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	0
Насос Н-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Насос Н-86 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0

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

Лист

190274-NS-OOC1

272

Насос Н-85 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Сборник Р-84 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0
Вентилятор В-83 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	0
Насос Н-82 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Емкость Е-80 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Конвейер ленточный ПТ-12 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Вентилятор В-76 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	0
Бункер Б-63 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0
Конвейер ленточный ПТ-62 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0
Конвейер ленточный ПТ-61 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0
Конвейер ПТ-11 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Дезинтегратор Д-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0
Ленточный весовой дозатор Д-5 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	0
Реактор-смеситель Р-6 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Насос Н-7 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0

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

190274-NS-OOC1

Лист

273

влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)											
БГС-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-41 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0	
Дробилка молотковая Д-44 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6	0	
Элеватор ПТ-47 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0	
Грохот К-48 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-49 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Вентилятор В-55 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0	
Силос С-2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0	
Ветлиатор В-87 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	0	

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насос Н-26	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-35	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-32	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насосный агрегат Н-30	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	
Насос Н-1	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насос Н-86	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-85	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Сборник Р-84	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Вентилятор В-83	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	
Насос Н-82	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Емкость Е-80	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Конвейер ленточный ПТ-12	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Вентилятор В-76	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	
Бункер Б-63	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Конвейер ленточный ПТ-62	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

190274-NS-OOC1

274

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Конвейер ленточный ПТ-61	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6
Конвейер ПТ-11	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Дезинтегратор Д-1	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Ленточный весовой дозатор Д-5	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6
Реактор-смеситель Р-6	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Насос Н-7	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6
БГС-40	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6
Конвейер ленточный ПТ-41	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6
Дробилка молотковая Д-44	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6
Элеватор ПТ-47	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6
Грохот К-48	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6
Конвейер ленточный ПТ-49	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Вентилятор В-55	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Силос С-2	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Ветиллятор В-87	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с дверью (общ. пл. элемента: 630 кв. м)	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Дверь (16 кв. м)	0	0	24	24	32	37	37	44	0

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стены (4476 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46
Пол (864 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Потолок (864 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46
Двери (48 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07
Окна (96 кв. м)	0.3	0.3	0.3	0.02	0.15	0.1	0.06	0.04	0.04

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

## Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=630 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	15.55	15.55	25.94	25.94	26.08	26.1	26.1	26.11	15.55

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	840.36	840.36	840.36	1027.08	1574.04	1524.48	2054.64	2480.88	2480.88

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			190274-NS-OOC1						275
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A / S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 6348 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.1324	0.1324	0.1324	0.1618	0.248	0.2402	0.3237	0.3908	0.3908

Коэффициенты к нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 * (a_{cp} - 0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 * (a_{cp} - 0.4), \text{ при } a_{cp} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 * (a_{cp} - 0.5), \text{ при } a_{cp} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	1.13	1.13	1.13	1.18	1.33	1.32	1.47	1.58	1.58

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $V = A / (1 - a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	968.6	968.6	968.6	1225.3	2093.1	2006.4	3038.0	4072.3	4072.3
				4	4	2	6	6	6

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 * \lg(\sum(10^{0.1 * Li})) - 10 * \lg(V) - 10 * \lg(k)$$

Li - мощность i-ого источника шума, дБ

V - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>

Спектр максимального шума: По спектру эквивалентного

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	71.25	71.25	72.95	73.34	71.89	72.71	67.74	62.36	58.56

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 * \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна} = 630 \text{ м}^2$$

L<sub>ист</sub> - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	83.69	83.69	75	75.39	73.8	74.6	69.63	64.24	71	0

### Источник шума: Дверь №2

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Вентилятор В-87 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	0
Силос С-2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0

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

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

190274-NS-OOC1

Лист

276

влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)											
Вентилятор В-55 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-49 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Грохот К-48 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0	
Эlevator ПТ-47 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0	
Дробилка молотковая Д-44 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-41 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0	
БГС-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	0	
Насос Н-7 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 6.28)	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0	
Реактор-смеситель Р-6 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Ленточный весовой дозатор Д-5 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	0	
Дезинтегратор Д-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0	
Конвейер ПТ-11 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-61 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-62 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0;Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

190274-NS-OOC1

Лист

277



Бункер Б-63 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0
Вентилятор В-76 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	0
Конвейер ленточный ПТ-12 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Емкость Е-80 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Насос Н-82 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Вентилятор В-83 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	0
Сборник Р-84 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0
Насос Н-85 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Насос Н-86 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Насосный агрегат Н-30 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	0
Насос Н-32 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-35 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-26 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Ветиллятор В-87	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	
Силос С-2	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	

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

Лист

190274-NS-OOC1

278

Вентилятор В-55	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Конвейер ленточный ПТ-49	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Грохот К-48	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6
Элеватор ПТ-47	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6
Дробилка молотковая Д-44	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6
Конвейер ленточный ПТ-41	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6
БГС-40	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6
Насос Н-7	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6
Реактор-смеситель Р-6	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Ленточный весовой дозатор Д-5	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6
Дезинтегратор Д-1	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Конвейер ПТ-11	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Конвейер ленточный ПТ-61	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6
Конвейер ленточный ПТ-62	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6
Бункер Б-63	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6
Вентилятор В-76	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6
Конвейер ленточный ПТ-12	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Емкость Е-80	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Насос Н-82	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6
Вентилятор В-83	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6
Сборник Р-84	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6
Насос Н-85	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Насос Н-86	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6
Насос Н-1	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6
Насосный агрегат Н-30	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6
Насос Н-32	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6
Насос Н-35	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6
Насос Н-26	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с дверью (общ. пл. элемента: 630 кв. м)	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Дверь (16 кв. м)	0	0	24	24	32	37	37	44	0

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Окна (96 кв. м)	0.3	0.3	0.3	0.02	0.15	0.1	0.06	0.04	0.04
Двери (48 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07
Потолок (864 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46
Пол (864 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Стены (4476 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=630 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

190274-NS-OOC1

279

Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	15.55	15.55	25.94	25.94	26.08	26.1	26.1	26.11	15.55
---	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	-------	-------

## 2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $\text{м}^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum(a_i \cdot S_i) + \sum(A_j \cdot n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $\text{м}^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $\text{м}^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	840.36	840.36	840.36	1027.0	1574.0	1524.4	2054.6	2480.8	2480.8
				8	4	8	4	8	8

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{\text{ср}}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{\text{ср}} = A / S_{\text{огр}}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $\text{м}^2$

$S_{\text{огр}}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $\text{м}^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{\text{огр}} = 6348 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.1324	0.1324	0.1324	0.1618	0.248	0.2402	0.3237	0.3908	0.3908

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k = 1.25 + 1.75 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.2)$ , при  $a_{\text{ср}}$  меньше либо равно 0.4

$k = 1.6 + 4 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.4)$ , при  $a_{\text{ср}}$  в промежутках  $\text{м/у}$  0.4 и 0.5

$k = 2 + 5 \cdot (a_{\text{ср}} - 0.5)$ , при  $a_{\text{ср}}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	1.13	1.13	1.13	1.18	1.33	1.32	1.47	1.58	1.58

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $\text{м}^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $B = A / (1 - a_{\text{ср}})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	968.6	968.6	968.6	1225.3	2093.1	2006.4	3038.0	4072.3	4072.3
				4	4	2	6	6	6

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{\text{ист}} = 10 \cdot \lg(\sum(10^{0.1 \cdot L_i})) - 10 \cdot \lg(B) - 10 \cdot \lg(k)$$

$L_i$  – мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  – акустическая постоянная помещения,  $\text{м}^2$

Спектр максимального шума: По спектру эквивалентного

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	71.25	71.25	72.95	73.34	71.89	72.71	67.74	62.36	58.56

## Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{\text{ист}} + 10 \cdot \lg(S_{\text{окна}}) - R$$

$R$  – изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{\text{окна}}$  – площадь ограждающей конструкции,  $\text{м}^2$

$$S_{\text{окна}} = 630 \text{ м}^2$$

$L_{\text{ист}}$  – суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	----

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

											<b>макс.</b>
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	83.69	83.69	75	75.39	73.8	74.6	69.63	64.24	71		0

### Источник шума: Дверь №3

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насос Н-26 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 15 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-35 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-32 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насосный агрегат Н-30 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	0
Насос Н-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Насос Н-86 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Насос Н-85 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Сборник Р-84 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0
Вентилятор В-83 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	0
Насос Н-82 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0
Емкость Е-80 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Конвейер ленточный ПТ-12 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0
Вентилятор В-76 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	0
Бункер Б-63 (дистанция замера: 0 м;	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0

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

190274-NS-OOC1

Лист

281

расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)											
Конвейер ленточный ПТ-62 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-61 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0	
Конвейер ПТ-11 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Дезинтегратор Д-1 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	0	
Ленточный весовой дозатор Д-5 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	0	
Реактор-смеситель Р-6 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Насос Н-7 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0	
БГС-40 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-41 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	0	
Дробилка молотковая Д-44 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6	0	
Элеватор ПТ-47 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	0	
Грохот К-48 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	0	
Конвейер ленточный ПТ-49 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	0	
Вентилятор В-55 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1

Лист

282

кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)											
Силос С-2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 50 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	0	
Ветиллятор В-87 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 12.56)	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	0	

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насос Н-26	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-35	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-32	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насосный агрегат Н-30	68.6	68.6	70.3	71.9	73.3	73.9	71.2	67.4	63.6	
Насос Н-1	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насос Н-86	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Насос Н-85	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Сборник Р-84	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Ветиллятор В-83	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	
Насос Н-82	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Емкость Е-80	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Конвейер ленточный ПТ-12	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Ветиллятор В-76	67.6	67.6	69.3	70.9	72.3	72.9	70.2	66.4	62.6	
Бункер Б-63	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Конвейер ленточный ПТ-62	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Конвейер ленточный ПТ-61	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Конвейер ПТ-11	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Дезинтегратор Д-1	60.6	60.6	62.3	63.9	65.3	65.9	63.2	59.4	55.6	
Ленточный весовой дозатор Д-5	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	
Реактор-смеситель Р-6	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Насос Н-7	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	
БГС-40	66.6	66.6	68.3	69.9	71.3	71.9	69.2	65.4	61.6	
Конвейер ленточный ПТ-41	62.6	62.6	64.3	65.9	67.3	67.9	65.2	61.4	57.6	
Дробилка молотковая Д-44	101.6	101.6	103.3	104.9	106.3	106.9	104.2	100.4	96.6	
Элеватор ПТ-47	65.6	65.6	67.3	68.9	70.3	70.9	68.2	64.4	60.6	
Грохот К-48	61.6	61.6	63.3	64.9	66.3	66.9	64.2	60.4	56.6	
Конвейер ленточный ПТ-49	58.6	58.6	60.3	61.9	63.3	63.9	61.2	57.4	53.6	
Ветиллятор В-55	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Силос С-2	70.6	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	
Ветиллятор В-87	73.6	73.6	75.3	76.9	78.3	78.9	76.2	72.4	68.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с дверью (общ. пл. элемента: 630 кв. м)	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Дверь (16 кв. м)	0	0	24	24	32	37	37	44	0

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стены (4476 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46
Пол (864 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

190274-NS-OOC1

283

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Потолок (864 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46
Двери (48 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07
Окна (96 кв. м)	0.3	0.3	0.3	0.02	0.15	0.1	0.06	0.04	0.04

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\sum(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=630 \text{ м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	15.55	15.55	25.94	25.94	26.08	26.1	26.1	26.11	15.55

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\sum(a_i*S_i)+\sum(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	840.36	840.36	840.36	1027.08	1574.04	1524.48	2054.64	2480.88	2480.88

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=6348 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.1324	0.1324	0.1324	0.1618	0.248	0.2402	0.3237	0.3908	0.3908

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	1.13	1.13	1.13	1.18	1.33	1.32	1.47	1.58	1.58

Акустические постоянные помещения B (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
B=A/(1-a<sub>ср</sub>)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	968.6	968.6	968.6	1225.34	2093.14	2006.42	3038.06	4072.36	4072.36

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*Li}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

Li – мощность i-ого источника шума, дБ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1	Лист
							284

В - акустическая постоянная помещения, м<sup>2</sup>  
Спектр максимального шума: По спектру эквивалентного

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	71.25	71.25	72.95	73.34	71.89	72.71	67.74	62.36	58.56

#### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{\text{ист}}+10*\lg(S_{\text{окна}})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

S<sub>окна</sub> - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{окна}}=630 \text{ м}^2$$

L<sub>ист</sub> - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	83.69	83.69	75	75.39	73.8	74.6	69.63	64.24	71	0

#### Источник шума: Дверь №4

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насосный агрегат Н-42 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 2 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	0
Насос Н-70 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 0.5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 0; Пространственный угол: 6.28)	49.6	49.6	51.3	52.9	54.3	54.9	52.2	48.4	44.6	0

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Насосный агрегат Н-42	57.6	57.6	59.3	60.9	62.3	62.9	60.2	56.4	52.6	
Насос Н-70	49.6	49.6	51.3	52.9	54.3	54.9	52.2	48.4	44.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стена с дверью (общ. пл. элемента: 20 кв. м)	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Дверь (8 кв. м)	0	0	24	24	32	37	37	44	0

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Дверь (8 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07
Потолок (30 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46
Пол (30 кв. м)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
Стены (68 кв. м)	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

#### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S=20 \text{ м}^2$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

190274-NS-OOC1

285

Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата



$S_i$  – площадь  $i$ -той части ограждающей конструкции,  $m^2$

$R_i$  – изоляция воздушного шума  $i$ -той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	3.98	3.98	27.37	27.37	33.09	34.97	34.97	35.94	3.98

## 2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения  $A$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum(a_i * S_i) + \sum(A_j * n_j)$$

$a_i$  – коэффициент звукопоглощения  $i$ -й ограждающей поверхности

$S_i$  – площадь  $i$ -й ограждающей поверхности,  $m^2$

$A_j$  – эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2$

$n_j$  – количество  $j$ -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	15.32	15.32	15.62	19.54	29.42	28.44	38.24	46.54	46.54

Средние коэффициенты звукопоглощения  $a_{ср}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср} = A / S_{огр}$$

$A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$

$S_{огр}$  – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$ . Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = 136 m^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.1126	0.1126	0.1149	0.1437	0.2163	0.2091	0.2812	0.3422	0.3422

Коэффициенты  $k$  нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k = 1.25 + 1.75 * (a_{ср} - 0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k = 1.6 + 4 * (a_{ср} - 0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках } m/y \text{ } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k = 2 + 5 * (a_{ср} - 0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	1.1	1.1	1.1	1.15	1.28	1.27	1.39	1.5	1.5

Акустические постоянные помещения  $B$  ( $m^2$ ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $B = A / (1 - a_{ср})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (B)	17.26	17.26	17.65	22.82	37.54	35.96	53.2	70.75	70.75

## 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 * \lg(\sum(10^{0.1 * Li})) - 10 * \lg(B) - 10 * \lg(k)$$

$Li$  - мощность  $i$ -ого источника шума, дБ

$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$

Спектр максимального шума: По спектру эквивалентного

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	45.45	45.45	47.06	47.35	46.12	46.94	42.15	36.78	32.98

## Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 * \lg(S_{окна}) - R$$

$R$  - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции,  $m^2$

$$S_{окна} = 20 m^2$$

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

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

190274-NS-OOC1

Лист

286

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	54.48	54.48	32.7	32.99	26.04	24.98	20.19	13.85	42.01	0

### Источник шума: Дверь №5

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м<sup>2</sup> (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

### Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S = \text{м}^2$$

S<sub>i</sub> – площадь i-той части ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

R<sub>i</sub> – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)									

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a<sub>i</sub> – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S<sub>i</sub> – площадь i-й ограждающей поверхности, м<sup>2</sup>

A<sub>j</sub> – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м<sup>2</sup>

n<sub>j</sub> – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)									

Средние коэффициенты звукопоглощения a<sub>ср</sub> в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м<sup>2</sup>

S<sub>огр</sub> – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м<sup>2</sup>. Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр} = \text{м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>190274-NS-OOC1</b>	Лист
							287

Средние коэффициенты звукопоглощения										
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Коэффициенты к нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$k=1.25+1.75*(a_{cp}-0.2)$ , при  $a_{cp}$  меньше либо равно 0.4

$k=1.6+4*(a_{cp}-0.4)$ , при  $a_{cp}$  в промежутках м/у 0.4 и 0.5

$k=2+5*(a_{cp}-0.5)$ , при  $a_{cp}$  более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении									

Акустические постоянные помещения В (м<sup>2</sup>) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:  
 $V=A/(1-a_{cp})$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)									

### 3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист} = 10 * \lg(\sum(10^{0.1 * (Li + 10 * \lg(x/r/T + 4/V/k))})$$

$L_i$  - мощность i-ого источника шума, дБ

V - акустическая постоянная помещения, мВ - акустическая постоянная помещения, м#2

r - расстояние до окна, кожуха, м

T - пространственный угол, рад

x - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ									

### Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L = L_{ист} + 10 * \lg(S_{окна}) - R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$  - площадь ограждающей конструкции, м<sup>2</sup>

$$S_{окна} = M^2$$

$L_{ист}$  - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ										0

Филиал «Азот» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в городе Березники, где планируется ввод проектируемого объекта, осуществляет свою деятельность по обращению с опасными отходами в соответствии с действующую

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

190274-NS-00C1

Лист

288

## Приложение Р Акустический расчет

Акустические расчеты выполнены в программе «Эколог-Шум» версия 2.3 на существующее положение (действующие источники шума Филиала «Азот») и на перспективу развития с учетом ввода в эксплуатацию проектируемого объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок.	Подп.	Дата	190274-NS-OOC1			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)**  
**Серийный номер 01-02-0015, ОАО "НИИК"**  
**Вариант расчета : Существующее положение**

**1. Исходные данные**  
**1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.кв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Точечный ИШ	5672.52	1734.75	0.00	12.56	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	Да	
106	Точечный ИШ	5533.02	1223.75	0.00	12.56	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да	
112	Точечный ИШ	5798.08	1612.45	0.00	12.56	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да	
113	Точечный ИШ	5856.68	1635.37	0.00	12.56	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Да	
121	Точечный ИШ	5843.77	1844.49	0.00	12.56	62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0	Да	
123	Точечный ИШ	5969.64	1499.97	0.00	12.56	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	Да	
126	Точечный ИШ	5117.77	1893.49	0.00	12.56	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да	
127	Точечный ИШ	5109.17	1878.69	0.00	12.56	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да	
167	Точечный ИШ	5862.27	1896.39	0.00	12.56	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да	
176	Точечный ИШ	5655.29	1809.42	0.00	12.56	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Да	
202	Точечный ИШ	5670.87	1816.50	0.00	12.56	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да	
219	Точечный ИШ	5047.06	1818.44	0.00	12.56	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да	
224	Точечный ИШ	5639.91	1804.68	0.00	12.56	57.0	60.0	65.0	62.0	59.0	59.0	56.0	50.0	49.0	63.0	Да	
235	Точечный ИШ	5665.08	1824.00	0.00	12.56	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да	
307	Точечный ИШ	4845.77	1423.49	0.00	12.56	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	Да	
340	Точечный ИШ	5595.15	1820.01	0.00	12.56	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да	
341	Точечный ИШ	5588.18	1821.25	0.00	12.56	83.0	86.0	91.0	88.0	85.0	85.0	82.0	76.0	75.0	89.0	Да	
4	Точечный ИШ	5508.06	1865.26	0.00	12.56	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	Да	
406	Точечный ИШ	5675.39	1827.31	0.00	12.56	47.0	50.0	55.0	52.0	49.0	49.0	46.0	40.0	39.0	53.0	Да	
424	Точечный ИШ	5354.00	2535.09	0.00	12.56	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да	
441	Точечный ИШ	5849.87	1944.49	0.00	12.56	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Да	
444	Точечный ИШ	5348.77	2512.84	0.00	12.56	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да	
471	Точечный ИШ	5670.87	1876.81	0.00	12.56	62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0	Да	
5	Точечный ИШ	5593.19	1809.42	0.00	12.56	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да	
60	Точечный ИШ	5823.27	1877.34	0.00	12.56	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
73	Точечный ИШ	5477.79	1394.58	0.00	12.56	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да	

190274-NS-00С1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
124	Гочечный ИШ	5962.46	1497.35	0.00	12.56		90.0	93.0	98.0	95.0	92.0	92.0	89.0	83.0	82.0			96.4	106.0	Да
149	Гочечный ИШ	5572.40	1696.88	0.00	12.56		90.0	93.0	98.0	95.0	92.0	92.0	89.0	83.0	82.0			96.4	106.0	Да
204	Гочечный ИШ	4912.26	1698.49	0.00	12.56		100.0	103.0	108.0	105.0	102.0	102.0	99.0	93.0	92.0			106.0	110.0	Да
236	Гочечный ИШ	5842.80	1626.05	0.00	12.56		90.0	93.0	98.0	95.0	92.0	92.0	89.0	83.0	82.0			96.4	106.0	Да

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5066.93	3608.21	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5621.65	3590.11	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6124.26	3353.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6569.62	3015.32	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6997.51	2654.49	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7289.87	2178.38	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7305.79	1623.63	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7046.40	1132.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6717.41	676.33	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6322.15	273.15	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5853.77	-40.63	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5299.02	-79.83	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4794.32	152.21	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4328.71	442.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
101	Трактовая, 10	5623.00	-384.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
102	Березниковская, 65	7552.00	2291.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
103	сады Чкалово	5666.00	-268.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

### 2.2. Расчетные площадки

N	Объект
003	Расчетная площадка

190274-NS-OOC1

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Вариант расчета: "Существующее положение"**  
**3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")**

**3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5066.93	3608.21	1.50	30.9	33.7	38.2	33.9	29.2	25.7	9.7	0	0	31.10	38.50
002	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5621.65	3590.11	1.50	30.7	33.6	38	33.7	29	25.5	8.8	0	0	30.90	38.60
003	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6124.26	3353.80	1.50	31	33.8	38.3	34	29.3	26	11.3	0	0	31.30	39.30
004	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6569.62	3015.32	1.50	31.1	34	38.4	34.3	29.6	26.4	12.4	0	0	31.60	40.00
005	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6997.51	2654.49	1.50	30.7	33.6	38	33.8	29.1	25.8	11.7	0	0	31.10	39.80
006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7289.87	2178.38	1.50	30.4	33.3	37.7	33.4	28.7	25.4	11	0	0	30.70	39.70
007	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7305.79	1623.63	1.50	30.7	33.6	38	33.8	29.1	26	12.2	0	0	31.20	40.40
008	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7046.40	1132.50	1.50	31.6	34.5	39	34.9	30.4	27.6	15.3	0	0	32.50	41.80
009	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6717.41	676.33	1.50	32	34.8	39.4	35.3	30.9	28.1	16.2	0	0	32.90	42.10
010	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6322.15	273.15	1.50	31.8	34.6	39.1	35	30.5	27.6	14.5	0	0	32.60	41.30
011	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5853.77	-40.63	1.50	31.4	34.2	38.7	34.6	29.9	26.7	12.5	0	0	31.90	40.10
012	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5299.02	-79.83	1.50	31.7	34.6	39.1	34.9	30.4	27.3	13.5	0	0	32.30	40.00
013	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4794.32	152.21	1.50	32.7	35.6	40.2	36.2	31.8	29	16.6	0	0	33.80	40.90
014	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4328.71	442.90	1.50	33.4	36.3	40.9	37	32.7	30.2	18.5	0	0	34.80	41.40

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Расчетная точка Название	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)												
102	Березниковская, 65	7552.00	2291.50	1.50	29.3	32.1	36.4	31.9	26.9	23.1	4.3	0	0	28.90	37.80
101	Тракторная, 10	5623.00	-384.50	1.50	30.2	33	37.4	33.1	28.2	24.5	5.7	0	0	30.10	38.10
103	сады Чкалово	5666.00	-268.50	1.50	30.6	33.5	37.9	33.6	28.8	25.3	8.1	0	0	30.80	38.80

190274-NS-OOC1

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.3.5632 (от 07.05.2019)**  
**Серийный номер 01-02-0015, ОАО "НИИК"**

**Вариант расчета перспектива развития (эксплуатация проектируемого производства)**

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Точечный ИШ	5672.52	1734.75	0.00	12.56	63.0	66.0	71.0	68.0	65.0	65.0	62.0	56.0	55.0	69.0	Да	
106	Точечный ИШ	5533.02	1223.75	0.00	12.56	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да	
112	Точечный ИШ	5798.08	1612.45	0.00	12.56	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да	
113	Точечный ИШ	5856.68	1635.37	0.00	12.56	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Да	
121	Точечный ИШ	5843.77	1844.49	0.00	12.56	62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0	Да	
123	Точечный ИШ	5969.64	1499.97	0.00	12.56	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	Да	
126	Точечный ИШ	5117.77	1893.49	0.00	12.56	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да	
127	Точечный ИШ	5109.17	1878.69	0.00	12.56	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да	
167	Точечный ИШ	5862.27	1896.39	0.00	12.56	75.0	78.0	83.0	80.0	77.0	77.0	74.0	68.0	67.0	81.0	Да	
176	Точечный ИШ	5655.29	1809.42	0.00	12.56	58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Да	
202	Точечный ИШ	5670.87	1816.50	0.00	12.56	86.0	89.0	94.0	91.0	88.0	88.0	85.0	79.0	78.0	92.0	Да	
219	Точечный ИШ	5047.06	1818.44	0.00	12.56	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да	
224	Точечный ИШ	5639.91	1804.68	0.00	12.56	57.0	60.0	65.0	62.0	59.0	59.0	56.0	50.0	49.0	63.0	Да	
235	Точечный ИШ	5665.08	1824.00	0.00	12.56	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да	
307	Точечный ИШ	4845.77	1423.49	0.00	12.56	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	Да	
340	Точечный ИШ	5595.15	1820.01	0.00	12.56	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да	
341	Точечный ИШ	5588.18	1821.25	0.00	12.56	83.0	86.0	91.0	88.0	85.0	85.0	82.0	76.0	75.0	89.0	Да	
4	Точечный ИШ	5508.06	1865.26	0.00	12.56	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	Да	
406	Точечный ИШ	5675.39	1827.31	0.00	12.56	47.0	50.0	55.0	52.0	49.0	49.0	46.0	40.0	39.0	53.0	Да	
424	Точечный ИШ	5354.00	2535.09	0.00	12.56	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да	
441	Точечный ИШ	5849.87	1944.49	0.00	12.56	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Да	
444	Точечный ИШ	5348.77	2512.84	0.00	12.56	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да	
471	Точечный ИШ	5670.87	1876.81	0.00	12.56	62.0	65.0	70.0	67.0	64.0	64.0	61.0	55.0	54.0	68.0	Да	
5	Точечный ИШ	5593.19	1809.42	0.00	12.56	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.0	Да	
60	Точечный ИШ	5823.27	1877.34	0.00	12.56	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да	
73	Точечный ИШ	5477.79	1394.58	0.00	12.56	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	Да	

190274-NS-OOC1

Формат А4



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								La.экв	В расчете	Стороны		
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000				4000	8000
501	Окно №1	5539.73	1926.73	5539.90	1926.84	24.00	2.00	2.00	12.57		88.4	88.4	79.2	79.5	78.0	78.9	73.9	68.5	75.7	82.9	Да	1234
502	Окно №2	5554.73	1935.73	5554.90	1935.84	24.00	2.00	2.00	12.57		88.3	88.3	77.1	77.4	76.0	76.8	71.8	66.4	75.6	81.1	Да	1234
503	Дверь №1	5522.47	1957.54	5525.88	1959.63	0.10	4.00	0.00	12.57		83.7	83.7	75.0	75.4	73.8	74.6	69.6	64.2	71.0	78.5	Да	1234
504	Дверь №2	5538.96	1964.21	5539.04	1964.26	4.00	4.00	0.00	12.57		83.7	83.7	75.0	75.4	73.8	74.6	69.6	64.2	71.0	78.5	Да	1234
505	Дверь №3	5544.96	1954.21	5545.04	1954.26	4.00	4.00	0.00	12.57		83.7	83.7	75.0	75.4	73.8	74.6	69.6	64.2	71.0	78.5	Да	1234
506	Дверь №4	5527.96	1958.47	5526.91	1960.18	0.10	4.00	0.00	12.57		97.9	97.9	91.7	91.8	90.2	91.1	86.0	80.2	84.3	94.6	Да	1234
507	Дверь №5	5562.97	1933.54	5564.68	1934.59	0.10	4.00	0.00	12.57		62.5	62.5	40.7	41.6	36.0	34.8	31.3	26.1	54.3	53.5	Да	1234

## 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	T	La.экв	La.макс	В расчете		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
124	Точечный ИШ	5962.46	1497.35	0.00	12.56		90.0	93.0	98.0	95.0	92.0	92.0	89.0	83.0	82.0			96.4	106.0	Да
149	Точечный ИШ	5572.40	1696.88	0.00	12.56		90.0	93.0	98.0	95.0	92.0	92.0	89.0	83.0	82.0			96.4	106.0	Да
204	Точечный ИШ	4912.26	1698.49	0.00	12.56		100.0	103.0	108.0	105.0	102.0	102.0	99.0	93.0	92.0			106.0	110.0	Да
236	Точечный ИШ	5842.80	1626.05	0.00	12.56		90.0	93.0	98.0	95.0	92.0	92.0	89.0	83.0	82.0			96.4	106.0	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	T	La.экв	La.макс	В расчете		
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
508	Ж/д	(5492.5, 1990.0), (5501.5, 1956.0), (5554.5, 1867.5, 0)	3.00		12.56	25.0	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	4.	8.	67.0	79.0	Да

190274-NS-OOC1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

190274-NS-00С1

Лист 295

509	Ж/д	(5496, 1992.5, 0), (5505, 1958.5, 0), (5558, 1870, 0)	3.00	12.56	25.0	61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	4.	8.	67.0	79.0	Да
-----	-----	---	------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----	----	------	------	----

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В рас- чете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5066.93	3608.21	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5621.65	3590.11	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6124.26	3353.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6569.62	3015.32	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6997.51	2654.49	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7289.87	2178.38	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7305.79	1623.63	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7046.40	1132.50	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6717.41	676.33	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6322.15	273.15	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5853.77	-40.63	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
012	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5299.02	-79.83	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
013	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4794.32	152.21	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
014	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4328.71	442.90	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
101	Тракторная, 10	5623.00	-384.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
102	Березниковская, 65	7552.00	2291.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
103	сады Чкалово	5666.00	-268.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
104	Березниковская, 90	7717.50	2618.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

### 2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В рас- чете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
003	Расчетная площадка	3100.50	1562.75	11114.50	1562.75	7729.50	1.50	250.00	250.00	Да

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Вариант расчета: "Период эксплуатации"**  
**3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")**  
**3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
104	Березниковская, 90	7717.50	2618.50	1.50	32.3	34.5	38.1	33.6	28.5	24.3	0	0	0	30.40	41.60

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5066.93	3608.21	1.50	34.8	37	40.8	36.7	32.1	28.9	13.2	0	0	34.00	45.60
002	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5621.65	3590.11	1.50	35	37.2	40.9	36.8	32.3	29.1	13.8	0	0	34.20	46.20
003	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6124.26	3353.80	1.50	35.5	37.7	41.4	37.4	32.9	30	16.7	0	0	34.90	47.20
004	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6569.62	3015.32	1.50	35.7	37.9	41.6	37.6	33.2	30.4	17.4	0	0	35.20	47.60
005	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6997.51	2654.49	1.50	35.1	37.3	41	36.9	32.4	29.4	15.2	0	0	34.40	46.50
006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7289.87	2178.38	1.50	34.5	36.7	40.5	36.3	31.7	28.5	13.6	0	0	33.70	45.60
007	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7305.79	1623.63	1.50	34.6	36.8	40.6	36.4	31.9	28.7	14.3	0	0	33.80	45.60
008	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7046.40	1132.50	1.50	35.2	37.4	41.3	37.3	32.8	29.9	16.8	0	0	34.80	46.60
009	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6717.41	676.33	1.50	35.3	37.6	41.5	37.5	33.1	30.2	17.4	0	0	35.10	46.60
010	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6322.15	273.15	1.50	34.9	37.2	41.2	37.1	32.6	29.5	15.7	0	0	34.60	45.80
011	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5853.77	-40.63	1.50	34.4	36.7	40.6	36.5	31.8	28.5	12.5	0	0	33.80	44.50
012	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5299.02	-79.83	1.50	34.5	36.8	40.8	36.7	32.1	28.8	13.5	0	0	34.00	44.30
013	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4794.32	152.21	1.50	35.2	37.7	41.7	37.7	33.2	30.3	16.6	0	0	35.20	45.20
014	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4328.71	442.90	1.50	35.7	38.1	42.2	38.3	33.9	31.3	18.5	0	0	36.00	45.50

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
102	Березниковская, 65	7552.00	2291.50	1.50	33.3	35.5	39.1	34.8	29.9	26.2	4.3	0	0	31.80	43.40
101	Тракторная, 10	5623.00	-384.50	1.50	33.1	35.4	39.3	34.9	30	26.3	5.7	0	0	31.90	42.20
103	сады Чкалово	5666.00	-268.50	1.50	33.6	35.9	39.8	35.5	30.7	27.1	8.1	0	0	32.60	43.00

190274-NS-OOS1

Формат А4



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

006	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7289.87	2178.38	1.50		34.5		36.7		40.5		36.3		31.7		28.5		13.6		0		0		33.70		45.60
	Задание на расчет вкладов				1*	27.7	2*	30	2*	34.3	3*	29.9	3*	25.4	3*	22.3	3*	7.3					3*	27.30	3*	41.30
					2*	27.2	3*	29.6	3*	34.1	4*	29.9	4*	25.3	4*	22.2	4*	7.2					4*	27.30	4*	41.20
					3*	26.7	4*	29.6	4*	34	2*	29.7	2*	24.6	2*	20.4	5*	6					2*	26.50	5*	34.60
007	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7305.79	1623.63	1.50		34.6		36.8		40.6		36.4		31.9		28.7		14.3		0		0		33.80		45.60
	Задание на расчет вкладов				1*	27.5	2*	30.1	2*	34.4	2*	29.9	3*	25.2	3*	22.1	5*	8.2					3*	27.20	3*	41.10
					2*	27.3	3*	29.5	3*	33.9	3*	29.8	4*	25.2	4*	22	3*	7					4*	27.10	4*	41.00
					3*	26.6	4*	29.4	4*	33.9	4*	29.8	2*	24.8	2*	20.6	4*	7					2*	26.70	5*	35.70
008	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	7046.40	1132.50	1.50		35.2		37.4		41.3		37.3		32.8		29.9		16.8		0		0		34.80		46.60
	Задание на расчет вкладов				2*	28	2*	30.8	2*	35.2	2*	30.8	2*	25.8	3*	22.8	5*	11.6					3*	27.80	3*	41.80
					1*	27.9	3*	29.9	3*	34.4	3*	30.3	3*	25.8	4*	22.8	6*	9					4*	27.80	4*	41.80
					3*	27.1	4*	29.9	4*	34.4	4*	30.3	4*	25.8	2*	22	3*	8.4					2*	27.70	5*	37.50
009	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6717.41	676.33	1.50		35.3		37.6		41.5		37.5		33.1		30.2		17.4		0		0		35.10		46.60
	Задание на расчет вкладов				2*	28.5	2*	31.4	2*	35.8	2*	31.4	2*	26.6	2*	23	5*	12.1					2*	28.50	3*	41.70
					1*	27.8	3*	29.8	3*	34.3	3*	30.3	3*	25.7	3*	22.7	6*	9.2					3*	27.70	4*	41.70
					3*	27	4*	29.8	4*	34.3	4*	30.2	4*	25.7	4*	22.7	3*	8.2					4*	27.70	5*	37.80
010	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	6322.15	273.15	1.50		34.9		37.2		41.2		37.1		32.6		29.5		15.7		0		0		34.60		45.80
	Задание на расчет вкладов				2*	28.8	2*	31.7	2*	36.1	2*	31.8	2*	27.1	2*	23.6	5*	9.4					2*	29.00	4*	40.80
					1*	27.3	4*	29.3	4*	33.8	4*	29.6	4*	25	4*	21.8	2*	8.5					4*	27.00	3*	40.80
					4*	26.5	3*	29.3	3*	33.8	3*	29.6	3*	25	3*	21.8	6*	6.9					3*	27.00	5*	36.30
011	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5853.77	-40.63	1.50		34.4		36.7		40.6		36.5		31.8		28.5		12.5		0		0		33.80		44.50
	Задание на расчет вкладов				2*	29	2*	31.8	2*	36.2	2*	32	2*	27.2	2*	23.8	2*	8.8					2*	29.20	4*	39.50
					1*	26.6	4*	28.6	4*	33	4*	28.7	4*	24	4*	20.5	5*	5.2					4*	25.90	3*	39.50
					4*	25.8	3*	28.6	3*	33	3*	28.7	3*	24	3*	20.5	6*	3.3					3*	25.90	2*	35.20
012	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	5299.02	-79.83	1.50		34.5		36.8		40.8		36.7		32.1		28.8		13.5		0		0		34.00		44.30
	Задание на расчет вкладов				2*	29.7	2*	32.5	2*	37	2*	32.8	2*	28.2	2*	25.1	2*	11.1					2*	30.20	4*	39.30
					1*	26.4	4*	28.5	4*	32.9	4*	28.6	4*	23.8	4*	20.3	7*	2.8					4*	25.70	3*	39.30
					4*	25.7	3*	28.5	3*	32.9	3*	28.6	3*	23.8	3*	20.3	5*	2.7					3*	25.70	2*	36.20

190274-NS-OOS1

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

013	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4794.32	152.21	1.50		35.2		37.7		41.7		37.7		33.2		30.3		16.6		0		0		35.20		45.20
	Задание на расчет вкладов				2*	31.1	2*	33.9	2*	38.5	2*	34.5	2*	30.1	2*	27.4	2*	15.1					2*	32.20	4*	40.20
					1*	26.9	4*	28.9	4*	33.4	4*	29.2	4*	24.5	4*	21.1	7*	7.5					4*	26.40	3*	40.10
					4*	26.1	3*	28.9	3*	33.4	3*	29.2	3*	24.5	3*	21.1	8*	3					3*	26.40	2*	38.10
014	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из Полигон	4328.71	442.90	1.50		35.7		38.1		42.2		38.3		33.9		31.3		18.5		0		0		36.00		45.50
	Задание на расчет вкладов				2*	32	2*	34.9	2*	39.5	2*	35.6	2*	31.4	2*	29	2*	17.7					2*	33.60	4*	40.30
					1*	27	4*	29	4*	33.5	4*	29.2	4*	24.6	4*	21.3	7*	10.2					4*	26.50	3*	40.20
					4*	26.2	3*	29	3*	33.4	3*	29.2	3*	24.5	3*	21.2	9*	1.9					3*	26.40	2*	39.40

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка / Задание на расчет вкладов	Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		Л.экв		Л.макс		
	N	Название		X (м)	Y (м)																					
101	Тракторная, 10	5623.00	-384.50	1.50		33.1		35.4		39.3		34.9		30		26.3		5.7		0		0		31.90		42.20
	Задание на расчет вкладов				2*	28	2*	30.8	2*	35.2	2*	30.8	2*	25.9	2*	22	2*	5.7					2*	27.80	4*	37.10
					1*	25.3	4*	27.3	4*	31.6	4*	27.1	4*	22.1	4*	18.1							4*	24.00	3*	37.10
					4*	24.5	3*	27.3	3*	31.6	3*	27.1	3*	22.1	3*	18.1							3*	24.00	2*	33.90
102	Березниковская, 65	7552.00	2291.50	1.50		33.3		35.5		39.1		34.8		29.9		26.2		4.3		0		0		31.80		43.40
	Задание на расчет вкладов				1*	26.4	2*	29	2*	33.2	2*	28.5	3*	23.6	3*	20	5*	1.7					3*	25.50	3*	39.00
					2*	26.2	3*	28.3	3*	32.7	3*	28.4	4*	23.6	4*	20	6*	0.9					4*	25.40	4*	39.00
					3*	25.5	4*	28.3	4*	32.7	4*	28.4	2*	23.1	2*	18.4							2*	25.00	5*	32.50
103	сады Чкалово	5666.00	-268.50	1.50		33.6		35.9		39.8		35.5		30.7		27.1		8.1		0		0		32.60		43.00
	Задание на расчет вкладов				2*	28.4	2*	31.2	2*	35.6	2*	31.3	2*	26.4	2*	22.8	2*	7					2*	28.40	4*	37.90
					1*	25.7	4*	27.7	4*	32.1	4*	27.7	4*	22.8	4*	18.9	5*	1.5					4*	24.60	3*	37.90
					4*	24.9	3*	27.7	3*	32.1	3*	27.7	3*	22.7	3*	18.9							3*	24.60	2*	34.40

- 1\* - [№506] Дверь №4
- 2\* - [№204] Точечный ИШ
- 3\* - [№509] Ж/д
- 4\* - [№508] Ж/д
- 5\* - [№124] Точечный ИШ
- 6\* - [№236] Точечный ИШ
- 7\* - [№307] Точечный ИШ
- 8\* - [№106] Точечный ИШ
- 9\* - [№149] Точечный ИШ

190274-NS-00С1

Формат А4

## Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	Аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

190274-NS-OOC1.TP

Лист

1