



СРО №0562.01-2015-2204023017-П-159 от 23 января 2015 г.

**Заказчик - АО «Сибирь-Полиметаллы»**

**Алтайский край, Змеиногорский район, п.Беспаловский,  
Промплощадка Корбалихинского рудника**

**Реконструкция котельной на промплощадке  
Корбалихинского рудника**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**01/20-ОВОС**

Изм.	№док.	Подп.	Дата



СРО №0562.01-2015-2204023017-П-159 от 23 января 2015 г.

**Заказчик - АО «Сибирь-Полиметаллы»**

**Алтайский край, Змеиногорский район, п.Беспаловский,  
Промплощадка Корбалихинского рудника**

**Реконструкция котельной на промплощадке  
Корбалихинского рудника**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**01/20-ОВОС**

Директор

**Е.Н. Беляев**

Главный инженер проекта

**А.В. Серещенко**

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

Изм.	№док.	Подп.	Дата

**2020**

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
01/20-ОВОС	Содержание тома ОВОС	на <u>1</u> листе
01/20-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	на <u>155</u> листах

Согласовано				

Взам. Инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--


1052200541590-120

02/19-ОВОС-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Манченко			24.01.20
Пров.		Дементьев			24.01.20
Н. контр.		Плешаков			24.01.20
ГИП		Серещенко			24.01.20

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



проектный центр  
**БИЙСКОГО**  
 КОТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

## Содержание

	Введение .....	4
1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ	6
2	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ	
	2.1. Общие сведения о компании	
	2.2. Характеристика месторасположения объекта	
	2.3. Краткая характеристика производства	
3	ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ	
	3.1. Климатическая характеристика	
	3.2. Геолого-геоморфологические условия	
	3.3. Гидрогеологические условия	
	3.4. Почвенно-растительные условия и животный мир	
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	
	4.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух на период строительства	
	4.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух на период эксплуатации	
	4.3. Воздействие объекта на водные ресурсы, почвы	
	4.4. Современное экологическое состояние территории	
	4.5. Существующее состояние атмосферного воздуха	
5	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	
	5.1. Перечень источников и видов воздействия на ОС	
	5.2. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	
	5.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух	
	5.4. Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
6	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)	
7	Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ) и временно-согласованных выбросов (ВСВ) для объекта проектирования	
8	Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий	
9	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	
10.	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата



1052200541590-120

01/20-ОВОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Манченко			24.01.20
Пров.		Дементьев			24.01.20
Н. контр.		Плешаков			24.01.20
ГИП		Серещенко			24.01.20

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	158



	СТОЧНЫХ ВОД	
11.	Шумовое воздействие объекта проектирования	
11.1.	Шумовое воздействие на период эксплуатации	
11.2.	Шумовое воздействие на период строительства	
12	Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды	
12.1.	Воздействие на подземные и поверхностные воды при проведении строительства	
12.2.	Воздействие на подземные и поверхностные воды при эксплуатации котельной	
12.3.	Отходы на период эксплуатации	
12.4.	Отходы на период строительства	
12.5	Воздействие проектируемого объекта на состояние водных ресурсов при строительстве	
12.6	Воздействие объекта на растительный и животный мир	
13	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта	
13.1.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	
13.2.	Мероприятия по защите от шума	
13.3.	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	
13.4.	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов.	
13.5.	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	
13.6.	Мероприятия по охране недр	
13.7.	Мероприятия по охране растительного и животного мира	
13.8	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	
14	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства, а также при авариях	
15	Предложения по программе экологического мониторинга на стадии строительства	
16	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	
16.1.	Плата за загрязнение атмосферного воздуха	
16.2.	Компенсационные платежи за размещение отходов	
	Выводы	
	Список использованной нормативной документации	
	Приложения	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

2

## ВВЕДЕНИЕ

АО «Сибирь-Полиметаллы» (дочерняя компания ПАО «Челябинский цинковый завод») работает на территории Алтайского края, где находится большое количество уникальных полиметаллических месторождений руды с высоким содержанием меди, цинка, свинца, драгметаллов. Согласно данным геологической разведки, нигде в России не встречаются залежи этих металлов в таком сочетании, как в недрах Алтая, где все эти элементы обнаружены в комплексе.

Современные требования по охране окружающей среды ставят предприятия в достаточно жесткие рамки по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу. Актуальность вопросов повышения экологической безопасности усугубляется большими масштабами и темпами наращивания мощностей. Учитывая, что одним из приоритетных направлений в деятельности АО «Сибирь-Полиметаллы» является внедрение в производство систем экологического менеджмента в соответствии с международными стандартами ИСО 14000, проект реконструкции котельной на промплощадке Корбалихинского рудника и складского комплекса котельной на промплощадке Корбалихинского рудника разрабатывается с учетом наилучших доступных современных технологий и значительным улучшением экологических показателей.

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия намечаемой деятельности, проведенных с учетом комплексных инженерных изысканий, прогнозных оценок, государственных докладов, официальных баз данных, фондовых и литературных источников с привлечением экспертов по отдельным вопросам. В соответствии с Техническим заданием работа по оценке воздействия на окружающую среду не предполагала проведение новых научно-исследовательских работ. При выявлении недостатка в исходных данных и других неопределенностей по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, необходимо было описать данные неопределенности,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

3

оценить степень их значимости и разработать рекомендации по их устранению на последующих этапах проектирования.

При проведении ОВОС учтены результаты научных исследований и проектных работ институтов и организаций, а также отдельных ученых и практиков, специализирующихся в области экологии.

Работы по оценке воздействия на окружающую среду осуществлялись в период Ноябрь 2019г. – Июль 2021г.

Заказчиком ОВОС является АО «СИБИРЬ-ПОЛИМЕТАЛЛЫ»

658252, Алтайский край, Рубцовский район, п. Потеряевка, Промплощадка Рубцовского рудника Генеральный директор Тишелович Александр Александрович, исполнителем – ООО «Проектный центр Бийского котельного завода», г. Бийск, ул. Социалистическая, 23/4.

Представленные материалы ОВОС выполнены для предпроектной стадии

«Обоснование инвестиций». Это первый этап комплексной оценки в проектном цикле, цель которого выявить значимые воздействия и нормативные ограничения, оценить возможность предупреждения или смягчения неблагоприятных воздействий, допустимость дальнейшей реализации проекта. Степень детализации ограничена принципами значимости и разумности для данного этапа проектирования, наличием и доступностью официальных исходных данных о современном состоянии окружающей среды, здоровье населения в районе намечаемой деятельности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

4

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ

### *Цели и задачи ОВОС*

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении / минимизации воздействий, которые могут оказываться проектом реконструкции котельной на промплощадке Корбалихинского рудника и складского комплекса котельной на промплощадке Корбалихинского рудника на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир; здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения производства.

При проведении ОВОС на стадии обоснования инвестиций в строительство были выполнены следующие задачи:

- Проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе предполагаемого размещения объектов реконструкции котельной на промплощадке Корбалихинского рудника и складского комплекса котельной на промплощадке Корбалихинского рудника, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира. Выполнена оценка состояния здоровья населения в предполагаемой зоне влияния, социально-экономическая характеристика района.

- Выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения.

- Проведена оценка степени воздействия на окружающую среду проекта реконструкции котельной на промплощадке Корбалихинского рудника и складского комплекса котельной на промплощадке Корбалихинского рудника.

- Предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объектов реконструкции котельной на промплощадке Корбалихинского рудника и складского комплекса

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

5

котельной на промплощадке Корбалихинского рудника на окружающую среду.

- Предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности реконструируемой котельной на промплощадке Корбалихинского рудника и складского комплекса котельной на промплощадке Корбалихинского рудника.

- Проведена оценка альтернативных вариантов реализации проекта и обоснование выбора основного варианта.

- Выявлены экологические риски, неопределенности и ограничения проекта реконструкции котельной на промплощадке Корбалихинского рудника и складского комплекса котельной на промплощадке Корбалихинского рудника.

#### *Принципы проведения ОВОС*

Основными принципами, соблюдение которых должно быть обеспечено на этапе «Обоснования инвестиций» в части обеспечения охраны окружающей среды, являются:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;
- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность проведения государственной экологической экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;

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

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

- сохранение биологического разнообразия;

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

Оценка воздействия на окружающую среду проводится при разработке всех альтернативных вариантов.

#### *Законодательные требования к ОВОС*

При разработке раздела ОВОС учитывались как требования российского законодательства, так и требования Международной Финансовой Корпорации (МФК).

Следует отметить, что российская и международная процедуры ОВОС, несмотря на ряд особенностей, присущих каждой из них, характеризуются общим подходом и основываются на единых принципах.

Основным документом, регламентирующим проведение ОВОС в Российской Федерации, является «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденные Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. №372 [28].

#### *Требования Положений включают следующее:*

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (далее - оценка воздействия на окружающую среду) - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							7

неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду определяются в соответствии со следующими пунктами указанного Положения:

Уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе первого этапа заказчик:

- подготавливает и представляет в органы власти обосновывающую документацию, содержащую общее описание намечаемой деятельности; цели ее реализации; возможные альтернативы; описание условий ее реализации; другую информацию, предусмотренную действующими нормативными документами;

- информирует общественность в соответствии с пунктами 4.2, 4.3 и 4.4 настоящего Положения;

- проводит предварительную оценку по основным положениям п.3.2.2 и документирует ее результаты;

- проводит предварительные консультации с целью определения участников процесса оценки воздействия на окружающую среду, в том числе заинтересованной общественности.

В ходе предварительной оценки воздействия на окружающую среду заказчик собирает и документирует информацию:

- о намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая цель ее реализации, возможные альтернативы, сроки осуществления и предполагаемое месторазмещение, затрагиваемые административные территории, возможность трансграничного воздействия, соответствие территориальным и отраслевым планам и программам;

- о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию, и ее наиболее уязвимых компонентах;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист
8

- о возможных значимых воздействиях на окружающую среду (потребности в земельных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, источники выбросов и сбросов) и мерах по уменьшению или предотвращению этих воздействий.

На основании результатов предварительной оценки воздействия заказчик составляет техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее - ТЗ), которое содержит:

- наименование и адрес заказчика (исполнителя);
- сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду;
- основные методы проведения оценки воздействия на окружающую среду, в том числе план проведения консультации с общественностью;
- основные задачи при проведении оценки воздействия на окружающую среду;
- предполагаемый состав и содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

При составлении ТЗ заказчик учитывает требования специально уполномоченных органов по охране окружающей среды, а также мнения других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду. ТЗ рассылается участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду по их запросам и доступно для общественности в течение всего времени проведения оценки воздействия на окружающую среду.

ТЗ на проведение оценки воздействия на окружающую среду является частью материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду и подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Заказчик (исполнитель) проводит исследования по оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с ТЗ, с учетом альтернатив реализации, целей деятельности, способов их достижения и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							9

подготавливает предварительный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Исследования по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности включают следующее:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);

- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная и иная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);

- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив;

- оценка воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);

- определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации;

- оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий;

- сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, в том числе варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта предлагаемого для реализации;

- разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

- разработка рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							10

- подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов).

Заказчик предоставляет возможность общественности ознакомиться с предварительным вариантом материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности и представить свои замечания, в соответствии с разделом 4 настоящего Положения.

Подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду.

Окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду готовится на основе предварительного варианта материалов с учетом замечаний, предложений и информации поступившей от участников процесса оценки воздействия на окружающую среду на стадии обсуждения. В окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду должна включаться информация об учете поступивших замечаний и предложений, а также протоколы общественных слушаний (если таковые проводились).

Окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду утверждается заказчиком, передается для использования при подготовке обосновывающей документации и в ее составе представляется на государственную экологическую экспертизу, а также на общественную экологическую экспертизу (если таковая проводится).

Участие общественности при подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду может осуществляться:

- на этапе представления первоначальной информации;
- на этапе проведения оценки воздействия на окружающую среду и подготовки обосновывающей документации.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

11

Для намечаемой инвестиционной деятельности заказчик проводит вышеперечисленные этапы оценки воздействия на окружающую среду на всех стадиях подготовки документации по намечаемой хозяйственной и иной деятельности, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Согласно разделу V настоящего Положения требованиями к материалам по оценке воздействия на окружающую среду являются материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности представляются на всех стадиях подготовки и принятия решений о возможности реализации этой деятельности, которые принимаются органами государственной экологической экспертизы.

Международная практика в области охраны окружающей среды базируется на Политике безопасности и Отраслевых руководящих документах Мирового Банка. В основе процесса – Принципы охранных мероприятий, разработанные Международной Финансовой Корпорацией, в частности Операционная политика ОП 4.01 «Оценка окружающей среды» (1999 г.) [90].

В соответствии с ОП 4.01 ОВОС – это механизм определения и оценки потенциального воздействия предлагаемого проекта на окружающую среду, экспертизы альтернативных проектов, а также выработки соответствующих мер по снижению воздействия, управлению и мониторингу.

В целях определения объема и типа экологической экспертизы, МФК проводит предварительную экологическую оценку каждого предлагаемого проекта.

МФК относит проект к одной из следующих категорий:

*Категория А:* Предлагаемому проекту присваивается категория А, если он может оказать существенное неблагоприятное воздействие на окружающую среду, которое будет ощутимо, многообразно и беспрецедентно. Такое воздействие может охватывать территорию,

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

						01/20-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			12

большую, чем участки, на которых предполагается строительство. В ходе экологической экспертизы по проекту категории А изучаются потенциальные отрицательные и положительные последствия проекта для окружающей среды, они сопоставляются с последствиями возможных альтернативных вариантов, а также рекомендуются меры предотвращения, минимизации, смягчения или компенсации неблагоприятного воздействия на окружающую среду. По проекту категории А спонсор проекта несет ответственность за подготовку отчета в форме ОВОС.

*Категория В:* Предлагаемый проект относится к категории В, если его потенциальное неблагоприятное воздействие на окружающую среду, наносит меньший ущерб, чем проекты категории А. Эти последствия зависят от конкретного места осуществления проекта; необратимых последствий мало или нет вообще. Выводы и результаты экологической экспертизы по проектам данной категории излагаются в Сводке экологической проверки, которую готовит МФК.

*Категория С:* Предлагаемый проект относится к категории С, если вероятность его неблагоприятного воздействия на окружающую среду минимальна или равна нулю. Помимо предварительной оценки, никаких дальнейших действий по экологической экспертизе для данных проектов не требуется.

*Категория ФП:* Предлагаемый проект относится к категории ФП, если в нем предполагается инвестирование средств МФК через финансового посредника в подпроекты, которые могут иметь неблагоприятные экологические последствия.

По всем проектам категорий А и В, предлагаемым для финансирования МБРР или МАР, в процессе экологической экспертизы спонсор проекта проводит с группами населения и местными неправительственными организациями, которых затрагивает данный проект, консультации по экологическим аспектам проекта и учитывает их мнения. По проектам категории А спонсор проекта проводит

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							13

консультации с этими группами, по меньшей мере, дважды: после проведения предварительной экологической проверки и до окончательного определения технического задания экологической экспертизы; и после подготовки проекта отчета об экологической экспертизе.

*Методология и методы, использованные в ОВОС*

Оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду выполнена с использованием методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных российским экологическим законодательством; нормативно-правовых актов в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

Для организации процесса общественного участия в процедуре ОВОС использовали следующие методы:

- информирование местного населения через местные газеты, радио и телевидение, предоставление технического задания и предварительных материалов ОВОС для ознакомления через библиотеки;
- общественные слушания.

При оценке воздействия планируемой реконструкции котельной на промплощадке Корбалихинского рудника и складского комплекса котельной на промплощадке Корбалихинского рудника на окружающую среду использованы следующие методы:

- аналоговый метод;
- «метод списка» и «метод матриц» для выявления значимых воздействий;
- метод причинно-следственных связей для анализа косвенных воздействий;
- методы оценки рисков (метод индивидуальных оценок, метод средних величин, анализ линейных трендов);
- метод математического моделирования;
- расчетные методы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

### 2.1. Общие сведения о компании

С целью возрождения добычи полиметаллических руд на территории Алтайского края администрацией региона в 1998 году было создано ОАО «Сибирь-Полиметаллы», которое в том же году стало владельцем лицензий на право пользования недрами для добычи полиметаллических руд на Зареченском, Рубцовском и Корбалихинском месторождениях.



В 2004 году Уральская горно-металлургическая компания (УГМК) приобрела весь комплекс объектов незавершенного строительства на промплощадке Рубцовского рудника и ОАО «Сибирь-Полиметаллы» вошло в состав холдинга. Уже в мае 2006 года УГМК открыла на Рубцовском месторождении обогатительную фабрику мощностью 400 тыс. тонн в год. За два с небольшим года на Рубцовском месторождении появился полный комплекс от добычи руды до обогащения и получения кондиционных концентратов.

По окончании работ по строительству фабрики на Рубцовском месторождении ОАО «Сибирь-Полиметаллы» приступило к возведению обогатительной фабрики и восстановлению подземного рудника Зареченского месторождения. В августе 2007 года фабрика была введена в эксплуатацию. Обогатительная фабрика производительностью 100 тыс. тонн руды перерабатывает полиметаллическую руду с Зареченского

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

15

подземного рудника, который в течение 13 лет находился на мокрой консервации. При переработке руды Зареченского месторождения используется гравитационная и флотационная схема обогащения.

В конце 2007 года одно из предприятий УГМК получило лицензии на право пользования недрами Степного и Таловского месторождений. Непосредственно разработку месторождений ведет ОАО «Сибирь-Полиметаллы».



В перспективе развития горной промышленности в Алтайском крае особый интерес представляет Корбалихинское месторождение. Оно расположено на очень

большой глубине, до 1300 м, поэтому начало разработки вызывает определенные сложности. В настоящее время ведена в эксплуатацию первая очередь подземного рудника производительностью 400 тыс. тонн руды в год. Продолжается строительство второй очереди.

В августе 2018 года ОАО "Сибирь-Полиметаллы" было преобразовано в АО "Сибирь-Полиметаллы". С начала 2019 года АО "Сибирь-Полиметаллы" является дочерней компанией ПАО "Челябинский цинковый завод".

На сегодняшний день в АО «Сибирь-Полиметаллы» работает около 2000 человек, которые постоянно повышают свой профессиональный уровень. В течение года почти каждый третий работник предприятия проходит курсы повышения квалификации или переподготовку в лицензированном учебном центре.

## 2.2. Характеристика месторасположения объекта

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

16

Участок реконструируемой котельной в административном отношении расположен в пос. Беспаловский, Змеиногорского района Алтайского края. Участок расположен на территории промплощадки Корбалихинского рудника.

АО «Корбалихинский рудник» представлено одной промплощадкой, расположенной в Змеиногорском районе, поселок Беспаловский, промплощадка Корбалихинского рудника.

Основной вид деятельности – добыча и обогащение медной руды.

Ближайшая жилая зона расположена от территории предприятия в южном направлении на расстоянии 1220 м (г. Змеиногорск).

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях шифр 14895—ИГИ, выполненному ООО «АлтайТИСИЗ» в 2019г административно «Корбалихинский полиметаллический рудник» находится на территории Змеиногорского района Алтайского края, к северо-востоку от г. Змеиногорска, на правом берегу р. Коболихи, в водоразделе р. Крутишки и руч. Рассыпного — ее правых притоков. С городом Змеиногорск рудник связан автодорогой, имеющей, частично, гравийное покрытие. Территория рудника, за исключением склада ПРС, огорожена забором.

Площадка строительства котельной расположена в Змеиногорском районе Алтайского края в 1,9 км к северу от городской черты г. Змеиногорска, 2,4 км западнее пос. Беспаловского, на территории Корбалихинского полиметаллического рудника.

Естественный рельеф местности изменен, представляет собой искусственно созданные путем врезки в склоны сопки спланированные террасы. Площадка проектируемой котельной 2-й очереди представляет собой одну из таких террас, с абсолютными отметками высот 399,8-402,6 м. На этой же террасе находится конвейер, идущий от склипо-клетьевого ствола к складам руды и пустой пород, склад противопожарного оборудования и материалов и большая часть существующей котельной, к которой примыкают с юго-запада проектируемые здания и сооружения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							17

котельной 2-й очереди. С юго-запада площадка ограничена отстойниками шахтных вод. Ширина площадки с юго-запада на северо-восток порядка 50м, длина с юго-востока на северо-запад около 100м.

Рельеф основной части площадки, на которой расположены большинство проектируемых зданий и сооружений (за исключением дымовой трубы) ровный, практически горизонтальный с незначительным уклоном в юго-западном направлении, максимальный перепад высот 0,9 м.

На удалении 30-35 м от сооружений существующей котельной в сторону в сторону отстойников шахтных вод располагается бровка вышеуказанной искусственной террасы, за которой рельеф полого понижается на 1,5-2 м и достигает своего минимума у места, где проектируется дымовая труба. Рельеф в этой части площадки осложнен рытвинами и навалами грунта. Через середину основной части площадки в направлении с юго-востока на северо-запад проходит дорога с подъездами к существующим зданиям котельной и угольного склада шириной 8м, имеющая бетонное покрытие. По юго-западному краю дороги проложен бетонный лоток для пропуска талых и ливневых вод. Там же проходит трасса канализации. На расстоянии 3-5 м от зданий и сооружений существующей котельной проложена трасса противопожарного водопровода. Площадка свободна от застройки. Свободная от бетонного покрытия территория площадки представляет искусственный газон с травяным покрытием.

Территория проектируемой котельной не имеет родников, близлежащих рек и водоемов. По результатам визуальной оценки местности и результатам бурения, опасных для строительства и эксплуатации инженерно-геологических и геологических (карст, оползни, сели) процессов и явлений не выявлено. Проектируемая территория не требует специальных мероприятий по инженерной подготовке.

Территория не подвержена затоплению паводковыми, поверхностными и грунтовыми водами, оврагообразованию.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							18

Участок строительства котельной свободен от зеленых насаждений.

Проектируемая котельная не располагается на землях сельскохозяйственного назначения и землях особо охраняемых природных территорий.

Согласно данным кадастра (Публичной кадастровой карты) кадастровый номер 22:14:070301:10, участок для проектирования, имеет вид разрешенного использования – земельный участок, предназначенный для разработки полезных ископаемых.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства (котельной):

Площадь земельного участка с кадастровым номером 22:14:030301:10 – 43 га Площадь участка в условных границах благоустройства - 4200 м<sup>2</sup> (100%); Площадь застройки– 569 м<sup>2</sup> (14%);

Площадь покрытий– 2471 м<sup>2</sup> ( 59%);

Площадь озеленения – 1160 м<sup>2</sup> (27%).

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства (склада угля):

Площадь участка в условных границах благоустройства - 2665 м<sup>2</sup> (100%); Площадь застройки склада и топливоподачи– 582 м<sup>2</sup> (22%);

Площадь покрытий дорог и площадок– 906 м<sup>2</sup> ( 34%);

Площадь озеленения – 1177 м<sup>2</sup> (44%).

Схема расположения площадки проектирования

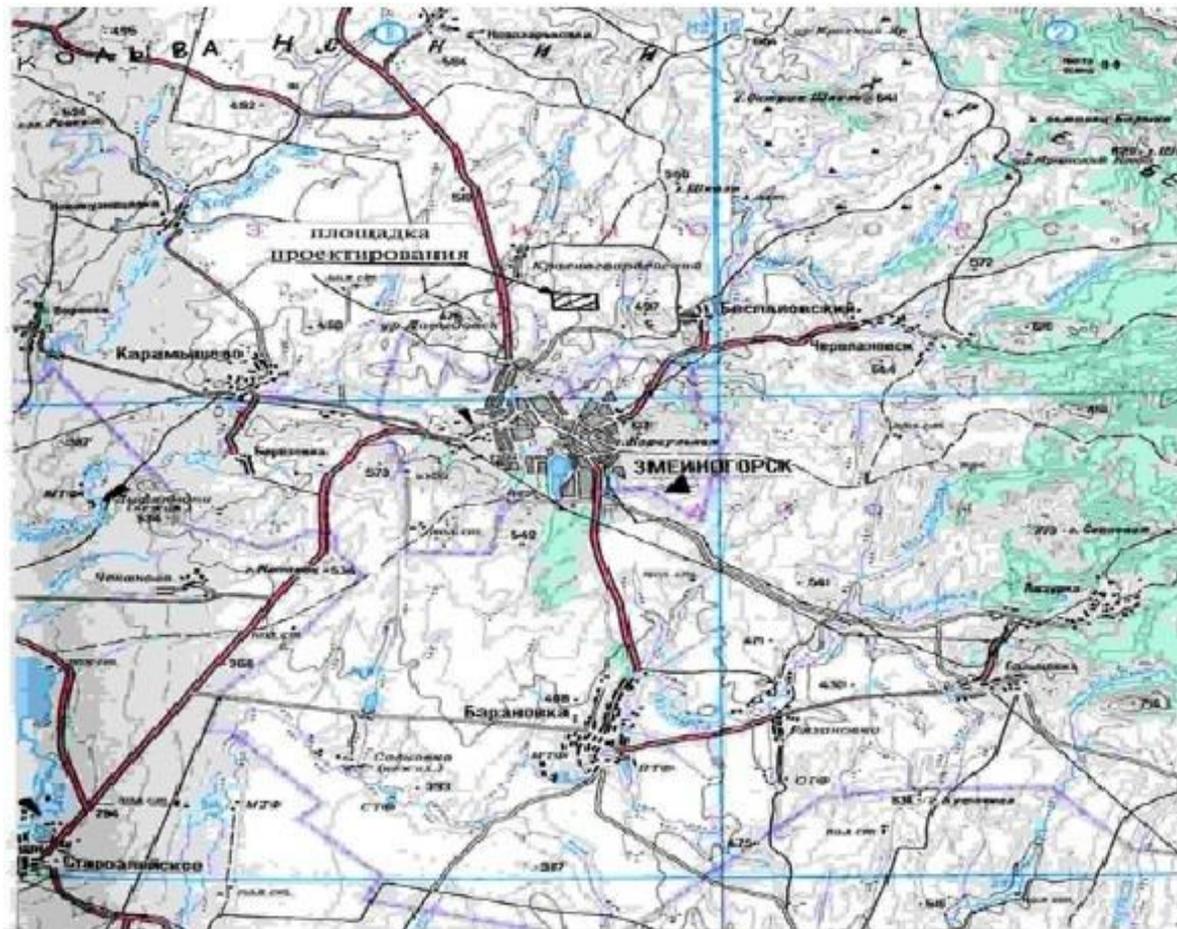
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

19



Условные обозначения:

- ▲ метеостанция
- ▨ место расположение объекта

Проектом предусмотрено максимальное сохранение существующего рельефа.

Проектом предусматривается отсыпка недостающей территории под дымовую трубу, за счет сдвига отстойников шахтных вод и подъездов к ним, в результате территория, предназначенная для размещения котельной и сооружений будет представлять собой спланированную террасу с отметками высот 399,80-402,60.

Отвод поверхностных вод осуществляется по проездам, в пониженную часть территории.

Проектом предусмотрена насыпь грунта - 5844 м<sup>3</sup>, срезка грунта с учетом конструкций дорожных покрытий -841 м<sup>3</sup>, недостаток грунта в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист
20

количестве 5003 м3 ввезти, также ввезти недостаток растительного грунта в количестве 475 м3.

### ***Сельскохозяйственное использование территории***

Участок строительства котельной свободен от зеленых насаждений.

Проектируемая котельная не располагается на землях сельскохозяйственного назначения Согласно данным кадастра (Публичной кадастровой карты) кадастровый номер 22:14:070301:10, участок для проектирования, имеет вид разрешенного использования – земельный участок, предназначенный для разработки полезных ископаемых.

### ***Особо охраняемые природные территории (ООПТ), исторические и археологические памятники***

#### *Особо охраняемые природные территории*

Проектируемая котельная не располагается на землях особо охраняемых природных территорий.

Площадка проектируемого завода, а также расчетная санитарно-защитная зона предприятия (1500 м) не затрагивают особо охраняемые природные территории (ООПТ).

#### *Археологические и исторические памятники*

Объектов, представляющих собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии на территории проектируемого объекта не обнаружено.

Отсутствие объектов, представляющих собой историко-культурную ценность непосредственно на территории, отводимой под строительство, в целом снимает установленные законодательством РФ об охране объектов культурного наследия ограничения для проведения строительных работ.

В соответствии с п.1 ст.37 Закона РФ от 25.06.2002г №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист
21

«Земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения не указанного в заключении историко-культурной экспертизы объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей 3 настоящего Федерального закона.

Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте».

Исходя из вышеизложенного, в случае обнаружения в процессе строительных или эксплуатационных работ на территории проектируемого объекта, объектов культурного наследия не указанных в настоящем заключении - исполнитель данных работ обязан их приостановить и сообщить о выявленных памятниках в орган исполнительной власти Красноярского края уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия – Службу по архитектуре и охране объектов культурного наследия администрации Алтайского края.

Ситуационный план расположения проектируемого объекта представлен в Приложении В.

### **2.3.Краткая характеристика производства**

В соответствии с заданием на проектирование объект строительства «Реконструкция котельной на промплощадке Корбалихинского рудника» предназначен для выработка тепловой энергии для нужд отопления, вентиляции калориферной, а также административных (АБК) и производственных зданий и горячего водоснабжения (ГВС) промплощадки Корбалихинского рудника АО «Сибирь-Полиметаллы».

Вид строительства – реконструкция.

Реконструкция котельной не предусматривает выделение очередей и пусковых комплексов.

Проектной документацией предусмотрена реконструкция существующей котельной установленной мощностью 24,18 МВт шифр 245-6/3-125/00-00, в которой установлены три водогрейных котла КВ-Р-7,56-150

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							22

единичной теплопроизводительностью 7,56 МВт и один водогрейный котел КВм-1,8КБ теплопроизводительностью 1,8 МВт. Для увеличения установленной тепловой мощности существующей котельной до 71,0 МВт в соответствии с заданием на проектирование дополнительно устанавливаются два водогрейных котла КВ-Р- 23,26-150В теплопроизводительностью 23,26 МВт каждый.

Реконструируемая котельная на промплощадке Корбалихинского рудника состоит из следующих зданий и сооружений:

Существующие

- котельный зал;
- административно-бытовой корпус;
- труба;
- баки-аккумуляторы ГВС;
- продувочный колодец;
- канал шлакозолоудаления;
- КТП-2;
- ДЭС.

Проектируемые:

- котельный зал;
- топливоподача;
- труба дымовая двухствольная;
- склад угля;
- КТП;
- продувочный колодец.

Данной проектной документацией в помещении водоподготовки с насосной существующего корпуса АБК взамен существующей предусмотрена установка отдельных установок химводоподготовки для подпитки ГВС и тепловой сети. В этом же помещении предусмотрена установка подогревателя исходной воды, а также взамен существующих группа подогревателей ГВС.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

23

В проектируемом котельном зале устанавливаются две группы пластинчатых подогревателей контуров калориферной и контура административных и производственных зданий, а также насосы контура калориферной и котлового контура. В качестве сетевых насосов контура административных и производственных зданий используется группа существующих насосов в помещении водоподготовки с насосной существующего корпуса АБК.

В результате реконструкции котельная будет полностью покрывать нужды промплощадки Корбалихинского рудника предприятия АО «Сибирь-Полиметаллы» в тепловой энергии и горячей воде (ГВС) в соответствии с заданием на проектирование.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено разделение внешней сети подачи теплоносителя на для нужд отопления и вентиляции на два контура:

- контур калориферной с максимальной тепловой нагрузкой 46,3 Гкал/ч (53,847 МВт) с температурным графиком соответственно в подающей и обратном трубопроводах 115/70°C и рабочим давлением 0,6/0,4 МПа;

- контур административных и производственных зданий с максимальной тепловой нагрузкой 8,461 Гкал/ч (9,84 МВт) с температурным графиком соответственно в подающей и обратном трубопроводах 95/70°C и рабочим давлением 0,6/0,4 МПа.

Для подачи горячей воды на нужды горячего водоснабжения (ГВС) предусматривается отдельный контур с пиковой тепловой нагрузкой 1,92 Гкал/ч (2,233 МВт) и температурой в подающем трубопроводе 65°C, рабочее давление соответственно в подающем и циркуляционном трубопроводах ГВС 0,5/0,3 МПа, максимальная расход воды в сети ГВС 32 м<sup>3</sup>/ч, среднечасовой – 2 м<sup>3</sup>/ч.

Практически всё установленное оборудование в существующей котельной используется в технологическом процессе. В существующей котельной была предусмотрена одноконтурная система теплоснабжения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							24

Для достижения качества исходной воды из артезианской скважины нормативных показателей качества котловой воды при температуре нагрева до 150°C, сетевой и подпиточной воды при температуре сетевой воды 115°C для закрытой системы теплоснабжения предусмотрена обработка исходной воды по схеме предварительной механической очистки в сетчатом фильтре, одноступенчатого Na-катионирования и коррекционной обработки реагентами.

Проектом предусмотрена система химводоподготовки для подпитки тепловой сети, состоящую из следующих блоков:

- грубая механическая очистка;
- автоматическая установка умягчения непрерывного действия 1-ой ступени;
- комплекс пропорционального дозирования реагента для связывания остаточного растворенного кислорода и предотвращения кислородной коррозии;
- комплекс пропорционального дозирования реагента для выравнивания показателя рН .

Работа котельной предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала. В здании котельной выделены помещения под операторскую, щитовую, бытовые помещения и комната начальника котельной.

Режим работы – круглосуточный в 2 смены по 12 часов.

Для обслуживания и эксплуатации котельной численность персонала составляет: 20 человек - 1 смена и 17 человек - 2 смена.

Источником водоснабжения реконструируемой котельной водой для технологических и хозяйственно-питьевых нужд Заказчиком определен существующий объединенный подземный хозяйственно-питьевой и производственный водопровод В1 от артезианской скважины №3 промплощадки Корбалихинского рудника.

*Топливоснабжение*

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							25

Основным топливом для котельной является каменный уголь

«Талдинского угольного разреза» Кемеровская область.

Характеристика и состав угля: низшая теплотворная способность 5900 ккал/кг, зольность 14%, сера 0,4%, влажность 9,0%. (см. Приложение Д. Характеристики угля).

Доставка угля осуществляется автомобильным транспортом на реконструируемый закрытый склад угля, проектируемый отдельной проектной документацией шифр 04/19.

На территории котельной предусмотрен пристраиваемый закрытый со всех сторон склад для хранения угля размерами 24\*21,35\*11,5 м.

Уголь из склада угля подается в приемный металлический бункер, из которого далее подается под завалом на наклонный под углом 15° к горизонту ленточный конвейер поз. К63 с шириной ленты 650 мм.

Приемный бункер оснащен на выходном фланце штыковым затвором, перекрывающий подачу топлива в ленточный транспортер в аварийной ситуации. Приемный бункер оборудован площадочным вибратором поз. К60, который включается машинистом топливоподачи в случае зависания угля в приемном бункере. Производительность ленточного конвейера регулируется посредством частотно-регулируемого привода.

Для улавливания металлических включений из топлива при его движении по ленточному конвейеру и перед дробилками устанавливается подвесной железоотделитель поз. К61. Подвесной железоотделитель подвешивается к ручной передвижной червячной тали поз. К62. При заполнении поверхности железоотделителя металлическими включениями при отключенном ленточном конвейере персоналом котельной осуществляется перемещение железоотделителя при помощи тали в зону обслуживания и опорожнение в переносную ёмкость.

На ленточном конвейере поз. К63 устанавливаются конвейерные весы непрерывного действия, автоматически измеряющие и дистанционно

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

26

передающие значение массы транспортируемого угля. Конвейерные весы в комплекте поставки ленточного конвейера.

Очищенный от металлических включений и взвешенный уголь подается в две устанавливаемые дробилки-питатель ВДП-15 поз. 64 производительностью 15 т/ч каждая. Размер дробленой фракции угля после дробилок составляет 0...40 мм, что соответствует фракции топлива для слоевого сжигания. От дробилок дробленый уголь поступает в наклонный под 30° к горизонту скребковый транспортер ТС-2-30 поз. К65.

Каждая устанавливаемая дробилка-питатель поз. К64 оснащена штыковым затвором, перекрывающий в неё подачу топлива от ленточного транспортера в аварийной ситуации.

Приемный бункер с площадочным вибратором, ленточный транспортер, а также дробилки располагаются в закрытом помещении. Из разгрузочного короба ленточного конвейера и из скребкового транспортера в местах перегрузки угля предусмотрен отсос запыленного воздуха аспирационной установкой АУ2.

Наклонный скребковый транспортер ТС-2-30 поз. К65 перемещает дробленый уголь в горизонтальный скребковый транспортер ТС-2-30 поз. К66, располагающийся в надбункерном помещении устанавливаемых котлов КВ-Р- 23,26-150В на отм. +14,400.

Каждый устанавливаемый котёл КВ-Р-23,26-150В оснащен расходным бункером, состоящем из двух частей. Объем каждого бункера с не менее чем трёхчасовым запасом угля. Уровни топлива в бункерах контролируются датчиками с выводом сигнализации на щит управления.

Распределение угля по бункерам осуществляется при помощи ручных заслонок. Открывание и закрывание заслонок осуществляется обслуживающим персоналом для загрузки необходимого бункера и его половин. Первый по ходу движения угля расходный бункер оснащен двумя ручными заслонками – для левой и правой половинок бункера. Второй по ходу движения угля расходный бункер оснащен одной ручной заслонкой

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

для левой части бункера, а правая часть бункера загружается от приводной секции скребкового транспортера.

Место перегрузки угля из наклонного скребкового транспортера в горизонтальный, а также из каждого расходного бункера осуществляется отсос запыленного воздуха аспирационной установкой АУЗ.

Каждый расходный бункер оснащен двумя поверхностными вибраторами поз. К67, которые включаются машинистами котлов в случае не поступления топлива в питатели котлов в результате зависания.

Каждый устанавливаемый котёл КВ-Р-23,26-150В для регулирования подачи и заброса топлива в топку оснащается двумя забрасывателями топлива поз. К33.

Включение механизмов топливоподачи осуществляется в обратной последовательности движения топлива. Для заполнения расходных бункеров устанавливаемых котлов сначала включается горизонтальный скребковый транспортёр поз. К66, далее наклонный скребковый транспортёр поз. К65, затем дробилки поз. К64, подвесной железоотделитель и только после этого включается ленточный транспортер поз. 63 и начинается подача топлива. Если не включается хотя бы один из механизмов, останавливается вся система топливоподачи до выяснения неполадки.

Ленточный транспортер оборудован всеми необходимыми средствами безопасности, автоматизации и очистки. Скребковые транспортеры оборудованы датчиками подпора в головной части и реле контроля скорости (обрыва цепи) для их останова и сигнализации при аварийных ситуациях.

Основные показатели по топливоснабжению сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Наименование агрегата	Кол-во	Расход топлива на котел	Расход топлива на котел, т/год	Примечание

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

			т/час/кг/сек		
Котел	КВ-Р-23,26-150В	2	4,0184 / 1,134	8505	Два котла в работе

Производительность системы топливоподачи для устанавливаемых двух котлов КВ-Р-23,26-150В составляет 30 т/ч при максимальном 6,5 часовой работы в сутки.

Проектируемые котлы работают только в отопительный период — 211 суток. Котельная относится к предприятиям с непрерывным производственным процессом, с постоянным присутствием персонала. Режим работы персонала - круглосуточный в 2 смены по 12 часов. Численность и профессионально-квалификационный состав эксплуатационного персонала котельной после реконструкции не изменится (37 чел/сут).

#### Компоновочные решения

В пристраиваемом котельном зале между осями 5-7 и А/1-А/4 на отм. +3,600 устанавливаются водогрейные котлы КВ-Р-23,26-150В поз. К30, а также воздухоподогреватели поз. К34, на отм. 0,000 – дутьевые вентиляторы поз. К37 со всасывающим карманом поз. К38, вентиляторы возврата уноса и острого дутья поз. К31, а также скребковые транспортеры шлакозолоудаления поз. К48.

Между осями 4-5 и А/4-А/6 на отм. 0,000 пристраиваемого котельного зала устанавливаются бак запаса подпиточной воды К46, а также группы подпиточных насосов контура калориферной поз. К42 и котлового контура поз. К54.

Между осями 4-7 и А/5-А/7 на отм. 0,000 пристраиваемого котельного зала устанавливаются группы насосов котлового контура поз. К40, насосов контура калориферной поз. К41, а также группы подогревателей контура калориферной поз. К43, контура административных и производственных зданий поз. К44.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Между осями 4-5 и А-А/7 на отм. 0,000 пристраиваемого котельного зала устанавливаются грязевик контура калориферной.

За осью А/1 между осями 5-7 пристраиваемого котельного зала установлены батарейные циклоны К39, дымососы поз. К35 со всасывающим карманом поз. К36, винтовой транспортер золоудаления поз. К50, а также двухствольная дымовая труба поз. К53. Вдоль оси 7 за пределами здания пристраиваемого котельного зала устанавливается винтовой транспортер золоудаления поз. К51.

На отм. +14,400 между осями А/4-А/5 пристраиваемого котельного зала устанавливается скребковый транспортер топливоподдачи поз. К66. Между складом топлива и котельным залом на металлоконструкции устанавливается наклонный скребковый транспортер топливоподдачи поз. К65. В приемном отделении на металлоконструкции устанавливаются две винтовые дробилки поз. К64, а также наклонный ленточный транспортер ппоз.К63 с приемным бункером угля, над ленточным транспортером к ручной тали поз. К62 подвешен железотделитель подвесной поз. К61.

На наклонной стенке приемного бункера угля установлен площадочный вибратор поз. К60, а на каждом расходном бункере – по два площадочного вибратора поз. К67.

#### Золошлакоудаление

Удаление золы (провала топлива через решётку топки) и шлака из топок устанавливаемых котлов КВ-Р-23,26-150В поз. К30, а также золы из-под воздухоподогревателей поз. К34, индивидуально от каждого котлоагрегата, осуществляется индивидуальным двухцепным скребковым транспортером типа ТС-2-30 поз. К48. Выгрузка золы и шлака от транспортёров поз. К48 осуществляется в общий скребковый транспортер типа ТС-2-30 поз. К49, который выгружает смесь золы и шлака в удлиняемый существующий заглубленный канал шлакозолоудаления (ШЗУ) на улице. По мере наполнения заглубленного канала шлакозолоудаления шлак и зола вывозится погрузчиком на отвал отработанной породы промплощадки Корбалихинского рудника.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							30

Удаление золы из бункера устанавливаемых батарейных циклонов осуществляется с пересыпкой винтовыми транспортёрами с последующей выгрузкой на улице в общий на оба котла КВ-Р-23,26-150В скребковый транспортёр шлакозолоудаления.

В местах перегрузки шлака предусмотрены отсосы запыленного воздуха аспирационной установкой АУ1.

Суммарное количество золы и шлака от двух устанавливаемых котлов КВ- Р-23,26-150В в номинальном режиме составляет 1,544 т/ч при производительности 30 т/ч транспортёра ТС-2-30, что достаточно для его работы в периодическом режиме. Суммарное количество золы от четырех устанавливаемых батарейных циклонов котлов КВ-Р-23,26-150В в номинальном режиме составляет 0,284 т/ч при производительности 3,0 т/ч винтовых транспортёров золоудаления, что достаточно для их работы в периодическом режиме.

#### Воздушно-дымовой тракт

Для регулирования процесса горения предусмотрены вентиляторы, установленные на каждый котел.

Проектом предусмотрена установка дымососов, обеспечивающих удаление дымовых газов из котлов и поддерживающих стабильную тягу в дымовых трубах при любых нагрузках котлов.

Дымовые газы от каждого устанавливаемого котла КВ-Р-23,26-150В поз. К30 в зимний период подаются для нагрева дутьевого воздуха в индивидуальный трубчатый стальной воздухоподогреватель поз. К34 и далее дымовые газы подаются на механическую очистку от твёрдых частиц золы в ДН- 17Х-1000 батарейные циклоны БЦ-2-7х(5+3) поз. К39 (по два циклона на один котёл). Очищенные дымовые газы поступают во всасывающий карман поз.К36 дымососа поз. К35. Дымосос отводит дымовые газы в двухствольную самонесущую металлическую дымовую трубу поз. К53. Дымовые газы от каждого котла отводятся по газоходам в дымовую трубу  $\varnothing 1300$  мм и высотой 45 м, а затем в атмосферу. Для очистки

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

31

дымовых газов на каждый котел установлены батарейные циклоны (эффективность очистки 90%).

#### *Архитектурно-строительные решения*

Пристраиваемый котельный зал размещается в отдельно стоящем здании в осях 4-7 и А/1-А/7 с размерами в плане 18,0x28,5 м на отм. 0,000, +3,600, +7,200,

+10,800 и +14,400. Существующий и пристраиваемый котельные залы соединены технологическими проемами на отм. 0,000 и +3,600.

В проектируемом котельном зале предусмотрены электрощитовые на отм. 0,000 и +3,600, также на от. +3,600 предусмотрены операторская и вентиляционная камера для устанавливаемого оборудования.

#### *Решения по благоустройству территории*

После окончания строительных работ предусмотрено полное благоустройство территории: устройство асфальтобетонного и цементобетонного покрытия проездов, посев газона.

Проектом учтено восстановление благоустройства, нарушенного в ходе строительства.

Благоустройство территории прилегающей к зданию котельной решено в увязке с существующим благоустройством, инженерными сетями, а также в увязке с существующей застройкой, рельефом, окружающим со всех сторон объект.

Проектом предусмотрены следующие технические решения:

- предотвращение эрозии почвы,
- отвод атмосферных осадков с территории площадок.

Для защиты от ветровой и водной эрозии на участках без устройства твердых покрытий устроены участки озеленения с посевом газонных трав, с уклонами поверхности не вызывающими размыв грунта.

Проектом благоустройства предлагается устройство цементобетонной отмостки по периметру проектируемого здания и сооружений. Учитывая технологические особенности производства проектируемого объекта и существующее покрытие соседних сооружений, проектом предусмотрено

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							32

устройство цементобетонного покрытия территории. К входам в здание предусмотрено устройство дорожек с асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусмотрено использование площадки для установки мусорных контейнеров, размещенной у проектируемого здания склада.

Район проектируемой котельной и склада угля имеет развитую сеть автомобильных дорог. Подъезд к зданию осуществляется по существующим внутривозовским проездам.

С целью предотвращения размывания обочин проездов, беспрепятственного оттока воды с территории, осыпания грунта, а также, для ограничения площадей покрытий применены дорожные и тротуарные бортовые камни.

### **3. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ**

Участок реконструируемой котельной в административном отношении расположен в пос. Беспаловский, Змеиногорского района Алтайского края. Участок расположен на территории промплощадки Корбалихинского рудника.

Состояние территории и геологической среды

#### **3.1. Климатическая характеристика**

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Климатические условия района приводятся по многолетним наблюдениям метеостанции «Змеиногорск». Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2012 относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно материалам, утвержденного в установленном порядке, тома ПДВ предприятия и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и приведены в таблице 3.4 Приложения А.

#### **3.2. Геолого-геоморфологические условия**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							33

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий шифр 14895—ИГИ в геоморфологическом отношении площадка котельной 2-й очереди расположена в пределах низкогорья (Рудного) Алтая.

Геологический разрез сложен следующими элементами и слоями:

слой 1а — насыпной грунт представлен щебнем, дресвой с песком или суглинком (отсыпка строительных площадок при планировке). Залегает с поверхности до глубины 0,4-2,5 м.

слой 1 — почва суглинистая черного цвета с корнями растений. Залегает под насыпными грунтами до глубины 1,3-2,7 м, мощностью 0,5-0,9 м.

ИГЭ 2 – суглинок легкий, пылеватый лессовидный слабопросадочный высокопористый твердый. Мощность 2,3-4,4 м до глубины 4,3-6,5 м.

ИГЭ 3 – суглинок тяжелый, пылеватый лессовидный не просадочный тугопластичный с дресвой. Мощность 0,7-2,4 м до глубины 4,5-6,2 м.

ИГЭ 4 – суглинок тяжелый, дресвяный твердый. Мощность 0,7-1,6 м до глубины 6,9-7,5 м.

ИГЭ 5 – дресвяный грунт (кора выветривания) с суглинистым заполнителем до 30%. Мощность 0,9-5,5 м до глубины 6,7-10,5 м.

ИГЭ 6 – скальный грунт слабыветрелый-алевролиты трещиноватые. Вскрытая мощность 0,3-19,5 м до глубины 14-30 м.

Из специфических грунтов на территории распространены техногенные, пучинистые и просадочные грунты.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Источники электромагнитных излучений, вибрации и шума, блуждающие токи вблизи участка изысканий отсутствуют.

### **3.3. Гидрогеологические условия**

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий шифр 14895—ИГИ (апрель 2019г) гидрографическая сеть района хорошо развита. Основным водотоком

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							34

непосредственно в районе рудника является р. Крутишка - правый приток р. Корбалиха. Промплощадка рудника находится на левом склоне р. Крутишка.

Грунтовые воды в пределах площадки до глубины 12,0 м не вскрыты.

Негативное влияние вод на объект планируемого строительства исключено.

На территории объекта полностью отсутствуют водотоки и водоёмы.

Поверхностные водотоки находятся достаточно далеко (р. Крутишка на расстоянии >730 м), оценка поверхностных водных источников не проводилась.

Размер водоохранной зоны р. Крутишка согласно Ст. 65 Водного кодекса РФ, составляет 100 метров, что значительно меньше расстояния до границ участка в северо-восточном направлении. Участок для строительства не входит в пределы водоохраных зон поверхностных водотоков.

### ***3.4. Почвенно-растительные условия и животный мир***

Территория, в пределах которой располагается объект проектирования, подвержена постоянному антропогенному влиянию, которая, как биотоп, пригодна для обитания лишь мышевидных грызунов, землероек, синантропных животных и некоторых видов птиц, таких как: ворона, голубь, воробей, сорока, характерных для городской черты.

Непосредственно в пределах участка для строительства редкие и исчезающие объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Алтайского края и Красную книгу РФ, не выявлены.

Почвенный слой нарушенный, локально покрыт травяной растительностью, представленной сорняковыми травами.

Древесная и кустарниковая растительность в пределах участка отсутствует.

Ботанических памятников природы и лесов особой категории охраны здесь нет. Какие-либо массивы и запасы дикорастущих лекарственных, пищевых, технических и декоративных растений отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							35

Возможное в ходе строительства биологическое загрязнение местности сорной растительностью практически не значимо, т.к. данная местность уже претерпела антропогенное воздействие.

Фаунистический состав типичен для урбанофитоценозов городских поселений. Коренной энтомокомплекс отсутствует. Его место занял вторичный малоценный комплекс урбанофитоценозов на городских пустырях. Как биотоп, данная территория пригодна для обитания лишь мышевидных грызунов, землероек и синантропных животных. Заходы лесных и степных зверей не возможны. Экологические коридоры отсутствуют.

Техногенные ландшафты в районе исследований на пролете посещают главным образом мелкие виды птиц, которые не образуют здесь крупных сезонных скоплений и гнездований.

Зоологические памятники природы, миграционные пути, экологические коридоры, места массового размножения, кормежки, нагула молоди, гнездования, сезонных скоплений, зимовок животных здесь нет.

Краснокнижные, реликтовые и эндемичные виды флоры и фауны в районе котельной не встречаются. Оттеснение животных за пределы площадки не требуется.

Воздействие на фауну кратковременное на период строительства – «фактор беспокойства». Биологического загрязнения среды не следует ожидать: синантропные и бродячие животные обычны.

Таким образом, с точки зрения охраны местного животного мира, принципиальное ограничение на рассматриваемой площадке отсутствует.

Требования ФЗ «О животном мире» (№52-ФЗ от 24.04.95) и подзаконных к нему актов в данном случае соблюдаются.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

36

#### 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

От проектируемой котельной возникают некоторые виды воздействия на окружающую среду в период эксплуатации и строительства. Прямой вид воздействия - привнос в окружающую среду дополнительных химических веществ (выбросы в атмосферу загрязняющих веществ).

В зону воздействия котельной попадают следующие объекты: атмосферный воздух; почва и воды.

##### *4.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух на период строительства*

##### *Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ*

Выбросы загрязняющих веществ имеют место в период производства строительно-монтажных работ.

Воздействие на атмосферный воздух технологического процесса строительства проектируемой угольной котельной носит временный

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							37

характер. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от продолжительности строительных работ и используемой технологии.

Источниками выделения загрязняющих веществ в период строительства являются двигатели работающей дорожно-строительной техники и автотранспорта, пылевыведение при разработке грунта, сварка и окраска коммуникаций, составных частей.

Выброс продуктов сгорания топлива двигателями транспортных машин при движении (только в момент приезда-отъезда) для завоза строительных материалов; вывозе строительного мусора и т.п. сопровождается выделением в атмосферу: окиси углерода, двуокиси азота, сернистого ангидрида, сажи, углеводородов, пыли. Эти воздействия носят активный характер, линейны по форме, в пространстве занимают наземное положение.

В процессе производства работ по строительству (разработка поверхности земельного участка и т.п.) будет происходить пылевыведение в результате земляных работ и передвижения дорожно-строительной и транспортной техники. Интенсивность пылевыведения зависит от производительности машин, от грузоподъемности и скорости движения транспорта, состояния дороги, физико-химических свойств перевозимого грунта, строительных конструкций, материала, времени года и других факторов. Ориентировочный показатель запыленности основных технологических операций составляет: при погрузке грунта экскаватором до 20мг/м<sup>3</sup>, при перемещении грунтов бульдозером до 10мг/м<sup>3</sup>, при разгрузке самосвалов до 8мг/м<sup>3</sup>. В зависимости от удаления источника пыления, допустимая концентрация пыли при этих работах будет достигаться на расстоянии не более 20м от границ площади производства работ.

Масштабы и длительность этого воздействия зависят от скорости строительства и используемой технологии. Степень их последствий обусловлена первичностью и быстротой вторжения в сложившуюся инфраструктуру. По аналогии с объектами-аналогами можно предположить, что выбросы загрязняющих веществ будут кратковременны и нерегулярны.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосфере не окажут необратимых воздействий на окружающую среду. В целом, предполагаемое распространение загрязнения, в основном, ограничивается площадкой строительства.

Основными источниками воздействия на окружающую воздушную среду являются:

Пылевыведение от экскаватора, вынимающего грунт;

Пылевыведение от бульдозера, сдвигающего слой земли;

Выхлопные газы от ДВС бульдозера, экскаватора, компрессора и автомобилей;

Пыление поверхности участка строительства;

Пылевыведение от взаимодействия колес с полотном дороги;

Выделение вредных веществ при сварке и покраске;

Выделение вредных веществ при битумных работах;

Пылевыведение при пересыпке сыпучих строительных материалов.

Сводная ведомость потребности строительных машин приведена в таблице 15.

Таблица 15

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Характеристика
1.	Гусеничный кран	РДК-25	1	Лстр.=35м, G=25 т
2.	Компрессор	ДК-6	1	
3.	Каток моторный	ДУ-50	2	Мощность 29,4 кВт
4.	Экскаватор	ЭО-3323	2	Емк. 0,65 м3
5.	Бульдозер	ДЗ-42	2	80 л.с.

В период строительства основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать выхлопные газы строительной и транспортной техники.

Выброс продуктов сгорания топлива двигателями транспортных машин при движении (только в момент приезда-отъезда) для завоза строительных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							39

материалов; вывозе строительного мусора и т.п. сопровождается выделением в атмосферу: окиси углерода, двуокиси азота, сернистого ангидрида, сажи, углеводородов, пыли. Эти воздействия носят активный характер, линейны по форме, в пространстве занимают наземное положение.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются:

- ди Железо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/,
- марганец и его соединения,
- азота диоксид,
- азота оксид,
- аммиак,
- углерод черный (сажа),
- серы диоксид (ангидрид сернистый),
- углерода оксид,
- метан,
- диметилбензол (ксилол),
- углеводороды (керосин, бензин),
- уайт-спирит,
- взвешенные вещества,
- пыль неорганическая (70 - 20% двуокиси кремния),
- пыль неорганическая (ниже 20% двуокиси кремния),
- фтористые газообразные соединения,
- фториды неорганические плохорастворимые,
- алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19).

Воздействие объекта на окружающую среду при проведении строительных работ:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

- строительные работы проводятся на территории участка проектируемой котельной на значительном расстоянии от жилой зоны — ~1,9км.

- строительные работы ограничены по времени — 6 месяцев;

- участок строительства ограничен частью территории (огорожен забором).

Воздействие объекта на окружающую среду при проведении строительных работ оценивается в допустимых пределах.

#### **4.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух на период эксплуатации**

##### **Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ**

Прямой вид воздействия - привнос в окружающую среду дополнительных химических веществ (выбросы в атмосферу загрязняющих веществ).

Для определения воздействия объекта проектирования на состояние атмосферного воздуха в районе размещения производятся расчеты выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

выброс дымовых газов от котлов;

пылевыведение от склада угля;

пылевыведение от системы золошлакоудаления;

выхлопные газы автотранспорта (доставка угля, вывоз шлака).

##### **Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в проектируемой котельной являются:

Источники 0001 и 0002 – дымовые трубы (H=45м; Ду1,3м);

Источник 6003 – склад угля закрытый (хранение и подработка угля, выгрузка угля из автосамосвала);

Источники 0004, 0005 и 0006 аспирационные системы

АУ1- АУ3 (дробилки, пересыпки угля и золошлака) ;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

41

Источник 6007 – склад шлака открытый (погрузка шлака в автотранспорт);

Источник 6008 – движение автотранспорта (доставка угля);

Источник 6009 - движение автотранспорта (вывоз шлака).

Таким образом котельная имеет 9 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 5 организованных источников выбросов.

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблицах 3.1 и 3.3 (Приложение А).

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются:

азота диоксид;

азота оксид;

углерода оксид;

углерод черный (сажа);

серы диоксид (ангидрид сернистый);

бенз(а)пирен;

пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния);

пыль неорганическая (менее 20% двуокиси кремния);

зола углей.

#### **4.3. Воздействие объекта на водные ресурсы, почвы**

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Категория земель: Земли промышленности — для эксплуатации зданий котельных с пристроями и складами.

Вид разрешенного использования участка строительства размещение объекта капитального строительства.

Рельеф участка, отведенного под котельную, равнинный.

Воздействие на территорию оказывается в виде выемки грунта при устройстве фундаментов под здание котельной и склада угля, установку батарейных циклонов и двухствольной трубы, устройстве проездов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							42

На участке , кроме котельной, размещены: труба дымовая, закрытый склад угля, открытый склад шлака. Котельная на твердом топливе с проектируемыми подъездными путями.

Отвод атмосферных вод с участка осуществляется открытым способом по проектируемым проездам с цементобетонным покрытием в пониженные места рельефа, далее на растекание и испарение.

Проектом предусмотрены следующие виды работ на планируемой территории строительства :

насыпь грунта при планировке территории — 5844 м<sup>3</sup>,  
вытесненный грунт при устройстве твердых покрытий - 841 м<sup>3</sup>,  
недостаток грунта — 5003 м<sup>3</sup>.

Указанные виды воздействия на участке строительства оказывают негативное воздействие на территорию и характер землепользования.

#### 4.4. Современное экологическое состояние территории

В соответствии с материалами тома ПДВ предприятие по степени воздействия на окружающую среду относится ко 2 категории.

Состояние атмосферного воздуха оценивается, как удовлетворительное, основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха в районе изысканий вносят источники теплоснабжения на твердом топливе, промышленные объекты и автомобильный транспорт.

В границах проектируемого объекта, расположенного на территории промплощадки Корбалихинского рудника:

- особо охраняемые природные территории регионального значения, объекты культурного наследия местного значения, места компактного проживания коренных народов Российской Федерации отсутствуют.

- объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							43

- особо-охраняемые природные территории и водоохранные зоны водных объектов отсутствуют.

- полезные ископаемые в недрах под участком предстоящей застройки отсутствуют.

- скотомогильники и термические ямы на участке строительства отсутствуют.

Радиационный гамма-фон на территории предприятия не превышает 0,3мкЗв/ч, что меньше допустимого значения для строительства жилых и общественных объектов (0,3 мкЗв/ч). Радиоактивные аномалии отсутствуют, проведение радионуклидного анализа почв не целесообразно.

Анализ существующей экологической ситуации, а также учет назначения и характеристик проектируемого объекта позволяют сделать вывод о том, что после ввода объекта в эксплуатацию при соблюдении всех указанных ниже рекомендаций и нормативных требований, дополнительное негативное воздействие от объекта на окружающую среду будет минимизировано.

Образующийся в результате строительства строительный мусор после проведения работ удалить с площадки, территорию вокруг площадки строительства – благоустроить.

В целом, экологическое состояние природной среды территории проектируемого объекта перед началом его строительства - удовлетворительное.

Учитывая характер работ, которые будут проводиться на данном объекте в период строительства, можно предположить, что основным фактором воздействия на окружающую среду будет являться – загрязнение атмосферного воздуха взвешенными частицами (пылью) и выбросами в результате работы транспорта и строительной техники. Воздействия на окружающую среду от проектируемого объекта от его нормальной эксплуатации планируется. В случае возникновения аварийных ситуаций

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

44

возможны утечки вод и отходов водоотведения, что предусмотрено в проектной документации.

#### 4.5. Существующее состояние атмосферного воздуха

Настоящим проектом учитываются фоновые концентрации загрязняющих веществ, установленные согласно письму Алтайского ЦГМС ФГБУ «Западно- Сибирское УГМС» от 12.03.2015г № 7-93 (материалы тома ПДВ) в соответствии с РД 52.04.186-89 и Временным методическим рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг», разработанным ФГБУ «ГГО».

Приведенные ниже значения фоновых концентраций соответствуют значениям фоновых концентраций населенных пунктов-аналогов с населением от 10 до 50 тыс. чел. Характеристика фонового загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта представлена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование веществ	Фоновые значения, мг/м <sup>3</sup>	ПДК м.р., мг/м <sup>3</sup>	Фоновые значения, д. ПДК
Диоксид азота	0,076	0,2	0,38
Диоксид серы	0,018	0,5	0,036

Анализируя значения фоновых концентраций на соответствие гигиеническим нормативам ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», можно сделать вывод о том, что по наблюдаемым загрязняющим веществам в районе расположения ближайшей от объекта жилой застройки показатели фонового загрязнения не превышают нормативных значений.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

45

**5. Результаты оценки воздействия на окружающую среду**

**5.1. Перечень источников и видов воздействия на окружающую среду**

От проектируемой котельной возникают некоторые виды воздействия на окружающую среду в период эксплуатации и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							46

строительства. Прямой вид воздействия - привнос в окружающую среду дополнительных химических веществ (выбросы в атмосферу загрязняющих веществ).

В зону воздействия котельной попадают следующие объекты: атмосферный воздух; почва и воды.

## **5.2. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду**

Категория земель: Земли промышленности — для эксплуатации зданий котельных с пристроями и складами.

Вид разрешенного использования участка строительства размещение объекта капитального строительства.

Рельеф участка, отведенного под котельную, равнинный.

Воздействие на территорию оказывается в виде выемки грунта при устройстве фундаментов под здание котельной и склада угля, установку батарейных циклонов и двухствольной трубы, устройстве проездов.

На участке, кроме котельной, размещены: труба дымовая, закрытый склад угля, открытый склад шлака. Котельная на твердом топливе с проектируемыми подъездными путями.

Отвод атмосферных вод с участка осуществляется открытым способом по проектируемым проездам с цементобетонным покрытием в пониженные места рельефа, далее на растекание и испарение.

Проектом предусмотрены следующие виды работ на планируемой территории строительства :

- насыпь грунта при планировке территории — 5844 м<sup>3</sup>,
- вытесненный грунт при устройстве твердых покрытий - 841 м<sup>3</sup>,
- недостаток грунта — 5003 м<sup>3</sup>.

Указанные виды воздействия на участке строительства оказывают негативное воздействие на территорию и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

47

характер землепользования.

### 5.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух

#### Перечень источников и видов воздействия

В зону воздействия источников загрязнения попадают следующие объекты:

- атмосферный воздух;
- жители ближайших жилых домов;
- почвы и поверхностные воды.

Прямой вид воздействия - привнос в окружающую среду дополнительных химических веществ (выбросы в атмосферу загрязняющих веществ).

Для определения воздействия объекта проектирования на состояние атмосферного воздуха в районе размещения производятся расчеты выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

- выброс дымовых газов от котлов;
- пылевыведение от склада угля;
- пылевыведение от системы золошлакоудаления;
- выхлопные газы автотранспорта (доставка угля, вывоз шлака).

#### Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в проектируемой котельной являются:

1. Источники 0001 и 0002 – дымовые трубы (H=45м; Ду1,3м);
2. Источник 6003 – склад угля закрытый (хранение и подработка угля, выгрузка угля из автосамосвала);
3. Источники 0004, 0005 и 0006 аспирация;
4. Источник 6007 – склад шлака открытый (погрузка шлака в автотранспорт);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

48

5. Источник 6008 – движение автотранспорта (доставка угля);

6. Источник 6009 - движение автотранспорта (вывоз шлака).

Таким образом котельная имеет 9 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 5 организованных источников выбросов.

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в таблицах 3.1 и 3.3 (Приложение А).

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются:

- азота диоксид;
- азота оксид;
- углерода оксид;
- углерод черный (сажа);
- серы диоксид (ангидрид сернистый);
- бенз(а)пирен;
- пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния);
- пыль неорганическая (менее 20% двуокиси кремния);
- зола углей.

### **Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании каменного угля

#### **Источники 0001 и 0002**

Источник выброса: труба Н=45м, Ду1,3м - 2 шт. Источник выделения: Котел КВ-Р-23,26-150В — 2 шт. Список литературы:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час», Москва, 1999 г., с учетом методического письма НИИ Атмосфера N 335/33-07 от 17 мая 2000 г и изменений к ним (письмо НИИ Атмосферы N 838/33-07 от 11.09.2001 )

2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Петербург, 2012 г.

Расчет выполнен для одного источника выделения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

49

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Коэффициент трансформации окислов азота в NO<sub>2</sub>, согласно [2] ,  
RNO<sub>2</sub>=0.8

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2] ,  
RNO=0.13

Вид топлива: Каменный уголь

Котел: Водогрейный

Топка: Топка с двумя пневмомеханическими забрасывателями и  
решеткой с поворотными колосниками

Золосное помещение отсутствует

Общее количество котлов данного типа, NK=1

Кол-во одновременно работающих котлов, МК=1

Фактический расход топлива на один котел, т/год, В=8505

Максимальный расход топлива на один котел, кг/с, В'=1.134

Максимальный расход топлива на один котел, грамм/с,

$V'=V' \cdot 1000=1.134 \cdot 1000=1134$  Количество дней работы котла в год, ДГ=211

Количество часов работы котла в сутки,  $S=24$

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %  
Q<sub>3</sub>=1

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания  
топлива(сумм),%, Q<sub>4</sub>=12.5 Потери тепла с уносом, %, Q<sub>4</sub> УН=4

Низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг, QRI=24.703

Расчетный расход топлива на котел, т/год

$BP=B \cdot (1-Q4/100)=8505 \cdot (1-12.5/100)=7441.9$

Расчетный расход топлива на котел, кг/сек  $B'P=B' \cdot (1-Q4/100)=1.134 \cdot (1-12.5/100)=0.992$

Средний расчетный расход топлива на один котел, кг/с,  
 $B'CP=BP/(DG \cdot S \cdot 3.6)=$

$=7441.9/(211 \cdot 24 \cdot 3.6)=0.408$

Средняя фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку  
теплу, МВт,  $QT=QRI \cdot B'CP=24.703 \cdot 0.408=10.08$

Максимальная тепловая мощность котла по введенному в топку теплу,  
МВт,  $Q'T=QRI \cdot B'P=24.703 \cdot 0.992=24.5$

Номинальная тепловая мощность котла, МВт QH=23.26 Максимальная  
фактическая тепловая мощность котла, МВт, Q'Ф=23.26 Средняя  
фактическая тепловая мощность котла, МВт, QФ=23.26

Относительная тепловая нагрузка котла(средн.),  
 $Q=QФ/QH=23.26/23.26=1$

Относительная тепловая нагрузка котла(макс.),  
 $Q'=Q'Ф/QH=23.26/23.26=1$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС

Коэффициент избытка воздуха в топке,  $AT=1.05$

Характеристика гранулометрического состава топлива остаток - на сите с размером ячеек 6 мм, %,  $R6=40$

Зеркало горения (определяется по паспортным данным котельной установки),  $m^2$ ,  $F=15.9$  Тепловое напряжение зеркала горения(макс),  $MВт/m^2$ ,  $Q'R=Q'T/F=24.5/15.9=1.54$  Тепловое напряжение зеркала горения(среднее),  $MВт/m^2$ ,  $QR=QT/F=10.08/15.9=0.634$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА:

Поправочный коэффициент,  $KN=11$

Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива (формула (31)), г/МДж

- средний,  $K TNO2=KN \cdot 10^{(-3)} \cdot AT \cdot (1+5.46 \cdot (100-R6)/100) \cdot (QRI \cdot QR)^{0.25}=11 \cdot 10^{(-3)}$

$-3) \cdot 1.05 \cdot (1+5.46 \cdot (100-40)/100) \cdot (24.703 \cdot 0.634)^{0.25}=0.0982$

- максимальный,  $K' TNO2=KN \cdot 10^{(-3)} \cdot AT \cdot (1+5.46 \cdot (100-R6)/100) \cdot (QRI \cdot Q'R)^{0.25}=$

$=11 \cdot 10^{(-3)} \cdot 1.05 \cdot (1+5.46 \cdot (100-40)/100) \cdot (24.703 \cdot 1.54)^{0.25}=0.1227$

Степень рециркуляции дымовых газов, %,  $R=0$

Коэффициент пересчета для определения максимально разового выброса,  $KП=1$  Максимально разовый выброс, г/сек,  $M'NOX=B'P \cdot QRI \cdot K' TNO2 \cdot BETAR \cdot KП \cdot МК=$

$=0.992 \cdot 24.703 \cdot 0.1227 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1=3.007$

Коэффициент пересчета для определения валового выброса,  $KП=10^{-3}=0.001$  Валовый выброс, т/год,

$MNOX=BP \cdot QRI \cdot K TNO2 \cdot BETAR \cdot KП \cdot NK=7441.9 \cdot 24.703 \cdot 0.0982 \cdot 1 \cdot 0.001 \cdot 1=18.05$

Примесь: 0301 Азота диоксид

Максимально разовый выброс, г/сек,  
 $M'NO2=AN \cdot M'NOX=0.8 \cdot 3.007=2.406$

Валовый выброс, т/год,  $MNO2=AN \cdot MNOX=0.8 \cdot 18.05=14.44$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Максимально разовый выброс, г/сек,  
 $M'NO=ANO \cdot M'NOX=0.13 \cdot 3.007=0.391$

Валовый выброс, т/год,  $MNO=ANO \cdot MNOX=0.13 \cdot 18.05=2.347$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДА УГЛЕРОДА:

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах сгорания оксида углерода,  $R=1$  Количество оксида углерода, образующееся на единицу тепла, выделяющегося при горении топлива, кг/ГДж(табл.В2),  $KCO=0.7$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

51

Примесь: 0337 Углерода оксид

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $M'CO=10^{-3} \cdot B' \cdot QRI \cdot KCO \cdot (1-Q4/100) \cdot MK=$

$$=10^{-3} \cdot 1134 \cdot 24.703 \cdot 0.7 \cdot (1-12.5/100) \cdot 1=17.16$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $MCO=10^{-3} \cdot B \cdot QRI \cdot KCO \cdot (1-Q4/100) \cdot NK=$

$$=10^{-3} \cdot 8505 \cdot 24.703 \cdot 0.7 \cdot (1-12.5/100) \cdot 1=128.7$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ СЕРЫ:

Содержание серы в топливе на рабочую массу, %,  $SR=0.4$  Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу, %,  $H2S=0$

Вид шлакоудаления: твердое

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (с.17),

$$N'SO2=0.1$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  $M'SO2=0.02 \cdot B' \cdot SR \cdot (1-N'SO2) \cdot (1-N''SO2) \cdot MK=$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $MSO2=0.02 \cdot B \cdot SR \cdot (1-N'SO2) \cdot (1-N''SO2) \cdot NK=$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ:

Зольность топлива, %,  $AR=14$

Доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе),  $AУН=0.2$  Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях (в расчете не учитывается влияние сероулавливающих установок),  $NЗ=0$

Примесь: 0328 Углерод

Максимально разовый выброс сажи, г/сек,  $M'C=0.01 \cdot B' \cdot Q4 УН \cdot QRI/32.68 \cdot (1-NЗ) \cdot MK=$

$$=0.01 \cdot 1134 \cdot 4 \cdot 24.703/32.68 \cdot (1-0) \cdot 1=34.3$$

Валовый выброс сажи, т/год,  $MC=0.01 \cdot B \cdot Q4 УН \cdot QRI/32.68 \cdot (1-NЗ) \cdot NK=$

$$=0.01 \cdot 8505 \cdot 4 \cdot 24.703/32.68 \cdot (1-0) \cdot 1=257.2$$

Примесь: 3714 Зола углей Подмосковского, Печорского, Кузнецкого, Экибастузского, марки Б1 Бабаевского и Тюльганского месторождений (с содержанием SiO2 свыше 20до 70%)

Максимально разовый выброс золы, г/сек,  $M'З=0.01 \cdot B' \cdot АУН \cdot АR \cdot (1-NЗ) \cdot MK=$

$$=0.01 \cdot 1134 \cdot 0.2 \cdot 14 \cdot (1-0) \cdot 1=31.75$$

Валовый выброс золы, т/год,  $MЗ=0.01 \cdot B \cdot АУН \cdot АR \cdot (1-NЗ) \cdot NK=$

$$=0.01 \cdot 8505 \cdot 0.2 \cdot 14 \cdot (1-0) \cdot 1=238.1$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ БЕНЗ(А)ПИРЕНА:

Коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки,  $A"Т=1.05$  Коэффициент, характеризующий тип колосниковой решетки и вид топлива,  $A=2.5$  Температура воды на выходе из котла для

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							52

водогрейных котлов, град.С  $T_H=150$  Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов,  $R=350$

Коэффициент, учитывающий среднюю нагрузку котла,  
 $K_D=(Q_H/Q_\Phi)^{1.2}=(23.26/23.26)^{1.2}=1$  Коэффициент, учитывающий максимальную нагрузку котла,  $K'D=(Q_H/Q'\Phi)^{1.2}=(23.26/23.26)^{1.2}=1$

Степень очистки газов в золоуловителе, %,  $N_3UV=N_3 \cdot 100=0 \cdot 100=0$

Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем,  $K_3Y=1$  Концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах,  $mg/nm^3$ , приведенная к избытку воздуха  $a=1.4$

- при средней нагрузке,

$СБП=0.001 \cdot (A \cdot QRI/E^{(2.5 \cdot A \cdot T)+R/T_H}) \cdot K_D \cdot K_3Y \cdot A^T/1.4=0.001 \cdot (2.5 \cdot 24.703/13.8045742+350/150) \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.05/1.4=0.00511$

- при максимальной нагрузке,

$С'БП=0.001 \cdot (A \cdot QRI/E^{(2.5 \cdot A \cdot T)+R/T_H}) \cdot K'D \cdot K_3Y \cdot A^T/1.4=0.001 \cdot (2.5 \cdot 24.703/13.8045742+350/150) \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.05/1.4=0.00511$

Расчет объема сухих дымовых газов проводим по формулам

Приложения А: Для твердого и жидкого топлива:

Содержание углерода в рабочей массе топлива, %,  $CR=81.3$  Содержание серы в рабочей массе топлива, %,  $SR=0.4$  Содержание водорода в рабочей массе топлива, %,  $HR=5.1$  Содержание кислорода в рабочей массе топлива, %,  $OR=10.8$  Содержание азота в рабочей массе топлива, %,  $NR=2.5$  Влажность топлива, %,  $WR=9$

Объем воздуха  $V_0$  при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива,  $nm^3/kg$

$V_0=0.0889 \cdot (CR+0.375 \cdot SR)+0.265 \cdot HR-0.0333 \cdot OR=0.0889 \cdot (81.3+0.375 \cdot 0.4)+0.265 \cdot 5.1-0.0333 \cdot 10.8=8.23$

Объем водяных паров  $V_{H_2O}$  при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива,  $nm^3/kg$ :

$V_{OH_2O}=0.111 \cdot HR+0.0124 \cdot WR+0.0161 \cdot V_0=0.111 \cdot 5.1+0.0124 \cdot 9+0.0161 \cdot 8.23=0.81$

Объем дымовых газов  $V_0r$  при стехиометрическом сжигании 1 кг топлива,  $nm^3/kg$ :

$V_{OR}=V_{RO_2}+0.79 \cdot V_0+0.008 \cdot NR+V_{OH_2O}=1.52+0.79 \cdot 8.23+0.008 \cdot 2.5+0.81=8.85$  где:  $V_{RO_2}=1.866 \cdot (CR+0.375 \cdot SR)/100=1.866 \cdot (81.3+0.375 \cdot 0.4)/100=1.52$

Объем сухих дымовых газов  $V_{CG}$  при нормальных условиях рассчитываем:  $V_{CG}=V_{OR}+(1.4-1) \cdot V_0-V_{OH_2O}=8.85+(1.4-1) \cdot 8.23-0.81=11.33$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							53

Объемный расход ГВС,  $\text{нм}^3/\text{с}$ ,  
 $VO = VCG \cdot V'P \cdot MK = 11.33 \cdot 0.992 \cdot 1 = 11.24$  Расчетный расход топлива, т/час,  
 $V'P = V'P \cdot 3.6 = 0.992 \cdot 3.6 = 3.57$

Средний расчетный расход топлива, т/час,  
 $V'CP = V'CP \cdot 3.6 = 0.408 \cdot 3.6 = 1.47$  Коэффициент пересчета,  $KП = 0.278 \cdot 10^{-3} = 0.000278$

Разовый выброс при средней нагрузке, г/с,  
 $GS = СБП \cdot VCG \cdot V'CP \cdot KП \cdot МК =$   
 $= 0.00511 \cdot 11.33 \cdot 1.47 \cdot 0.000278 \cdot 1 = 0.00002366$

Разовый выброс при максимальной нагрузке, г/с,  
 $GM = С'БП \cdot VCG \cdot V'P \cdot KП \cdot МК =$   
 $= 0.00511 \cdot 11.33 \cdot 3.57 \cdot 0.000278 \cdot 1 = 0.0000575$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/сек,  
 $M'БП = MAX(GS, GM) = 0.0000575$  Расчетный расход топлива, т/год,  
 $BP = 7441.9$

Валовый выброс выброс ЗВ, т/год,  $МБП = СБП \cdot VCG \cdot BP \cdot 10^{(-6)} \cdot NK =$   
 $= 0.00511 \cdot 11.33 \cdot 7441.9 \cdot 10^{(-6)} \cdot 1 = 0.000431$

Результаты расчета выбросов при сжигании топлива в одном котле представлены в таблице 3.

Таблица 3

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.4060000	14.4400000
0304	Азот(II)оксид (Азота оксид)	0.3910000	2.6470000
0328	Углерод (сажа)	34.3000000	257.2000000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8.1600000	61.2000000
0337	Углерода оксид	17.1600000	128.7000000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000575	0.0004310
3714	Зола углей Подмосковного, Печорского, Кузнецкого, Экибастузского, марки Б1 Бабаевского и Тюльганского месторождений (с содержанием SiO2 свыше 20 до 70%)	31.7500000	238.1000000

Результаты расчета выбросов при сжигании топлива в двух котлах с учетом очистки дымовых газов пылеулавливающим оборудованием представлены в таблице 4.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							54

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	4.8120000	28.880000
0304	Азот(II)оксид (Азота оксид)	0.7820000	5.2940000
0328	Углерод (сажа)	6.8600000	51.440000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	16.320000	122.40000
0337	Углерода оксид	34.320000	257.40000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000115	0.0000862
3714	Зола углей Подмосковного, Печорского, Кузнецкого, Экибастузского, марки Б1 Бабаевского и Тюльганского месторождений (с содержанием SiO <sub>2</sub> свыше 20до 70%)	6.350000	47.620000

Степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием  
(Циклон батарейный БЦ-2-7х(5+3)) - 90%

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых после очистки от ист.

0001 и 0002:

- 0328 – 6,86 г/сек – 51,44 т/год,
- 0703 — 0,0000115 г/сек – 0,0000862 т/год,
- 3714 – 6,350 г/сек – 47,620 т/год

Улавливается в пылеочистном оборудовании и поступает в отходы:

- 514,4 – 51,44 = 462,96 т/год (0328),
- 0,000862 - 0,0000862 = 0,0007758 т/год (0703)
- 476,2 – 47,620 = 428,58 т/год (3714).

Всего: 891,5407758 т/год поступает в отходы (ист. 0001 и 0002)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада угля.

### Источник 6003

Список литературы:

1. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО "НИПИОТСТРОМ", 2001, с учетом дополнений и изменений НИИ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

55

Атмосфера от 2012 г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

-хранение и подработка

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния  
(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)

Влажность материала, % , VL=9,0

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5=0.2

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR=2.1 Скорость ветра (максимальная), м/с , G3=2.5

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , K4=0.005 Размер куска материала, мм , G7=10-50

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , K7=0.5  
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> , F= 24\*21,35=512

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , K6=1.45 Площадь в плане под погрузочно-разгрузочные работы, м<sup>2</sup> , FRAB=15

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала (табл.8), г/м<sup>2</sup>\*сек:

- средний ,  $QSR=10^{-3} \cdot A \cdot G3SR^B=10^{-3} \cdot 0.1085 \cdot 1^{2.9195}=0.0001085$

- максимальный ,  $Q=10^{-3} \cdot A \cdot G3^B=10^{-3} \cdot 0.1085 \cdot 1^{2.9195}=0.0001085$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с ,

$GC=K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot (FRAB+0.11 \cdot (F-FRAB))=$   
 $=0.005 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.0001085 \cdot (15+0.11 \cdot (512-15))=0.0000061$

Общее время хранения материалов, суток , T=211 Число дней с устойчивым снежным покровом , TC=0 Число часов с дождем , TDC=0

Число дней с дождем , TD=2\*TDC/24=2\*0/24=0

Валовый выброс пыли при хранении, т/год , MC=0.11\*8.64\*10<sup>-2</sup>\*K4\*K5\*K6\*K7\*QSR F\*(T-TD-TC)=0.11\*8.64\*10<sup>-2</sup>\*

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист
56

$$2*0.005*0.2*1.45*0.5*0.0001085*512*(211-0-0)=0.000081$$

Степень пылеподавления (в долях единицы) , NJ=0 Максимальный разовый выброс , г/сек , M=0.0000061

Валовый выброс , т/год , P=0.000081

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, боксит и др.) Влажность материала, % , VL=9.0

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5=0.2

Операция: Подработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR=1

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , K3SR=1.2 Скорость ветра (максимальная),м/с , G3=2.5

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2) , K3=1.2 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , K4=0.1 Размер куска материала, мм , G7=10-50

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , K7=0.5 Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , K1=0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , K2=0.02 Поправочный коэффициент , K9=0.1

Суммарное количество перерабатываемого материала за час, тонн , GMAX=30 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , GGOD=17010 Высота падения материала, м , GB=1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , B=0.5 Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с ,

$$GC=K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B*GMAX*10^6/3600=$$

$$=0.03*0.02*1.2*0.1*0.5*0.2*1.0*0.1*0.5*30*10^6/3600=0.003$$

Макс. разовый выброс, отнесенный к 20-ти минутному интервалу времени, г/сек  $0.003*900/1200=0.00225$

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год , MC=K1 \*K2 \*K3SR \*K4 \*K5 \*K7 \*K8 \*K9

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

57

$$*B *GOD == 0.03 * 0.02 * 1.2 * 0.1 * 0.2 * 0.5 *$$

$$1.0 * 0.1 * 0.5 * 17010 = 0.0061$$

Степень пылеподавления (в долях единицы) , NJ=0

Итого выбросы примеси: 2909, (без учета очистки), г/с  
 =0.0022561 Максимальный разовый выброс , г/сек , M=0.00225

Итого выбросы примеси: 2909, (без учета очистки), т/год  
 =0.002521 0.006181 Валовый выброс , т/год , P=0.0061

Результаты расчета выбросов ЗВ от хранения и подработки угля на складе (источник 6003 ) представлены в таблице 5.

Таблица 5

Код	Примесь	Выброс г/сек	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая: кремния	ни 20 же % дву оки си	0.0022561 0.006181

- пересыпки угля из автомобиля

Источник выделения — Пересыпка угля из кузова автомобиля Тип источника выделения (код) ,KIV=0001

Тип источника выделения ,KIVN= \_NAME\_ Пересыпка пылящих материалов из автосамосвала

Код обрабатываемого материала (табл.01) ,KM=28 (уголь) Материал ,KM0= \_NAME\_ =Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния  
 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, боксит и др.)

Операция ,NOP= \_NAME\_ = Пересыпка

Доля пылевой фракции в материале(табл.01), K1 K1=0.03 (уголь)

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.01), K2 K2=0.02 (уголь)

Скорость ветра , м/с ,G3=до 2

Коэфф., учитыв. скорость ветра(табл.02) ,K3=1.0

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.03)  
 ,K4=0.1 Влажность материала, % ,VL=9.0

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.04) ,K5=0.2 Размер  
 куска материала, мм ,G7= 10-50

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.05), K7=0.5

K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							58

зависимости от типа грейфера (табл.6) , K8=1.0

K9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0.2 при сбросе материала весом до 10т, и 0,1 — свыше 10т

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,Gч - см. табл. исх. дан. Высота падения материала, м , GB=0.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.07), V=0.4 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (форм.1),

$$G_{гр} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * V * Gч * 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$= 0.03 * 0.02 * 1.0 * 0.1 * 0.2 * 0.5 * 1.0 * 0.1 * 0.4 * 10 * 10^6 / 3600 = 0.00067$$

Макс. разовый выброс, отнесенный к 20-ти минутному интервалу времени, г/сек,  $0.00067 * 900 / 1200 = 0.00050$

Суммарное количество пересыпаемого материала – Gгод, - см. табл. исх. дан.  $P_{год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * V * Gгод, \text{ т/год}$   
 $= 0.03 * 0.02 * 1.0 * 0.1 * 0.2 * 0.5 * 1.0 * 0.1 * 0.4 * 17010 = 0.00408$

Таблица исходных данных  
Таблица 6

Материал	Суммарное кол-во пересыпаемого угля, Гч, т/час	Суммарное количество пересыпаемого угля, Ггод,
уголь	10,0	17010

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при пересыпке угля из автомобиля представлены в таблице (источник 6003) приведены в таблице 7.

Наименование материала	Код	Загрязняющее вещество	Выбрасывается, г/сек	Выбрасывается, т/год
Уголь	2909	Пыль неорганическая (ниже 20% SiO2)	0,00050	0,00408

**Источник 0004**

Аспирационная система АУ1 (транспортер шлакозолоудаления на отгм 0,000); Время работы - T=637 час в год. Высота выброса – 12,0м. Диаметр – □□□□□м. Расход воздуха - L= 1400 м<sup>3</sup>/час ( 0,389 м<sup>3</sup>/сек). t=18°С Пыль

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							59

неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

В аспирационную систему АУ1 включены: пересыпки шлака (транспортёр шлакозолоудаления на отм 0,000)

По данным раздела «Отопление и вентиляция» настоящего проекта в системе аспирации установлено пылеочистное оборудование — прямоточный циклон ЦП4000 со степенью очистки 89%.

До очистки - запыленность удаляемого воздуха  $q_n = 1000 \text{ мг/м}^3$   
После очистки - запыленность удаляемого воздуха  $q_k = 110 \text{ мг/м}^3$

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся от оборудования, г/сек, определяется по формуле:

$$G_n = L * q_n / 3600, \text{ г/сек } G_n = 1400 * 1,0 / 3600 = 0,389 \text{ г/сек}$$

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу после очистки, г/сек, определяется по формуле:

$$G_k = L * q_k / 3600, \text{ г/сек } G_k = 1400 * 0,11 / 3600 = 0,04279 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = G_k * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

$$M = 0,0428 * 637 * 3600 / 10^6 = 0,0981255 \text{ т/год (после очистки) } M =$$

$$0,389 * 637 * 3600 / 10^6 = 0,89205 \text{ т/год (до очистки)}$$

Результаты расчета выбросов ЗВ с учетом очистки от системы АУ1 (источник 0004) представлен в таблице 8.

Таблица 8

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,04279	0,0981255

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых после очистки:  
2908 – 0,04279 г/сек – 0,09815 т/год,

Улавливается в пылеочистном оборудовании и поступает в отходы:

$$0,89205 - 0,0981255 = 0,7939245 \text{ т/год (2908),}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							60

Всего: 0,7939245 т/год поступает в отходы от источника 0004.

### Источник 0005

Аспирационная система АУ2 (Приемное отделение топливоподдачи у склада) Время работы - T=567 час в год. Высота выброса – 8,050м.

Диаметр – □□□□□м. Расход воздуха - L= 3750 м<sup>3</sup>/час ( 1,042 м<sup>3</sup>/сек ).  
t=16°C Пыль угольная.

В аспирационную систему АУ2 включены: пересыпки угля в приемный бункер с площадочным вибратором, ленточный транспортер, а также дробилки.

По данным раздела «Отопление и вентиляция» настоящего проекта в системах аспирации установлено пылеочистное оборудование — прямоточный циклон ЦП4000 со степенью очистки 89%.

До очистки - запыленность удаляемого воздуха  $q_n = 1400 \text{ мг/м}^3$

После очистки - запыленность удаляемого воздуха  $q_k = 154 \text{ мг/м}^3$

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся от оборудования, г/сек, определяется по формуле:

$$G_n = L * q_n / 3600, \text{ г/сек } G_n = 3750 * 1,4 / 3600 = 1,4583 \text{ г/сек}$$

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу после очистки, г/сек, определяется по формуле:

$$G_k = L * q_k / 3600, \text{ г/сек } G_k = 3750 * 0,154 / 3600 = 0,160413 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = G_k * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

$$M = 0,1604 * 567 * 3600 / 10^6 = 0,3274348 \text{ т/год (после очистки)}$$

$$M = 1,4583 * 567 * 3600 / 10^6 = 2,97668 \text{ т/год (до очистки)}$$

Результаты расчета выбросов ЗВ от системы АУ2 (источник 0005) представлены в таблице 9.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

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

2909	Пыль угольная	0,160413	0,3274348
------	---------------	----------	-----------

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых после очистки:  
0,160413 г/сек – 0,3274348 т/год,

Улавливается в пылеочистном оборудовании и возвращается на склад угля:

$$2,97668 - 0,3274348 = 2,6492452 \text{ т/год}$$

### Источник 0006

Аспирационная система АУ2 (Галерея на отм. +14,400)

Время работы - T=567 час в год. Высота выброса – 18,50м.

Диаметр – □□□□□□м. Расход воздуха - L= 3200 м<sup>3</sup>/час ( 0,889 м<sup>3</sup>/сек ). t=16°C Пыль угольная.

В аспирационную систему АУ3 включены: пересыпки угля в приемный бункер над котлами.

По данным раздела «Отопление и вентиляция» настоящего проекта в системах аспирации установлено пылеочистное оборудование — прямоточный циклон ЦП4000 со степенью очистки 89%.

До очистки - запыленность удаляемого воздуха q<sub>н</sub> = 1000 мг/м<sup>3</sup>

После очистки - запыленность удаляемого воздуха q<sub>к</sub> = 110 мг/м<sup>3</sup>

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся от оборудования, г/сек, определяется по формуле:

$$G_n = L * q_n / 3600, \text{ г/сек } G_n = 3200 * 1,0 / 3600 = 0,889 \text{ г/сек}$$

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу после очистки, г/сек, определяется по формуле:

$$G_k = L * q_k / 3600, \text{ г/сек } G_k = 3200 * 0,110 / 3600 = 0,09779 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = G_k * T * 3600 / 10^6, \text{ т/год}$$

$$M = 0,0978 * 567 * 3600 / 10^6 = 0,199606 \text{ т/год (после очистки)}$$

$$M = 0,889 * 567 * 3600 / 10^6 = 1,8146 \text{ т/год (до очистки)}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Таблица 10

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль угольная	0,09779	0,199606

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых после очистки:  
0,09779 г/сек – 0,199606 т/год,

Улавливается в пылеочистном оборудовании и возвращается на склад  
угля:

$$1,8146 - 0,199606 = 1,614994 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ от склада шлака

**Источник 6007**

Список литературы:

1. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников

в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО "НИПИОТСТРОМ", 2001, с учетом дополнений и изменений НИИ Атмосфера от 2012 г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов (заглубленный канал шлакозолоудаления (ШЗУ) )

Материал: Шлак

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния

Влажность материала, % , VL=5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5=0.7

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR=3.7

Скорость ветра (максимальная), м/с , G3=6.9

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , K4=0.3  
Размер куска материала, мм , G7=10-5

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , K7=0.6

Поверхность пыления в плане, м2 , F=207

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							63

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6=1.45$

Площадь в плане под погрузочно-разгрузочные работы,  $m^2$ ,  $FRAB=3$

Унос пыли с  $1 m^2$  фактической поверхности материала (табл.8),  $г/м^2*сек$ :

средний,  $QSR=10^{-3}*A*G_3SR^B=10^{-3}*0.00087*4.7^4.199=0.000578$

- максимальный,  $Q=10^{-3}*A*G_3^B=10^{-3}$

$3*0.00087*12^4.199=0.0296$  Максимальный разовый выброс пыли при хранении,  $г/с$ ,  $GC=K_4*K_5*K_6*K_7*Q*(FRAB+0.11*(F-FRAB))=0.3*0.7*1.45*0.7*0.0296*(3+0.11*(207-3))=0.16051$

Общее время хранения материалов, суток,  $T=211$

Число дней с устойчивым снежным покровом,  $TC=163$

Число часов с дождем,  $TDC=0$

Число дней с дождем,  $TD=2*TDC/24=2*0/24=0$

Валовый выброс пыли при хранении,  $т/год$ ,  $MC=0.11*8.64*10^{-2}*K_4*K_5*K_6*K_7*KE$

$*QSR*F*(T-TD-TC)=0.11*8.64*10^{-2}$

$2*0.3*0.7*1.45*0.6*1*0.000578*207*(211-0-163)=0.009984$

Степень пылеподавления (в долях единицы),  $NJ=0$

Максимальный разовый выброс,  $г/сек$ ,  $M=0.16051$

Валовый выброс,  $т/год$ ,  $P=0.009984$

Материал: Шлак

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Влажность материала, %,  $VL=5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K_5=0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая),  $м/с$ ,  $G_3SR=3.7$

Коэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2),  $K_3SR=1.4$

Скорость ветра (максимальная),  $м/с$ ,  $G_3=6.9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K_3=1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K_4=0.3$

Размер куска материала,  $мм$ ,  $G_7=10^{-5}$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K_7=0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K_1=0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K_2=0.02$

Поправочный коэффициент,  $K_9=0.1$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

64

Суммарное количество перерабатываемого материала час, тонн ,  
 $G_{MAX}=5.0$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  
 $GGOD=3184$

Высота падения материала, м ,  $GB=1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения  
 материала (табл.7) ,  $V=0.5$  Макс. разовый выброс пыли при  
 пересыпке (формула 1), г/с,

$$GC=K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 =$$

$$= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1.0 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 5.0 \cdot 10^6 / 3600 = 0.01225$$

Макс. разовый выброс, отнесенный к 20-ти минутному интервалу  
 времени, г/сек  $0.01225 \cdot 900 / 1200 = 0.009188$

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год ,  
 $MC=K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot V \cdot GGO$   
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.3 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1.0 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 17010 = 0.150028$

Степень пылеподавления (в долях единицы) ,  $NJ=0$

Итого выбросы примеси: 2908, (без учета очистки), г/с  $=0.169698$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $M=0.009188$

Итого выбросы примеси: 2908, (без учета очистки), т/год  $=0.1600122$

Валовый выброс, т/год,  $P=0.150028$

Результаты расчета выбросов ЗВ от бункера шлака (источник 6007)  
 представлены в таблице 11.

Таблица 11

Код	Примесь	Выброс, г/сек	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0.169698	0.1600122

Расчет выбросов загрязняющих веществ от движущегося  
 автомобильного транспорта

Для движущегося по территории автотранспорта рассчитываются  
 выбросы окиси углерода, углеводородов, диоксида азота, сажи и  
 сернистого ангидрида.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$M = (m_l \times L + m_{xx} \times t) \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: N - количество автомобилей въезжающих за год;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

$m_1$  - удельный пробеговый выброс веществ при движении, г/км;  
 $m_{xx}$  - удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;  
 $t_{xx}$  - время работы двигателя на холостом ходу, (1,0 мин);

$L$  - пробег одного автомобиля, км;

Скорость движения по территории автомобиля - 10 км/час

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (m_1 \times L + m_{xx} \times t_{xx}) \times n / 3600, \text{ г/сек } n -$$

количество одновременно движущихся автомобилей

Удельные выбросы загрязняющих веществ

Таблица 12

Наименование		CO	CH	NO	SO2	C
Грузовые автомобили дизельные ДВС	$m_1$	7,4	1,2	4,0	0,67	0,40
	$m$	2,9	0,4	1,0	0,10	0,04
	$x$		5			
	$x$					
Грузовые автомобили бензиновые ДВС	$m_1$	59,3	10,	1,0	0,22	-
	$m$	13,5	3	0,2	0,029	
	$x$		2,2			
	$x$					

**Источник 6008 (доставка угля)**

Грузовые автомобили на диз.топливе. выпуска после 01.01.94г.

«КамАЗ» грузоподъемностью до 10т– 1 авт/час; 1701авт/год.

Максимально-разовый выброс от автомобилей составит:  $M_{CO} = (7,4 \times 0,1 + 2,9 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,001011 \text{ г/сек}$

$$M_{CH} = (1,2 \times 0,1 + 0,45 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,00016 \text{ г/сек } M_{NO} = (4,0 \times 0,1 + 1,0 \times$$

$$1,0) \times 1/3600 = 0,000389 \text{ г/сек } M_{NO2} = 0,000389 \times 0,8 = 0,000312 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO} = 0,000389 \times 0,13 = 0,0000507 \text{ г/сек}$$

$$M_{SO} = (0,67 \times 0,1 + 0,10 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,000046 \text{ г/сек } M_C = (0,40 \times$$

$$0,1 + 0,04 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,000022 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс от автомобилей составит:

$$G_{CO} = (7,4 \times 0,1 + 2,9 \times 1,0) \times 1701 \times 10^{-6} = 0,00619 \text{ т/год } G_{CH} = (1,2 \times$$

$$0,1 + 0,45 \times 1,0) \times 1701 \times 10^{-6} = 0,000969 \text{ т/год } G_{NO} = (4,0 \times 0,1 + 1,0 \times 1,0) \times 1701$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							66

$$x 10^{-6} = 0,002376 \text{ т/год } G_{\text{no}2} = 0,002376 \times 0,8 = 0,001901 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{no}} = 0,000542 \times 0,13 = 0,000309 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{so}} = (0,67 \times 0,1 + 0,10 \times 1,0) \times 1701 \times 10^{-6} = 0,000285 \text{ т/год } G_{\text{с}} = (0,40 \times 0,1 + 0,04 \times 1,0) \times 1701 \times 10^{-6} = 0,000136 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов ЗВ от движения автомобильного транспорта (источник 6008 - доставка угля) представлены в таблице 13.

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000312	0,001901
0304	Азота оксид	0,0000507	0,000309
0328	Углерод (сажа)	0,000022	0,000136
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000046	0,000285
0337	Углерода оксид	0,001010	0,00619
2732	Керосин	0,00016	0,000969

#### Источник 6009 (вывоз шлака)

Грузовые автомобили на бензине. выпуска после 01.01.94г.

«ЗИЛ» грузоподъемностью до 8т– 1 авт/час; 637 авт/год. Максимально-разовый выброс от автомобилей составит:  $M_{\text{co}} = (59,3 \times 0,1 + 13,5 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,005397 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{сн}} = (10,3 \times 0,1 + 2,2 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,000897 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{no}} = (1,0 \times 0,1 + 0,2 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,000058 \text{ г/сек } M_{\text{no}2} = 0,000058 \times 0,8 = 0,000047 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{no}} = 0,000058 \times 0,13 = 0,0000076 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{so}} = (0,22 \times 0,1 + 0,029 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,000014 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс от автомобилей составит:

$$G_{\text{co}} = (59,3 \times 0,1 + 13,5 \times 1,0) \times 48 \times 637 \times 10^{-6} = 0,08775 \text{ т/год } G_{\text{сн}} = (10,3 \times 0,1 + 2,2 \times 1,0) \times 48 \times 10^{-6} = 0,014850 \text{ т/год } G_{\text{no}} = (1,0 \times 0,1 + 0,2 \times 1,0) \times 48 \times 10^{-6} = 0,013032 \text{ т/год } G_{\text{no}2} = 0,013032 \times 0,8 = 0,010426 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{no}} = 0,013032 \times 0,13 = 0,001694 \text{ т/год}$$

$$G_{\text{so}} = (0,22 \times 0,1 + 0,029 \times 1,0) \times 48 \times 10^{-6} = 0,000239 \text{ т/год}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							67

Результаты расчета выбросов ЗВ движения автомобильного транспорта (источник 6009 - вывоз шлака) представлены в таблице 14.

Таблица 14

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000047	0,010426
0304	Азота оксид	0,0000076	0,001694
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000014	0,000239
0337	Углерода оксид	0,005397	0,08775
2704	Бензин	0,000897	0,014850

### Воздействие объекта на атмосферный воздух на период строительства

#### Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Выбросы загрязняющих веществ имеют место в период производства строительно-монтажных работ.

Воздействие на атмосферный воздух технологического процесса строительства проектируемой угольной котельной носит временный характер. Масштабы и длительность этого воздействия зависят от продолжительности строительных работ и используемой технологии.

Источниками выделения загрязняющих веществ в период строительства являются двигатели работающей дорожно-строительной техники и автотранспорта, пылевыведение при разработке грунта, сварка и окраска коммуникаций, составных частей.

Выброс продуктов сгорания топлива двигателями транспортных машин при движении (только в момент приезда-отъезда) для завоза строительных материалов; вывозе строительного мусора и т.п. сопровождается выделением в атмосферу: окиси углерода, двуокиси азота, сернистого ангидрида, сажи, углеводородов, пыли. Эти воздействия носят активный характер, линейны по форме, в пространстве занимают наземное положение.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							68

В процессе производства работ по строительству (разработка поверхности земельного участка и т.п.) будет происходить пылевыведение в результате земляных работ и передвижения дорожно-строительной и транспортной техники. Интенсивность пылевыведения зависит от производительности машин, от грузоподъемности и скорости движения транспорта, состояния дороги, физико-химических свойств перевозимого грунта, строительных конструкций, материала, времени года и других факторов. Ориентировочный показатель запыленности основных технологических операций составляет: при погрузке грунта экскаватором до  $20\text{мг/м}^3$ , при перемещении грунтов бульдозером до  $10\text{мг/м}^3$ , при разгрузке самосвалов до  $8\text{мг/м}^3$ . В зависимости от удаления источника пыления, допустимая концентрация пыли при этих работах будет достигаться на расстоянии не более 20м от границ площади производства работ.

Масштабы и длительность этого воздействия зависят от скорости строительства и используемой технологии. Степень их последствий обусловлена первичностью и быстротой вторжения в сложившуюся инфраструктуру. По аналогии с объектами-аналогами можно предположить, что выбросы загрязняющих веществ будут кратковременны и нерегулярны. Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосфере не окажут необратимых воздействий на окружающую среду. В целом, предполагаемое распространение загрязнения, в основном, ограничивается площадкой строительства.

Основными источниками воздействия на окружающую воздушную среду являются:

- 1 Пылевыведение от экскаватора, вынимающего грунт;
- 2 Пылевыведение от бульдозера, сдвигающего слой земли;
- 3 Выхлопные газы от ДВС бульдозера, экскаватора, компрессора и автомобилей;
- 4 Пыление поверхности участка строительства;
- 5 Пылевыведение от взаимодействия колес с полотном дороги;
- 6 Выделение вредных веществ при сварке и покраске;
- 7 Выделение вредных веществ при битумных работах;

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

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

01/20-ОВОС

Лист

69

8 Пылевыведение при пересыпке сыпучих строительных материалов. Сводная ведомость потребности строительных машин приведена в таблице 15.

Таблица 15

№ п/п	Наименование	Марка	Кол- в о	Характеристика
1.	Гусеничный кран	РДК-25	1	Лстр.=35м, G=25 т
2.	Компрессор	ДК-6	1	
3.	Каток моторный	ДУ-50	2	Мощность 29,4 кВт
4.	Экскаватор	ЭО-3323	2	Емк. 0,65 м3
5.	Бульдозер	ДЗ-42	2	80 л.с.

В период строительства основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать выхлопные газы строительной и транспортной техники.

Выброс продуктов сгорания топлива двигателями транспортных машин при движении (только в момент приезда-отъезда) для завоза строительных материалов; вывозе строительного мусора и т.п. сопровождается выделением в атмосферу: окиси углерода, двуокиси азота, сернистого ангидрида, сажи, углеводородов, пыли. Эти воздействия носят активный характер, линейны по форме, в пространстве занимают наземное положение.

Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ представлена в Приложении Б.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 2.2а приложения Б.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются:

- ди Железо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/,
- марганец и его соединения,
- азота диоксид,
- азота оксид,
- аммиак,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

70

- углерод черный (сажа),
- серы диоксид (ангидрид сернистый),
- углерода оксид,
- метан,
- диметилбензол (ксилол),
- углеводороды (керосин, бензин),
- уайт-спирит,
- взвешенные вещества,
- пыль неорганическая (70 - 20% двуокиси кремния),
- пыль неорганическая (ниже 20% двуокиси кремния),
- фтористые газообразные соединения,
- фториды неорганические плохо растворимые,
- алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19).

#### 5.4. Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по следующим методикам и рекомендациям:

1. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО

«НИПИОТСТРОМ», 2001, с учетом дополнений и изменений НИИ Атмосфера от 2012 г.

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012г.

3. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) СПб., 2015г;.

4. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) СПб., 2015г;

5. Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух, 2006г.

6. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

71

методом), 1998г.

Источник 6010

Согласно табл. 16 «Интенсивность пылевыведения некоторых машин» «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», источник выделения пыли – бульдозер при работе по сухой породе производит выделение пыли 900г/час.

Наименование загрязняющего вещества - Пыль неорганическая (ниже 20% двуокиси кремния) (код 2909).

Так как земляные работы выполняются преимущественно на грунтах с влажностью от 5% до 7%, то применяем коэффициент учитывающий влажность равный 0,65. При расчете приземных концентраций принимаем выбросы пыли неорганической от работы одного бульдозера - 0,16г/сек.

Валовые выбросы загрязняющих веществ определяем по формуле:

$M = G \times T \times 0,0036$ , т/год, где: G — максимально-разовый выброс ЗВ, г/сек;

T — время работы строительной машины, час/год.

Результаты расчета максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ от бульдозера, сдвигающего грунт на строительной площадке представлены в таблице 16.

Таблица 16

Время работы бульдозера, маш.- час/год	Выбрасывается, г/сек	Выбрасывается, т/год
128,3	0,16	0,074

Выбросы загрязняющих веществ при подработке слоя грунта

Источник 6010

Источник выделения — поверхность грунта. Материал: Грунт

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

72

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (Доломит и др.)

Влажность материала, % , VL =10

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4) , K5 = 0,01

Операция: Подработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR =3,2 Коэфф., учитыв. скорость ветра (табл. 2) , K3SR = 1,2 Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 9,0 Коэфф., учитыв. скорость ветра (табл. 2) , K3 = 1,4

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) , K4=1,0 Размер куска материала, мм , G7 = 5

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , K7=0,7 Доля пылевой фракции в материале (табл. 1) , K1 = 0,05

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл. 1) , K2 = 0,02

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , G=5

Высота падения материала, м , GB= 0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , B = 0,4 Макс.разовый выброс пыли при переработке, г/с , GC = K1 \* K2 \* K3 \* K4 \* K5 \*

$K7 * G * 1000 * B / 3,6 = 0,05 * 0,02 * 1,4 * 1,0 * 0,01 * 0,7 * 5 * 1000 * 0,4 / 3,6 = 0,005433$

Результаты расчета максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ от подработки грунта представлены в таблице 17.

Таблица 17

Время работы бульдозера, час/год	работы маш.-	Выбрасывается, г/сек	Выбрасывается, т/год
128,3		0,005433	0,0025

Выбросы загрязняющих веществ при взаимодействии колес с полотном дороги

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

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

01/20-ОВОС

Лист

73

Источник 6010

Источник выделения - Взаимодействие колес с полотном дороги во время движения  
Материал: Грунт

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (Доломит и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , VL = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 4) , K5 = 0,01

Число автомашин, работающих на территории , N=1

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , NL = 10

Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории, км , L = 0,1

Средняя грузоподъемность ед .автотранспорта, т , GL = 5

Коэфф. учитыв. среднюю грузоподъемность ед. автотранспорта (табл.9) , C1 = 0,8

Средняя скорость движения транспорта по территории, км/ч , G2 = N1 \*L/N = 10 \*0,1 /1= 1

Коэфф. учитыв. среднюю скорость движения транспорта по территории (табл.10) , C2=0,6 Коэфф. состояния дорог (1-для грунтовых, 0,5- для щебеночных, 0,01-щебен., обработ.) (табл.11), C3 = 0,01

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2 \*с (табл. 6), Q2 = 0,004

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек , G = C1\*C2\*C3\*K5\*NL \* L \* C7 \* 1450/3600=

$$= 0,8 * 0,6 * 0,01 * 0,01 * 10 * 0,1 * 0,01 * 1450 / 3600 = 0,0000002$$

Результаты расчета максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ от взаимодействия колес с полотном дороги представлены в таблице 18.

Таблица 18

Время работы строительных машин,	Выбрасывается, г/сек	Выбрасывается, т/год
----------------------------------	----------------------	----------------------

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

маш-час/год		
366,31	0,000000	0,000000264
	2	

Выбросы загрязняющих веществ от экскаватора, вынимающего грунт  
Источник 6010

Согласно табл.16 «Интенсивность пылевыведения некоторых машин»  
«Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», источник выделения пыли – экскаватор при работе по сухой породе производит выделение пыли в количестве 432г/час. Наименование ЗВ - Пыль неорганическая (ниже 20% двуокиси кремния)(код 2909).

Так как земляные работы выполняются преимущественно на грунтах с влажностью от 5 % до 7%, то применяем коэффициент учитывающий влажность равный 0,65. При расчете приземных концентраций принимаем выбросы пыли неорганической от работы одного экскаватора – 0,078 г/сек.

Валовые выбросы загрязняющих веществ определяем по формуле:

$M = G \times T \times 0,0036$ , т/год, где: G — максимально-разовый выброс ЗВ, г/сек;

T — время работы строительной машины, час/год.

Результаты расчета максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ от экскаватора, вынимающего грунт на строительной площадке представлены в таблице 19.

Таблица 19

Время работы экскаватора, маш.- час/год	Выбрасывается, г/сек	Выбрасывается, т/год
178,37	0,078	0,05

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

75

Источник 6011

ЭРА v2.5.376

Список литературы:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выделений)» СПб, НИИ Атмосфера, 2015

«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное).

СПб, НИИ Атмосфера, 2012

3. Методическое письмо ФГУП «НИИ Атмосфера» (№ 1-1001/08-0-1 от 11.06.2008г.) (Уточнение по сварке)

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.4 из [2],  $KNO_2=0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.4 из [2],  $KNO=0.13$  Эффективность местной установки очистки газов, в долях единицы,  $NJI=0$  Максимальная продолжительность работы в течение 20 минут, в минутах,  $TN=20$  РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов за вычетом огарков электродов, кг/час,  $B=1.2$  Число дней работы участка в году,  $DR=22$

Время работы сварочного оборудования, час/сутки,  $_S_=8$

Время работы сварочного оборудования, час/год,  $T=DR \cdot _S_=22 \cdot 8=176$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ),  $KMI=16.31$ , в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

76

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ), КМІ=10.69  
Количество ЗВ, поступающее в атмосферу

от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M1MI = V \cdot KMI \cdot (1-NJ) \cdot (1-NJ1I) \cdot KGP / 3600 = 1.2 \cdot 10.69 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.4 / 3600 = 0.001425$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $MG1MI = M1MI \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} = 0.001425 \cdot 3.6 \cdot 176 \cdot 10^{-3} = 0.000903$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ), КМІ=0.92  
Количество ЗВ, поступающее в атмосферу

от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M1MI = V \cdot KMI \cdot (1-NJ) \cdot (1-NJ1I) \cdot KGP / 3600 = 1.2 \cdot 0.92 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.4 / 3600 = 0.0001227$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $MG1MI = M1MI \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} = 0.0001227 \cdot 3.6 \cdot 176 \cdot 10^{-3} = 0.0000777$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ), КМІ=1.4

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M1MI = V \cdot KMI \cdot (1-NJ) \cdot (1-NJ1I) \cdot KGP / 3600 = 1.2 \cdot 1.4 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 0.4 / 3600 = 0.0001867$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $MG1MI = M1MI \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} = 0.0001867 \cdot 3.6 \cdot 176 \cdot 10^{-3} = 0.0001183$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

77

(Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ), КМІ=3.3

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M1MI = V \cdot KMI \cdot (1 - NJ) \cdot (1 - NJ1I) \cdot KGP / 3600 = 1.2 \cdot 3.3 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.4 / 3600 = 0.00044$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $MG1MI = M1MI \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} = 0.00044 \cdot 3.6 \cdot 176 \cdot 10^{-3} = 0.000279$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ), КМІ=0.75

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу

от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M1MI = V \cdot KMI \cdot (1 - NJ) \cdot (1 - NJ1I) \cdot KGP / 3600 = 1.2 \cdot 0.75 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 1 / 3600 = 0.00025$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $MG1MI = M1MI \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} = 0.00025 \cdot 3.6 \cdot 176 \cdot 10^{-3} = 0.0001584$

-3=0.0001584

Примесь: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Удельное выделение оксидов азота, г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ), КМІ=1.5

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу от оборудования, расположенного на открытом воздухе

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1а),  $M1MI = KNO2 \cdot V \cdot KMI \cdot (1 - NJ) \cdot (1 - NJ1I) \cdot KGP / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 \cdot 1.5 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 1 / 3600 = 0.0004$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

78

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $MГ1MI=M1MI \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3}$   
 $3=0.0004 \cdot 3.6 \cdot 176 \cdot 10^{-3} =$   
 $=0.0002534$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу от оборудования, расположенного на открытом воздухе

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1a),  $M1MI=KNO \cdot B \cdot KMI \cdot (1-NJ) \cdot (1-NJ1I) \cdot KGP/3600=0.13 \cdot 1.2 \cdot 1.5 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 1/3600=0.000065$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $MГ1MI=M1MI \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} =$   
 $=0.000065 \cdot 3.6 \cdot 176 \cdot 10^{-3} = 0.0000412$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (Приложение, табл. 1-5 ),  $KMI=13.3$

Количество ЗВ, поступающее в атмосферу от оборудования, расположенного на открытом воздухе

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (2.1a),  $M1MI=B \cdot KMI \cdot (1-NJ) \cdot (1-NJ1I) \cdot KGP/3600 =$

$=1.2 \cdot 13.3 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 1/3600 = 0.00443$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2.15),  $MГ1MI=M1MI \cdot 3.6 \cdot T \cdot 10^{-3} =$   
 $=0.00443 \cdot 3.6 \cdot 176 \cdot 10^{-3} = 0.002807$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ представлены в таблице 20.

Таблица 20

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	ди Железо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,001425	0,000903
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,000122 7	0,0000777

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

0301	Азота диоксид(азот(IV)оксид)	0,0004	0,0002534
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000065	0,0000412
0337	Углерод оксид	0,00443	0,002807
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00025	0,0001584
0344	Фториды неорганические плохорастворимые	0,00044	0,000279
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,000186 7	0,0001183

Расчет выбросов загрязняющих веществ от движущегося автомобильного транспорта

Источник 6010

В период строительства используются грузовые автомобили грузоподъемностью 5-7т.

Для движущегося по территории автотранспорта рассчитываются выбросы окиси углерода, углеводородов, диоксида азота, сернистого ангидрида и сажи.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$M = (m_1 \times L + m_{xx} \times t) \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: N - количество автомобилей въезжающих за год (N=92шт);

m<sub>1</sub> -удельный пробеговый выброс веществ при движении, г/км;

m<sub>xx</sub> -удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу,г/мин; t

-время работы двигателя на холостом ходу, (1,0мин);

L -пробег одного автомобиля, км;

Скорость движения по территории автомобиля - 5 км/час.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (m_1 \times L + m_{xx} \times t) \times n/3600, \text{ г/сек}$$

n - количество одновременно движущихся автомобилей (1 авт/час).

Удельные выбросы загрязняющих веществ [26] приведены в таблице 21.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

80

Таблица 21

Наименование		CO	CH	NO2	SO2	C
Грузовой автомобиль	m1	59,3	10,3	1,0	0,22	-
бензиновый	mxx	13,5	2,2	0,2	0,029	-
грузоподъемностью свыше 5 до 8т						

Максимально-разовый выброс от автомобиля составит:

$$G_{no} = (1,0 \times 0,1 + 0,2 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,000083 \text{ г/сек};$$

$$G_{no2} = 0,8 * 0,000083 = 0,000066 \text{ г/сек};$$

$$G_{no} = 0,13 * 0,000083 = 0,000011 \text{ г/сек};$$

$$G_{so} = (0,22 \times 0,1 + 0,029 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,000014 \text{ г/сек};$$

$$G_{co} = (59,3 \times 0,1 + 13,5 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,005397 \text{ г/сек};$$

$$G_{ch} = (10,3 \times 0,1 + 2,2 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,000897 \text{ г/сек}.$$

Валовый выброс от автомобилей составит:

$$M_{no} = (1,0 \times 0,1 + 0,2 \times 1,0) \times 92 \times 10^{-6} = 0,0000276 \text{ т/год}; \quad M_{no2} = 0,8 * 0,0000276 = 0,0000221 \text{ т/год};$$

$$M_{no} = 0,13 * 0,0000276 = 0,000003588 \text{ т/год};$$

$$M_{so} = (0,22 \times 0,1 + 0,029 \times 1,0) \times 92 \times 10^{-6} = 0,000003542 \text{ т/год};$$

$$M_{co} = (59,3 \times 0,1 + 13,5 \times 1,0) \times 92 \times 10^{-6} = 0,00178 \text{ т/год}; \quad M_{ch} = (10,3 \times 0,1 + 2,2 \times 1,0) \times 92 \times 10^{-6} = 0,000297 \text{ т/год}.$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при движении автомобильного транспорта приведены в таблице 22.

Таблица 22

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота диоксид(азот(IV)оксид)	0,000066	0,0000221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000011	0,000003588

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

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

01/20-ОВОС

0330	Сера диоксид(ангидрид сернистый)	0,000014	0,000003542
0337	Углерод оксид	0,005397	0,00178
2704	Бензин	0,000897	0,000297

Расчет выбросов загрязняющих веществ от окрасочных работ

Источник 6010

Расчет максимально-разовых выбросов, г/сек при проведении окрасочных работ при отсутствии местных отсосов (на открытом воздухе) определяем по формулам 4.4; 4.6; 4.8 и 4.10 [24].

Расчет валовых (годовых) выбросов, т/год при проведении окрасочных работ при отсутствии местных отсосов (на открытом воздухе) определяем по формулам 4.12; 4.14; 4.16 и 4.10 [24].

Грунтование

Местный отсос пыли не проводится

Окраска и сушка производится в одном помещении Окрасочный материал: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Окрасочный агрегат

Летучая часть материала,%(табл. П.1) ,  $f_p=45$

Сухой остаток материала,%,  $(100-45)=55$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, % (табл. П 2) ,  $\delta_a=2.5$

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупно- дисперсных твердых частиц,  $K_{гр}=0,4$ -для аэрозоля краски.

Масса ЛКМ, используемого для покрытия ( $P_o$ , кг/час),  $P_o = 0,001 * S_{ч} * m_s$ , кг/час, где:

$m_s$  - расход ЛКМ на окрашивание  $1m^2$  поверхности, г/ $m^2$ .  $m_s = 120$  г/ $m^2$

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

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

01/20-ОВОС

Лист

82

$S_{ч}$  — производительность способа окрашивания, м<sup>2</sup>/час. Способ окрашивания — окрасочный агрегат ( $S=50$  м<sup>2</sup>/час).  $P_o = 0,001 * 50 * 120 = 6$  кг/час

Разовый выброс ЗВ при окраске, г/с,  $M_{aoi} = P_o * \delta_a * (100-f_p) * K_{гр} / 10 * 3600 = 6 * 2,5 * (100-45) * 0,4 / 10 * 3600 = 0,0092$  г/сек

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M_{Гaoi} = M_{aoi} * T * 3600 * 10^{-6} = 0,0092 * 35,05 * 3600 * 10^{-6} = 0,00116$  т/год,

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров)  
Доля ЗВ в летучей части материала, % (табл. П.1), 100

Пары растворителя, выделившиеся при окраске и сушке, %, 100

Пары растворителя, выделившиеся при окраске, % (табл. П.2),  $\delta''_p = 23$

Пары растворителя, выделившиеся при сушке, % (табл. П.2),  $\delta''_p = 77$

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час, принимаем  $P_c = P_o / 2 = 6 / 2 = 3$  кг/час. Разовый выброс ЗВ при окраске, г/с,  $M_{oi} = P_c * \delta''_p * f_p * \delta_i / 1000 * 3600 = 3 * 23 * 45 * 100 / 1000 * 3600 = 0,08625$  г/сек

Разовый выброс ЗВ при сушке, г/с,  $M_{ci} = P_c * \delta''_p * f_p * \delta_i / 1000 * 3600 = 3 * 77 * 45 * 100 / 1000 * 3600 = 0,289$  г/сек

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M_{Gi} = M_{Гoi} + M_{Гci} = (M_{oi} + M_{ci}) * T * 3600 * 10^{-6} = (0,08625 + 0,289) * 35,05 * 3600 * 10^{-6} = 0,0473$  т/год

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с,  $M_{max} = \text{MAX}(M_{oi}, M_{ci}) = 0,289$  г/сек

Результаты расчета выбросов ЗВ при грунтовании приведены в таблице 23

Таблица 23

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/сек	Выброс, т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,289	0,0473
2902	Взвешенные вещества	0,0092	0,00116

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

## Покраска

Окрасочный материал: Эмаль ПФ-115 Способ окраски: Окрасочный агрегат Летучая часть материала,%(табл. П.1) ,  $f_p=45$  Сухой остаток материала,% ,  $(100-45) = 55$  Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля краски, потерянной в виде аэрозоля, % (табл. П.2) ,  $\delta_a = 2.5$

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупно- дисперсных твердых частиц,  $K_{гр}=0,4$ -для аэрозоля краски

$$P_o = 0,001 * 50 * 190 = 9,5 \text{ кг/час}$$

$$\text{Разовый выброс ЗВ при окраске, г/с , } M_{aoi} = P_o * \delta_a * (100-f_p) * K_{гр} / 10 * 3600 = 9,5 * 2,5 * (100-45) * 0,4 / 10 * 3600 = 0,0145 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M_{Гaoi} = M_{aoi} * T * 3600 * 10^{-6} = 0,0145 * 173,02 * 3600 * 10^{-6} = 0,00903 \text{ т/год.}$$

Примесь: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров) Доля ЗВ в летучей части материала, % (табл. П.1) , 50

Пары растворителя, выделившиеся при окраске и сушке, % , 100

Пары растворителя, выделившиеся при окраске , % (табл. П.2) ,  $\delta'p = 23$

Пары растворителя, выделившиеся при сушке, % (табл. П.2) ,  $\delta''p = 77$

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час, принимаем  $P_c = P_o/2 = 9,5/2 = 4,75 \text{ кг/час.}$

$$\text{Разовый выброс ЗВ при окраске, г/с , } M_{oi} = P_c * \delta'p * f_p * \delta_i / 1000 * 3600 = 4,75 * 23 * 45 * 50 / 1000 * 3600 = 0,068 \text{ г/сек}$$

$$\text{Разовый выброс ЗВ при сушке, г/с , } M_{ci} = P_c * \delta''p * f_p * \delta_i / 1000 * 3600 = 4,75 * 77 * 45$$

$$* 50 / 1000 * 3600 = 0,229 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M_{Gi} = M_{Goi} + M_{Gci} = (M_{oi} + M_{ci} ) * T * 3600 * 10^{-6} =$$

$$= ( 0,068 + 0,229) * 173,02 * 3600 * 10^{-6} = 0,185 \text{ т/год}$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с ,  $M_{max} = \text{MAX}(M_{oi}, M_{ci}) = 0,229 \text{ г/сек}$  Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля ЗВ в летучей части материала, % (табл. П.1) , 50

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Пары растворителя, выделившиеся при окраске и сушке, %, 100

Пары растворителя, выделившиеся при окраске, % (табл. П.2),  $\delta'p = 23$

Пары растворителя, выделившиеся при сушке, % (табл. П.2),  $\delta''p = 77$

Разовый выброс ЗВ при окраске, г/с,  $Moi = Pc * \delta'p * fp * \delta i / 1000 * 3600 = 4,75 * 23 * 45 * 50 / 1000 * 3600 = 0,068$  г/сек

Разовый выброс ЗВ при сушке, г/с,  $Mci = Pc * \delta''p * fp * \delta i / 1000 * 3600 = 4,75 * 77 * 45$

$* 50 / 1000 * 3600 = 0,229$  г/сек

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $MGi = MGo_i + MGc_i = (Moi + Mci) * T * 3600 * 10^{-6} = (0,068 + 0,229) * 173,02 * 3600 * 10^{-6} = 0,185$  т/год

Максимальный из разовых выбросов ЗВ, г/с,  $Mmax = MAX(Moi, Mci) = 0,229$  г/сек

Результаты расчета выбросов ЗВ при покраске приведены в таблице 24.

Таблица 24

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/сек	Выброс, т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,229	0,185
2752	Уайт-спирит	0,229	0,185
2902	Взвешенные вещества	0,0145	0,00903

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении битумных работ

Источник 6010

Для определения максимальных (г/сек) и валовых (т/год) выбросов при сливе гудрона (битума) и его хранения сначала определяем давление насыщенных паров битума, код загрязняющего вещества 2754-углеводороды предельные (C12-C19).

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

Согласно таблице (стр. 90) п.1.6.8. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». СПб., 2012 г давление насыщенных паров битума составляет:

- 4,26 Па при  $t=100^{\circ}\text{C}$ ; 9,57 Па при  $t=120^{\circ}\text{C}$ ; 19,91 Па при  $t=140^{\circ}\text{C}$ .

Выбросы паров битума при хранении по формулам 5.3.1 и 5.3.2

«Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Казань, Новополюцк 1997,1999гг. составят:

$M = 0,160 * (P_{t\max} * K_v * P_{t\min}) * m * K_{\text{ср}} * K_{\text{об}} * V / 104 * \rho_{\text{ж}}$   
 $(546+t_{\text{ж}\max} + t_{\text{ж}\min}), \text{ т/г } G = 0,445 * P_{t\max} * m * K_{\text{р}\max} * K_v * V_{\text{ч}\max} / 102$   
 $* (273+t_{\text{ж}\max}), \text{ г/сек, где:}$

$m=187$  – молекулярная масса битума (принята по температуре начала кипения  $T_{\text{кип}}=280^{\circ}\text{C}$ );

$P_{t\max}, P_{t\min}$  – давление насыщенных паров битума при максимальной и минимальной температуре битума, мм.рт.ст.;

$\rho_{\text{ж}}=0,95 \text{ т/м}^3$  плотность битума;

$K_{\text{ср}}, K_{\text{р}\max}$  – опытные коэффициенты, приняты по Приложению 8 («Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Казань, Новополюцк 1997,1999гг.)

$K_v = 1$  опытный коэффициент, принят по Приложению 9 («Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Казань, Новополюцк 1997,1999гг.)

$V_{\text{ч}\max}$  -  $1 \text{ м}^3/\text{час}$  (слив самотёком) максимальный объем паровоздушной смеси, вытесненной из резервуара во время слива битума;

$t_{\text{ж}\max} = 120^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{\text{ж}\min} = 100^{\circ}\text{C}$  — максимальная и минимальная температура битума в резервуаре соответственно,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$K_{\text{об}}$  — коэффициент оборачиваемости, принят по Приложению 10,  $K_{\text{об}} = 2,5$ ;

$V$  — количество битума, используемого при строительстве, т/год.

Максимально-разовый выброс паров битума составит:

$G = 0,445 * 9,57 * 187 * 0,83 * 1 * 1,0 / 102 * (273+120) = 0,001403 \text{ г/сек}$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Валовый выброс паров битума составит:

$$M = 0,160 * (19,91 * 1 * 4,26) * 187 * 0,58 * 2,5 * 9,305 / 104 * 0,95$$

$$(546+140 + 100) = 0,00459 \text{ т/год}$$

Концентрация загрязняющих веществ (% масс) в парах битума определяем по Приложению 14 («Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Казань, Новополюк 1997,1999гг.) при этом используем данные приведенные для мазута, как наиболее близкого к битуму нефтепродукта по физическим и химическим свойствам.

углеводороды предельные C12-C19 — (99,31+0,21)%,

сероводород — 0,48%.

Результаты расчета выбросов ЗВ при проведении битумных работ приведены в таблице 25.

Таблица 25

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	г/сек	т/год
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0.0013962	0.00457
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.00000673 4	0.000022

Расчет выбросов загрязняющих веществ от пересыпки пылящих строительных материалов

Источник 6011

Источник выделения —Пересыпка строительных материалов из кузова автомобиля

Тип источника выделения (код) ,KIV=0001

Тип источника выделения ,KIVN=\_NAME\_= Пересыпка пылящих материалов из автосамосвала

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

87

Код обрабатываемого материала (табл.01) ,KM=25 (песок); 48 (щебенка); 51 (песчано-гравийная смесь)

Материал ,KM0=\_NAME\_=Песок, щебень, песчано-гравийная смесь  
Примесь:2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)

Операция ,NOP=\_NAME\_= Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.01), K1

K1=0.05 (песок); 0.04 (щебень); 0.03 (песчано-гравийная смесь) Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.01), K2

K2=0.03 (песок); 0.02 (щебень); 0.04 (песчано-гравийная смесь)  
Скорость ветра , м/с ,G3=до 5

Коэфф., учитыв. скорость ветра(табл.02) ,K3=1.2

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.03)  
,K4=1.0 Влажность материала, % ,VL=

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.04) ,K5=0.4 (песок); 0.01 (щебень, песч.-грав.смесь)

Размер куска материала, мм ,G7=

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.05), K7=1.0 (песок); 0.4 (щебень); 0.5 (песчано-гравийная смесь)

K8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл.6) , при использовании иных типов перегрузочных устройств K8=1;

K9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10т, и 0,1 — свыше 10т

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,Gч - см. табл. 10 Высота падения материала, м , GB=0.5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.07), V=0.4 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (форм.1),  
 $G_{гр} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * V * Gч * 106 / 3600$ , г/сек

Суммарное количество пересыпаемого материала – Gгод, - см. табл. 10.  
 $P_{год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * V * G_{год}$ , т/год

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							88

Таблица исходных данных

Таблица 26

Материал	Суммарное кол-во пересыпаемого материала - Гч, т/час	Суммарное количество пересыпаемого материала - Ггод,
песок	10,0	113.4
щебень	10,0	78.9

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при пересыпке пылящих строительных материалов представлены в таблице 27.

Таблица 27

Наименование строительного материала	Код	Загрязняющее вещество	Выбрасывается, г/с	Выбрасывается, т/период
Песок	290 8	Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,08	0,00653
Щебень	290 8	Пыль неорганическая (70-20% SiO <sub>2</sub> )	0,01493	0,00002424

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы строительной техники

Источник 6012

Расчет выбросов загрязняющих веществ ДСМ в атмосферу выполняем по упрощенной расчетной схеме для следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, твердые частицы (сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (керосин), аммиак, метан.

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

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

01/20-ОВОС

Лист

89

За единицу времени при расчете выбросов загрязняющих веществ от ДСМ принимается машиночас (маш.-час).

При расчете выбросов по установленным нормативам рекомендуется использовать данные по расходу топлива для различных типоразмеров машин по территориальным зонам (Приложение 1 «Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух»).

Таблица 28

Наименование машин	Номинал. мощность, кВт	Расход топлива кг на 1 маш.- час работы для территориально й зоны	Удельный расход топлива двигателя $g_{ej}$ , г/(кВт)
Гусеничный кран РДК-25 (25т)	75,0	6.48	86.4
Каток ДУ-50	29,4	4.59	156.1
Экскаватор ЭО-3323 (0,65м3)	55,2	6.6	119.6
Бульдозер ДЗ-42	58,8	6.16	104.8

Расчет выполнен по программе ЭРА v2.5.376

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 008, Змеиногорск

Объект N 0001, Вариант 4 Котельная АО "Корбалихинский рудник"

Источник загрязнения N 6012,

Источник выделения N 001, Строительная площадка Список литературы:

"Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов ЗВ дорожно- строительными машинами в атмосферный воздух", М, 2008

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							90

п. 2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Коэффициент трансформации окислов азота в NO<sub>2</sub>, согласно [2], KNO<sub>2</sub>=0.8 Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно [2], KNO=0.13

Вид расчета: Упрощенная расчетная схема

Наименование дорожно-строительных машин: Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже оборудования, г/п до 25 т

Коэффициент использования мощности двигателя (табл. 2.2), KU=0.6  
Номинальная мощность двигателя ДСМ данной марки, кВт, NE=75  
Удельный расход топлива в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, G=86.4  
Потребление моторного топлива одной ДСМ за 1 маш.час, г/маш.-час (2.2), Q= NE·KU·G=75·0.6·86.4=3888

То же, в кг/маш.-час, Q=Q/1000=3888/1000=3.89

Общее количество работающих ДСМ данной марки, шт., S=1

Наибольшее количество одновременно работающих ДСМ данной марки, шт., SMAX=1 Среднее время работы одной единицы, час/год, T=209

Удельный выброс окислов азота при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG =48.8

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час., M=Q·GG==3.89·48.8=189.8

С учетом трансформации оксидов азота:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = KNO_2 \cdot S \cdot M \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 1 \cdot 189.8 \cdot 209 / 10^6 = 0.03173$  Максимальный разовый выброс, г/с,

$\underline{G} = KNO_2 \cdot SMAX \cdot M / 3600 = 0.8 \cdot 1 \cdot 189.8 / 3600 = 0.0422$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							91

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = KNO \cdot S \cdot M \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 1 \cdot 189.8 \cdot 209 / 10^6 = 0.00516$  Максимальный  
 разовый выброс, г/с,

$$\underline{G} = KNO \cdot S_{MAX} \cdot M / 3600 = 0.13 \cdot 1 \cdot 189.8 / 3600 = 0.00685$$

Примесь: 0303 Аммиак

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=0.007

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1  
 маш.час.,  $M = Q \cdot GG = 3.89 \cdot 0.007 = 0.02723$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 1 \cdot 0.02723 \cdot 209 / 10^6 = 0.00000569$  Максимальный разовый  
 выброс, г/с,  $\underline{G} = S_{MAX} \cdot M / 3600 = 1 \cdot 0.02723 / 3600 = 0.00000756$  Примесь: 0328  
 Углерод

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=5.73

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1  
 маш.час.,  $M = Q \cdot GG = 3.89 \cdot 5.73 = 22.3$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 1 \cdot 22.3 \cdot 209 / 10^6 = 0.00466$  Максимальный разовый выброс,  
 г/с,  $\underline{G} = S_{MAX} \cdot M / 3600 = 1 \cdot 22.3 / 3600 = 0.0062$  Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=1.59

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1  
 маш.час.,  $M = Q \cdot GG = 3.89 \cdot 1.59 = 6.19$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 1 \cdot 6.19 \cdot 209 / 10^6 = 0.001294$  Максимальный разовый  
 выброс, г/с,  $\underline{G} = S_{MAX} \cdot M / 3600 = 1 \cdot 6.19 / 3600 = 0.00172$  Примесь: 0337

Углерода оксид

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=30

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1  
 маш.час.,  $M = Q \cdot GG = 3.89 \cdot 30 = 116.7$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 1 \cdot 116.7 \cdot 209 / 10^6 = 0.0244$  Максимальный разовый выброс,  
 г/с,  $\underline{G} = S_{MAX} \cdot M / 3600 = 1 \cdot 116.7 / 3600 = 0.0324$  Примесь: 2732 Керосин

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

01/20-ОВОС						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	92

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=0.17

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=3.89 \cdot 0.17=0.661$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M}=S \cdot M \cdot T/10^6=1 \cdot 0.661 \cdot 209/10^6=0.0001381$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}=S \cdot M \cdot T/3600=1 \cdot 0.661/3600=0.0001836$

Наименование дорожно-строительных машин: Катки дорожные самоходные, гладкие, 13 т

Коэффициент использования мощности двигателя (табл. 2.2), KU=0.7  
Номинальная мощность двигателя ДСМ данной марки, кВт, NE=29.4  
Удельный расход топлива в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч, G=156.1  
Потребление моторного топлива одной ДСМ за 1 маш.час, г/маш.-час (2.2),  $Q=NE \cdot KU \cdot G=29.4 \cdot 0.7 \cdot 156.1=3212.5$

То же, в кг/маш.-час,  $Q=Q/1000=3212.5/1000=3.21$

Общее количество работающих ДСМ данной марки, шт., S=1

Наибольшее количество одновременно работающих ДСМ данной марки, шт., SMAX=1  
Среднее время работы одной единицы, час/год, T=68

Удельный выброс окислов азота при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=48.8  
Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=3.21 \cdot 48.8=156.6$

С учетом трансформации оксидов азота:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M}=KNO2 \cdot S \cdot M \cdot T/10^6=0.8 \cdot 1 \cdot 156.6 \cdot 68/10^6=0.00852$  Максимальный разовый выброс, г/с,

$\underline{G}=KNO2 \cdot S \cdot M \cdot T/3600=0.8 \cdot 1 \cdot 156.6/3600=0.0348$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M}=KNO \cdot S \cdot M \cdot T/10^6=0.13 \cdot 1 \cdot 156.6 \cdot 68/10^6=0.001384$  Максимальный разовый выброс, г/с,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							93

$$\underline{G} = KNO \cdot SMAX \cdot M / 3600 = 0.13 \cdot 1 \cdot 156.6 / 3600 = 0.00566$$

Примесь: 0303 Аммиак

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=0.007

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M = Q \cdot GG =$

$$= 3.21 \cdot 0.007 = 0.02247$$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),

$\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 1 \cdot 0.02247 \cdot 68 / 10^6 = 0.000001528$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = SMAX \cdot M / 3600 = 1 \cdot 0.02247 / 3600 = 0.00000624$

Примесь: 0328 Углерод

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=5.73

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M = Q \cdot GG = 3.21 \cdot 5.73 = 18.4$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),

$\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 1 \cdot 18.4 \cdot 68 / 10^6 = 0.00125$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = SMAX \cdot M / 3600 = 1 \cdot 18.4 / 3600 = 0.00511$  Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=1.59

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M = Q \cdot GG = 3.21 \cdot 1.59 = 5.1$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),

$\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 1 \cdot 5.1 \cdot 68 / 10^6 = 0.000347$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = SMAX \cdot M / 3600 = 1 \cdot 5.1 / 3600 = 0.001417$  Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=30

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M = Q \cdot GG = 3.21 \cdot 30 = 96.3$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),

$\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 1 \cdot 96.3 \cdot 68 / 10^6 = 0.00655$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = SMAX \cdot M / 3600 = 1 \cdot 96.3 / 3600 = 0.02675$  Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=0.17

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							94

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=3.21 \cdot 0.17=0.546$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M}=S \cdot M \cdot T/10^6=1 \cdot 0.546 \cdot 68/10^6=0.0000371$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G}=S \cdot M \cdot T/3600=1 \cdot 0.546/3600=0.0001517$

Наименование дорожно-строительных машин: Экскаваторы одноковшовые пневматическом ходу с ковшом 0,65 м<sup>3</sup>

Коэффициент использования мощности двигателя (табл. 2.2),  $KU=0.65$   
 Номинальная мощность двигателя ДСМ данной марки, кВт,  $NE=55.2$   
 Удельный расход топлива в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч,  $G=119.6$   
 Потребление моторного топлива одной ДСМ за 1 маш.час, г/маш.-час (2.2),  $Q=NE \cdot KU \cdot G=55.2 \cdot 0.65 \cdot 119.6=4291.2$

То же, в кг/маш.-час,  $Q=Q/1000=4291.2/1000=4.29$

Общее количество работающих ДСМ данной марки, шт.,  $S=2$

Наибольшее количество одновременно работающих ДСМ данной марки, шт.,  $S_{MAX}=1$  Среднее время работы одной единицы, час/год,  $T=178$

Удельный выброс окислов азота при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1),  $GG=48.8$  Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=4.29 \cdot 48.8=209.4$

С учетом трансформации оксидов азота:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M}=KNO_2 \cdot S \cdot M \cdot T/10^6=0.8 \cdot 2 \cdot 209.4 \cdot 178/10^6=0.0596$  Максимальный разовый выброс, г/с,

$\underline{G}=KNO_2 \cdot S \cdot M \cdot T/3600=0.8 \cdot 1 \cdot 209.4/3600=0.0465$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M}=KNO \cdot S \cdot M \cdot T/10^6=0.13 \cdot 2 \cdot 209.4 \cdot 178/10^6=0.0097$  Максимальный разовый выброс, г/с,

$\underline{G}=KNO \cdot S \cdot M \cdot T/3600=0.13 \cdot 1 \cdot 209.4/3600=0.00756$

Примесь: 0303 Аммиак

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							95

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=0.007

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=4.29 \cdot 0.007=0.03$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $M_{\text{вал}}=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 0.03 \cdot 178/10^6=0.00001068$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{вал}}=S_{\text{MAX}} \cdot M/3600=1 \cdot 0.03/3600=0.00000833$  Примесь: 0328 Углерод

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=5.73

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=4.29 \cdot 5.73=24.6$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $M_{\text{вал}}=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 24.6 \cdot 178/10^6=0.00876$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{вал}}=S_{\text{MAX}} \cdot M/3600=1 \cdot 24.6/3600=0.00683$  Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=1.59

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=4.29 \cdot 1.59=6.82$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $M_{\text{вал}}=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 6.82 \cdot 178/10^6=0.00243$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{вал}}=S_{\text{MAX}} \cdot M/3600=1 \cdot 6.82/3600=0.001894$  Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=30

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=4.29 \cdot 30=128.7$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $M_{\text{вал}}=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 128.7 \cdot 178/10^6=0.0458$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{вал}}=S_{\text{MAX}} \cdot M/3600=1 \cdot 128.7/3600=0.03575$  Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1), GG=0.17

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M=Q \cdot GG=4.29 \cdot 0.17=0.73$

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

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = S \cdot M \cdot T / 10^6 = 2 \cdot 0.73 \cdot 178 / 10^6 = 0.00026$  Максимальный разовый выброс, г/с,  
 $\underline{G} = S \cdot M \cdot T / 3600 = 1 \cdot 0.73 / 3600 = 0.0002028$

Наименование дорожно-строительных машин: Бульдозеры мощностью до 59 кВт Коэффициент использования мощности двигателя (табл. 2.2),  $KU = 0.7$  Номинальная мощность двигателя ДСМ данной марки, кВт,  $NE = 58.8$

Удельный расход топлива в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч,  $G = 104.8$  Потребление моторного топлива одной ДСМ за 1 маш.час, г/маш.-час (2.2),  $Q = NE \cdot KU \cdot G = 58.8 \cdot 0.7 \cdot 104.8 = 4313.6$

То же, в кг/маш.-час,  $Q = Q / 1000 = 4313.6 / 1000 = 4.31$

Общее количество работающих ДСМ данной марки, шт.,  $S = 2$

Наибольшее количество одновременно работающих ДСМ данной марки, шт.,  $S_{MAX} = 1$  Среднее время работы одной единицы, час/год,  $T = 128$

Удельный выброс окислов азота при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1),  $GG = 48.8$  Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш.час.,  $M = Q \cdot GG = 4.31 \cdot 48.8 = 210.3$

С учетом трансформации оксидов азота:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = KNO_2 \cdot S \cdot M \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 2 \cdot 210.3 \cdot 128 / 10^6 = 0.0431$  Максимальный разовый выброс, г/с,

$\underline{G} = KNO_2 \cdot S_{MAX} \cdot M / 3600 = 0.8 \cdot 1 \cdot 210.3 / 3600 = 0.0467$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $\underline{M} = KNO \cdot S \cdot M \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 2 \cdot 210.3 \cdot 128 / 10^6 = 0.007$  Максимальный разовый выброс, г/с,

$\underline{G} = KNO \cdot S_{MAX} \cdot M / 3600 = 0.13 \cdot 1 \cdot 210.3 / 3600 = 0.0076$

Примесь: 0303 Аммиак

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1),  $GG = 0.007$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							97

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш. час.,  $M=Q \cdot GG=4.31 \cdot 0.007=0.0302$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $_M=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 0.0302 \cdot 128/10^6=0.00000773$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G=S_{MAX} \cdot M/3600=1 \cdot 0.0302/3600=0.00000839$  Примесь: 0328

Углерод

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1),  $GG=5.73$

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш. час.,  $M=Q \cdot GG=4.31 \cdot 5.73=24.7$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $_M=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 24.7 \cdot 128/10^6=0.00632$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G=S_{MAX} \cdot M/3600=1 \cdot 24.7/3600=0.00686$  Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1),  $GG=1.59$

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш. час.,  $M=Q \cdot GG=4.31 \cdot 1.59=6.85$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $_M=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 6.85 \cdot 128/10^6=0.001754$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G=S_{MAX} \cdot M/3600=1 \cdot 6.85/3600=0.001903$  Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1),  $GG=30$

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш. час.,  $M=Q \cdot GG=4.31 \cdot 30=129.3$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $_M=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 129.3 \cdot 128/10^6=0.0331$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G=S_{MAX} \cdot M/3600=1 \cdot 129.3/3600=0.0359$  Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс при сжигании 1 кг топлива, г/кг(табл.2.1),  $GG=0.17$

Выброс загрязняющего вещества одной ДСМ данного типа, г/1 маш. час.,  $M=Q \cdot GG=4.31 \cdot 0.17=0.733$

Валовый выброс, т/год (4.2, 4.3),  
 $_M=S \cdot M \cdot T/10^6=2 \cdot 0.733 \cdot 128/10^6=0.0001876$  Максимальный разовый выброс, г/с,  $_G=S_{MAX} \cdot M/3600=1 \cdot 0.733/3600=0.0002036$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							98

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при работе ДСМ представлены в таблице 29.

Таблица 29

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота диоксид(азот(IV)оксид)	0.0467000	0.1429500
0303	Аммиак	0.00000839	0.000025628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0076000	0.0232440
0328	Углерод	0.0068600	0.0209900
0330	Сера диоксид(ангидрид сернистый)	0.0019030	0.0058250
0337	Углерод оксид	0.0359000	0.1098500
272	Керосин	0.0002036	0.0006228

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе компрессора

Источник 0013

На строительной площадке, согласно текстовой части раздела 6 шифр 02/19-ПОС, используется компрессорная станция ДК-6 (дизельная) с

максимальной мощностью 59,6 кВт.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ от дизеля компрессорной установки производится по формуле :

$$G_i = (1/3600) \times e_{mi} \times P \times A_d, \text{ г/с,}$$

где:  $e_{mi}$  – удельный выброс  $i$  – го загрязняющего вещества дизельным двигателем, г/квт ч, [28] табл.1 ;

$P$  – мощность, развиваемая двигателем  $n$ -ной модели, кВт;  $P = 59.6$  кВт;

$A_d$  – количество одновременно работающих дизельных двигателей  $A_d=1$ .

$$G_{CO} = 6,2 \times 59.6/3600 = 0,1026 \text{ г/с, } G_{NOx} = 9,6 \times 59.6 /3600 = 0,159 \text{ г/с,}$$

$$G_{CH} = 2,9 \times 59.6 /3600 = 0,048 \text{ г/с, } G_C = 0,5 \times 59.6/3600 = 0,00828 \text{ г/с, } G_{SO2} = 1,2 \times 59.6/3600 = 0,0199 \text{ г/с,}$$

$$G_{CH2O} = 0,12 \times 59.6/3600 = 0,00199 \text{ г/с,}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							99

$$G_{\text{БП}} = 1,2 \times 10^{-5} \times 59.6/3600 = 0,000000199 \text{ г/с.}$$

Расход отработавших газов от дизельной установки рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{э}} \cdot P_{\text{э}}, \text{ кг/сек, где:}$$

$b_{\text{э}}$  — удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВтч (принимается по паспортным данным на установку),  $b_{\text{э}} = 189 \text{ г/кВт ч}$ ;

$$P_{\text{э}} - \text{ мощность дизельной установки, } P_{\text{э}} = 59.6 \text{ кВт.}$$

$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 189 \cdot 59.6 = 0,098 \text{ кг/сек}$  Объемный расход отработавших газов определяется по формуле:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}}, \text{ м}^3/\text{сек, где:}$$

$\gamma_{\text{ог}}$  — удельный вес отработавших газов, рассчитывается по формуле:

$$\gamma_{\text{ог}} = \{ \gamma_{\text{ог}} (\text{при } t=0^{\circ}\text{C}) \} / (1+T_{\text{ог}}/273), \text{ где:}$$

$\{ \gamma_{\text{ог}} (\text{при } t=0^{\circ}\text{C}) \}$  - удельный вес отработавших газов при температуре, равной  $0^{\circ}\text{C}$ , значение которого можно принимать  $1,31 \text{ кг/м}^3$ :

$T_{\text{ог}}$  — температура отработавших газов,  $^{\circ}\text{K}$ .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от передвижной компрессорной установки (высоте) до 5м, значение их температуры можно принимать равным  $723^{\circ}\text{C}$ , на удалении от 5 до 10м -  $673^{\circ}\text{C}$ .

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / 1+723/273 = 0,359 \text{ кг/м}^3$$

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}}, \text{ м}^3/\text{сек}$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,098 / 0,359 = 0,273 \text{ м}^3/\text{сек}$$

Продолжительность работы компрессора на участке строительства 59час/период.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при работе компрессора представлены в таблице 30.

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

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

01/20-ОВОС

Таблица 30

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1272	0.027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02067	0.00439
0328	Углерод (сажа)	0,00828	0.00176
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0199	0.00423
0337	Углерода оксид	0.1026	0.0218
0703	Бенз(а)пирен	0,000000199	0.0000000423
1325	Формальдегид	0,00199	0.000423
2732	Керосин	0,048	0.0102

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

## 6. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и предложения по установлению нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу и определение максимальных приземных концентраций на период эксплуатации произведен по комплексной программе «ПК ЭРА» версия 2.5, разработанной ООО НПП «Логос- Плюс» и согласованной ГГО им. А. И. Воейкова.

Программа «ПК ЭРА» версия 2.5 предназначена для расчетов по формулам, в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273) приземных концентраций примесей и групп суммации от множеств источников выбросов и установления ПДВ (предельно допустимых выбросов). Программа позволяет дать оценку загрязнения вредными веществами, создаваемого группой источников нагретых и холодных выбросов, вести расчет концентраций взвешенных веществ не только с одинаковыми для всех источников выбросов значением коэффициента оседания, но и с индивидуальным для каждого источника его значением.

Для наиболее опасного направления и скорости ветра в табличной форме выдается распределение концентраций вредного вещества на заданном участке местности. Предусмотрена возможность расчетов как по отдельно взятой примеси, так и по их суммарному действию. Возможно также построение картрассеивания вредных веществ для заданной местности в виде изолиний в долях ПДК.

Задание на расчет выдавалось в виде унифицированных таблиц, предусмотренных программой. Выходящие таблицы сформированы в соответствии с существующими требованиями в автоматическом режиме.

Исходные данные для расчета приземных концентраций подготовлены на основе обоснования выбросов загрязняющих веществ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист
102

(пп. 2.3.3 и 2.4.2).

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу для расчета приземных концентраций приведены в таблице 3.3 «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу...» (Приложение А).

Настоящим проектом учитываются фоновые концентрации загрязняющих веществ (см. п.1.7).

Расчет выполняется по трем направлениям: расчетный прямоугольник, жилая зона и расчетная СЗЗ.

Расчет проводился для двух вариантов:

1. Период эксплуатации (Приложение А);
2. Период строительства (Приложение Б).

Расчеты выполнены для расчетного прямоугольника размерами 3500х3500 м при шаге 25м.

Координаты стройплощадки и источников выбросов даны в условной системе координат.

Ситуационный план и ситуационный план расположения источников выбросов загрязняющих веществ см. Приложения В и Г.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих в атмосфере представлены в таблице 3.4 (Приложение А).

Поиск опасного направления ветра осуществляется автоматически от 0 до 360град, поиск опасной скорости ветра ведется автоматически от 0,5 до 9,0 м/сек ( $U^*$ ).

Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере, принят - 1, твердых — 2,0, 2,5 и 3,0 (согласно табл. 2 Приложения №2 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273).

Результаты расчета приземных концентраций представлены в Приложениях А и Б, приводятся в таблицах, а также в виде карт рассеивания с изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ .

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
103

Для определения доли вклада объекта в загрязнение окружающей среды рассчитаны концентрации вредных веществ в районе жилой застройки.

Анализ полученных результатов показал, что максимальные приземные концентрации ЗВ в период эксплуатации проектируемой котельной составят в долях ПДК (см. таблицу 33)

Таблица 33

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Жилая зона	СЗЗ
		с учетом фона/ без фона	с учетом фона/ без фона
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.46478 / 0.08478	0.50164 / 0.12164
0304	Азот(II)оксид (Азота оксид)	0.00689	0.00988
0328	Углерод (сажа)	0.24438	0.351
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.15092 / 0.11492	0.20084 / 0.16484
0337	Углерода оксид	0.02422	0.03475
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0062	0.0089
2704	Бензин	8.0595e-6	0.00001
2732	Керосин	5.7581e-6	0.00001
2908	Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)	0.01764	0.03728
2909	Пыль неорганическая (ниже 20% двуокиси кремния)	0.00796	0.01984
3714	Зола углей	0.11311	0.16245
гр.031	0301+0330	0.54081 / 0.12481	0.59505 / 0.17905

Максимальные приземные концентрации ЗВ в период эксплуатации проектируемой котельной с учетом существующих источников (в соответствии с материалами тома ПДВ предприятия) в долях ПДК приведены в таблице 34.

Таблица 34

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Жилая зона	СЗЗ
		с учетом фона/ без фона	с учетом фона/ без фона
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.78766 / 0.54956	0.9957 / 0.62328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.32991 / 0.26584	050399 / 0.36568

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

2908	Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)	0.45303	0.0,95261
3714	Зола углей	0.34749	0.55707

По остальным загрязняющим веществам доля клада от существующих источников менее 0,1 доли ПДК.

Максимальные приземные концентрации ЗВ в период строительства котельной в долях ПДК представлены в таблице 35.

Таблица 35

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Жилая зона
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02807
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.041685
0616	Диметилбензол	0.03488
гр.031	0301+0330	0.01832

В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых  $\geq 0.01$  ПДК

Максимальные приземные концентрации, полученные в результате расчетов рассеивания, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 3.5 (см. Прил. А и Б).

Полученные расчетные значения приземных концентраций на территории предприятия в период эксплуатации и реконструкции котельной не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, установленные СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и ГН 2.16.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
105



## 8. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий, поэтому в отдельные периоды уровень концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы может резко возрастать.

Для неблагоприятных метеорологических условий (далее НМУ) на предприятии должен быть разработан план мероприятий по временному сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и введены три режима работы объектов, которые осуществляют выбросы в атмосферу.

При прогнозе ожидаемых высоких уровней загрязнения на предприятии контролирующими органами передается «шторм-предупреждение», а при определении таковых непосредственными замерами - «шторм-оповещение», соответствующие трем категориям опасности, которые определяют соответственно три режима работы предприятия при НМУ.

Мероприятия первого режима носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности производства. Эти мероприятия позволяют обеспечить снижение выбросов на 15-20%.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

107

прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

По второму и третьему режимам мероприятия разрабатываются только для предприятий расположенных в районах, где непрерывная продолжительность инверсий в сочетании со слабыми скоростями ветра, по данным органов Госкомгидромета, приводит к превышению ПДК в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ более чем в 3 и 5 раз соответственно.

Мероприятия для II и III режимов НМУ работы объекта разрабатываются совместно с технологами производства.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в периоды НМУ представлены в Приложении А (таблица 3.8).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

## 9 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Предприятие, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 №74 (с изменениями №1 от 10.04.2008 г. №25, с изменениями №2 от 06.10.2009 г. №61, с изменениями №3, от 09.09.2010 г. №122, с изменениями №4 от 25.04.2014 г. №31), имеет ориентировочные размеры СЗЗ следующих классификаций:

### 1000 м (класс I):

- Промышленные объекты по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд и горных пород VIII - XI категории открытой разработкой (раздел 7.1.3., п. 2).

### 300 м (класс III):

- Гаражи и парки по ремонту, технологическому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники (раздел 7.1.11., п. 9).

Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях, производительностью более 5,0 до 50,0 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (раздел 7.1.13, таблица 7.1.2).

### 100 м (класс IV):

- Склады горюче-смазочных материалов (раздел 7.1.11., п. 7).  
- Объекты по обслуживанию легковых, грузовых автомобилей с количеством постов не более 10, таксомоторный парк (раздел 7.1.12., п. 2).

### 50 м (класс V):

- Материальные склады (раздел 7.1.11., п. 2).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

109

- Для котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений (раздел 7.1.10., п. 1).

Для остальных источников воздействия в процессе их эксплуатации ориентировочные размеры СЗЗ главой VII и приложениями 1-6 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не установлены.

Предприятие относится к I классу - санитарно-защитная зона 1000 м.

Для проектируемого объекта принимаем СЗЗ предприятия на расстоянии 1000 м, в которую включены ориентировочные СЗЗ объектов, входящих в состав проектируемого объекта.

Определяем воздействие проектируемого объекта на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Воздействие на атмосферный воздух

Максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны, полученные в результате расчетов рассеивания, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 3.5 Приложения А и Б.

Расчет рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ предприятия по всем загрязняющим веществам и

производительностью более 5,0 до 50,0 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (раздел 7.1.13, таблица 7.1.2).

100 м (класс IV):

- Склады горюче-смазочных материалов (раздел 7.1.11., п. 7).

- Объекты по обслуживанию легковых, грузовых

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							110

автомобилей с количеством постов не более 10, таксомоторный парк (раздел 7.1.12., п. 2).

50 м (класс V):

- Материальные склады (раздел 7.1.11., п. 2).
- Для котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений (раздел 7.1.10., п. 1).

Для остальных источников воздействия в процессе их эксплуатации ориентировочные размеры СЗЗ главой VII и приложениями 1-6 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не установлены.

Предприятие относится к I классу - санитарно-защитная зона 1000 м.

Для проектируемого объекта принимаем СЗЗ предприятия на расстоянии 1000 м, в которую включены ориентировочные СЗЗ объектов, входящих в состав проектируемого объекта.

Определяем воздействие проектируемого объекта на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Воздействие на атмосферный воздух

Максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны, полученные в результате расчетов рассеивания, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 3.5 Приложения А и Б.

Расчет рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ предприятия по всем загрязняющим веществам и группам суммации с учетом фона и существующих источников не превысят 1,0 д. ПДК, (таблица 3.5 Прил. А).

Полученные расчетные значения приземных концентраций на

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							111

границе санитарно-защитной зоны в период эксплуатации объекта не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, установленные СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и ГН 2.16.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Воздействие физических факторов

Расчетные уровни звуковой мощности в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц не превышают допустимых уровней звукового давления (см. п. 2.5.1).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

**10. Обоснование решений по очистке  
сточных вод и утилизации обезвреженных  
элементов, по предотвращению аварийных сбросов  
сточных вод**

Разработка мероприятий по очистке бытовых и производственных стоков проектной документацией не предусмотрена.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист
113

# 11. Шумовое воздействие объекта проектирования

## 11.1 Шумовое воздействие на период эксплуатации

Источниками шумового воздействия на территории объекта являются: технологическое оборудование, установленное в здании котельной, дымососы, дробилки и автотранспорт.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимый уровень шума в селитебной территории (жилая застройка) должен приниматься по эквивалентным уровням звука и не превышать уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами см. таблицу 31.

Таблица 31

Назначение территории	Уровень звукового давления, дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука эквивалентный, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Жилая застройка в дневное время (7.00-23.00), дБ	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Жилая застройка в ночное время (23.00-7.00), дБ	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Рабочие места и территория предприятия, дБ	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Ближайшие жилые дома расположены на значительном расстоянии ~ 1,9 км от участка котельной.

С целью снижения уровня шума согласно п. 4.3 СП 51.13330.2011, как на рабочих местах, так и за пределами здания, предусмотрено: выбор ограждающих конструкций здания с достаточной звукоизолирующей способностью, установка оборудования, издающего шум на виброизоляторы.

Шумового воздействия проектируемый объект на жилую зону не оказывает, ввиду нахождения на значительном расстоянии.

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

Расчетные уровни звуковой мощности (дБ) на границе СЗЗ предприятия (1000м), в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц не будут превышать допустимых уровней звукового давления в дневное и ночное время на территории жилой застройки.

## 11.2. Шумовое воздействие на период строительства

Источниками шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника, при этом шумовое загрязнение окружающей среды от транспортных средств выходит далеко за пределы стройплощадки.

Создаваемый при работе механизмов шум излучается источниками различной звуковой мощности. При строительстве тепловой трассы применяются следующие механизмы и машины, имеющие предельные значения уровня шума (дБА): бульдозер – 82...91, экскаватор – 85...92, компрессор – 70...81, автосамосвал – 83

Всего на этапе строительства может одновременно присутствовать 2 источника, эквивалентный уровень шума каждого из которых ориентировочно составляет 80дБА.

Принимая во внимание близость расположения источников друг к другу, суммарный уровень шума в каждой точке участка строительства определится по формуле:

$L_{max} = 10 \times \lg(\sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i})$ , дБА где: L — уровень шума i-го источника, дБА.

Суммарный уровень шума составит 87 дБА.

Уровень звука, создаваемый при движении автотранспорта в расчетной точке на территории жилой застройки определяется в соответствии с приложением 2 к «Пособию к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»). Не принимая во внимание снижение уровня шума при огибании преград (здания, ограждения), используется формула:

$L_a = L_{pa} - 10 \cdot \lg \Omega - 20 \lg r$  [дБА], где:

$L_{pa}$  - эквивалентный уровень звуковой мощности источника

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
115

шума.  $L_{pa}=87$  дБА ;

$\Omega$  - пространственный угол, в который излучается шум,  
 $\Omega=2*\pi$ ;  $r$  - расстояние от источника шума до расчетной точки,  
 $r=15$  м;

Уровень шума, создаваемый строительной техникой, достигает нормативного значения (55дБА) уже на расстоянии 15м от участка работ  $L_a= 87 - 10*\lg(2*3,14) - 20 \lg 15 = 55$  [дБА]

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96, допустимый эквивалентный уровень звукового давления для территорий, непосредственно примыкающих к жилым зданиям, составляет  $L_a=55$  дБА (с 7 до 23 часов) и  $L_a=45$  дБА (с 23 до 7 часов). Работы по строительству проводятся только в период с 7-23 часов, в светлое время суток. Учитывая небольшую продолжительность работ, шумовое воздействие можно оценить как незначительное.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

116

## 12. Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

### 12.1. Воздействие на подземные и поверхностные воды при проведении строительства

Площадка строительства выровнена. Поверхностные воды растекаются равномерно. Размывание дождевыми и талыми водами наблюдаться не будет, поэтому не окажет отрицательного воздействия при эксплуатации.

Водопотребление и водоотведение в период строительства является одним из факторов негативного воздействия на окружающую среду.

Строительные работы по объекту проектирования при соблюдении намеченных в проекте природоохранных мероприятий не будут оказывать влияние на жизнедеятельность рыб посредством ухудшения условий их обитания. Для водоснабжения объекта строительства на питьевые нужды вода предусматривается привозная, бутилированная, сертифицированная. Нормы качества питьевой воды должны соответствовать СанПиН 2.1.4.10749-01

«Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды».

Хранение привозной бутилированной воды предусмотрено в инвентарных емкостях поставщиков. Размещение емкостей (бутылей) емкостью 18-20 литров предусматривается в бытовых помещениях.

Согласно разделу ПОС расход воды в период строительства составит

- вода на производственные нужды – 0,3 л/сек;
- вода на пожаротушение – 20 л/сек.
- вода на бытовые нужды – 0,6 л/сек

На период проведения строительно-монтажных работ строительная бригада пользуется бытовыми помещениями.

На технические нужды в период строительства используется вода из существующей водопроводной сети. Вода используется безвозвратно, технических сточных вод не образуется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

117

Сброс загрязненных сточных вод в водные объекты исключен.

## 12.2 Воздействие на подземные и поверхностные воды при эксплуатации котельной

### Система водоснабжения

Источником водоснабжения реконструируемой котельной водой для технологических и хозяйственно-питьевых нужд Заказчиком определен существующий объединенный существующий подземный хозяйственно-питьевой и производственный водопровод В1 от артезианской скважины №3 промплощадки Корбалихинского рудника

Источником водоснабжения реконструируемой котельной водой для противопожарных нужд Заказчиком определен существующий производственно- противопожарный водопровод В3. Гарантированный напор в водопроводе на вводе в котельную составляет 50 м.вод.ст., температура 5°C. Предусматривается три ввода противопожарного водопровода В2 от существующего водопровода В3. Строительство водозаборных сооружений в рамках реконструкции котельной не предусматривается. В связи с этим предусматривать зону охраны источников питьевого водоснабжения не требуется.

Данным проектом предусмотрено строительство внутреннего противопожарного водопровода здания котельной (существующего и пристраиваемого). Холодная вода расходуется на технологические и противопожарные нужды.

Два ввода противопожарного водопровода В2-1 для противопожарных нужд, а также для технологических нужд (для поливочных кранов, охлаждения проб воды и охлаждения подшипников забрасывателей) предусматриваются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\* диаметром 159x4,5 и один ввод В2-2 из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91\* диаметром 108x4,5 (для приемного отделения топливоподачи и склада топлива).

Согласно техническим условиям гарантированный напор в сети

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

наружного производственно-противопожарного водоснабжения на вводе в котельную В3 составляет 50 м.вод.ст., температура 5°С.

Необходимый напор на вводе противопожарного водопровода В2 составляет 40,0 м.вод.ст.

Оборотное водоснабжение и резервирование воды проектом не предусмотрено.

Проектирование наружных сетей водоснабжения заданием на проектирование не предусмотрено.

В качестве мероприятия по учету водопотребления на производственные и противопожарные нужды из водопровода В3 предусматривается установка электромагнитных счетчиков Взлет-ЭР (отдельно на вводе в здание котельной и отдельно для приемного отделения топливоподачи и склада угля).

Для учета расхода воды в системе горячего водоснабжения подразделом 02/19-ИОС7 предусмотрены установка расходомеров на подающем и циркуляционном трубопроводе ГВС.

Горячее водоснабжение в данном проекте не разрабатывалось, а расчет расходов на нужды работающих произведен в связи с незначительным увеличением персонала котельной.

Данные по балансу водопотребления и водоотведения котельной сведены в таблицу 32.

Таблица 32

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Расчётный расход холодной воды хозяйственно-питьевые нужды и мытье в душе работающими	л/с	0,39	
		м <sup>3</sup> /час	1,025	
		м <sup>3</sup> /сут	0,928	
2	Расчётный расход холодной воды	л/с	0,245	
		м <sup>3</sup> /час	0,882	
		м <sup>3</sup> /сут	0,882	
3	Расчётный расход холодной воды	л/с	0,4	
		м <sup>3</sup> /час	1,44	
		м <sup>3</sup> /сут	1,44	

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

						01/20-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			119

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	Примечание
5	Расчётный расход горячей воды на хозяйственные нужды и мытье в душе работающими	л/с м³/час м³/сут	0,288 2,27 0,827	
6	Расчётный расход холодной воды на технологические нужды (max)	л/с м³/час с м³/сут т	13,897 20,03 308,34	
7	Расход воды для нужд химлаборатории	л/с м³/час м³/сут	0,18 0,18 1,44	
8	Охлаждение подшипников забрасывателей	л/с м³/час м³/сут	0,556 2,0 48,0	
9	Охлаждение проб воды	л/с м³/час м³/сут	0,056 0,2 0,1	
10	Расчётный расход воды на внутреннее пожаротушение котельной	л/с	2x5,0	
11	Расчётный расход стоков бытовой канализации (К1)	л/с м³/час с м³/сут т	3,158 4,625 8,355	
12	Расчётный расход стоков производственной канализации (К3сущ.)	л/с м³/час с м³/сут т	10,445 52,00 88,06	
13	Расчётный расход стоков производственной канализации (К3)	л/с м³/час с м³/сут т	0,857 3,082 48,982	
14	<b>Общий расход стоков в рабочем режиме</b>	л/с м³/час м³/сут	14,46 85,277 145,397	

### Система водоотведения

Бытовые и производственные сточные воды от существующей котельной, а также от пристраиваемого котельного зала и приемного отделения топливоподдачи, без предварительной очистки соответствуют требованиям к стокам, направляемым по существующей системе

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

канализации в существующие очистные сооружения промплощадки Корбалихинского рудника, поэтому дополнительная их очистка не предусмотрено.

Для приема сточных вод от мытья полов и стен предусматривается устройство трапов (в существующей котельной предусмотрены). Сточные воды от существующих трапов существующей котельной направляются в существующую наружную сеть производственной канализации.

Сточные воды от пристраиваемого котельного зала и приемного отделения топливоподачи направляются по трубопроводам условным диаметром 100 мм в наружную существующую наружную сеть производственной канализации КЗ-1 и КЗ-2.

Внешние сети в соответствии с заданием на проектирование не входят в объем данной проектной документации.

Расходы стоков приведены в таблице 32.

Трубопроводы для прокладки внутренних сетей производственной канализации пристраиваемого котельного зала и приемного отделения топливоподачи КЗ-1 и КЗ-2 приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и канализационных чугунных труб.

Ливневая канализация для проектируемого здания котельной заданием на проектирование не предусматривается.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания, газонов, асфальтовых покрытий территории запроектирован растеканием на рельеф.

Стоки от территории котельной не загрязнены, так как хранение угля предусмотрено в закрытом складе.

Сбор и отвод дренажных вод от оборудования предусмотрен соответствующими трубопроводами подразделом 02/19-ИОС7 по дренажным каналам в продувочные колодцы и далее в существующую производственную канализационную сеть предприятия.

### 12.3. Отходы на период эксплуатации

Образующиеся при эксплуатации котельной отходы состоят из

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							121

отходов производства и отходов потребления, временно размещаются на отведенных площадках, накапливаются в металлических контейнерах, закрытых емкостях. Вывозятся на полигон ТБО, сжигаются в котельной или передаются по договорам перерабатывающим предприятиям.

#### Отходы производства

В процессе эксплуатации котельной образуются следующие отходы:

- Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная (код 6 11 400 02 20 5, класс опасности 5) вывозится по мере образования на лицензированный объект размещения отходов.

Количество золошлаков по данным технологов составит 3184 т/год.

- Зола от сжигания угля малоопасная (код 6 11 100 01 40 4, класс опасности 4) - отходы уловленные пылеочистным оборудованием за исключением угольной пыли, возвращаемой на склад, в количестве 896,5989395 т/год (см. п. 2.3.3 и раздел IV Бланк инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ Прил. А), по мере образования вывозят на лицензированный объект размещения отходов.

- Отходы при очистке котлов от накипи (код 6 18 901 01 20 5, класс опасности 5). Образуется при ремонте котлов. Количество определяется по факту. Исходя из опыта эксплуатации аналогичных котельных, принимается в количестве  $0,005*2=$  0,01 т/год.

- Лом шамотного кирпича незагрязненный (код 9 12 181 01 21 5, класс опасности 5). Образуется при ремонте котлоагрегатов. Количество обмуровки на отдельном котлоагрегате составит:

$M_{кф} = F*m*0,001$ , т/год, где:

- F — поверхность котлов, м<sup>2</sup>;
- m — масса обмуровки 1м<sup>2</sup> котлоагрегатов, кг/м<sup>2</sup>.

$$M_{кф} = 22*50*0,001 = 7,7 \text{ т/год}$$

Норма образования отходов обмуровки рассчитывается по формуле:

$$N_{общ} = \sum M_i * n * 0,05 - \sum m_i * n * 0,05 * \eta, \text{ где:}$$

- M<sub>i</sub> — масса обмуровки одного котлоагрегата, т,
- n -число ремонтируемых котлоагрегатов; 0,05 — потери

обмуровки при ремонте котла в долях от массы обмуровки.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

122

-  $\eta$ - коэффициент вторичного использования отходов обмуровки в долях от массы отходов,  $\eta = 0,8$ .

Количество отходов обмуровки составит:

$$N_{\text{общ}} = 7,7*2*0,05 - 7,7*2*0,05*0,8 = \underline{0,154 \text{ т/год}}$$

- Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные (код 4 34

120 02 29 5, класс опасности 5). Образуется при замене паронитовых прокладок. Количество определяется по факту. Исходя из опыта аналогичных объектов принимается в количестве 0,04 т/год.

Сбор предусмотрен в контейнеры, установленные на специальной площадке территории котельной. По мере накопления вывозятся на лицензированный объект размещения отходов.

- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код 461010 01 20 5, класс опасности 5) (далее-металлолом). Образуется при ремонте оборудования. Количество определяется по факту. Исходя из опыта аналогичных объектов принимается в количестве 0,3 т/год.

- Отходы минеральных масел промышленных (код 4061300131 3, класс опасности 3) образуются при эксплуатации оборудования. Определяется исходя из объема масла, заливаемого в картеры (м3), плотность масла 0,9кг/л, коэффициент слива масла (0,9), периодичность замены масла (количество замен масла в течение года) и составит:

$$M = 0,12*0,9*0,9*2 = \underline{0,162 \text{ т/год}}$$

Используется для смазки оборудования или сжигается в котельной в качестве добавки к твердому топливу.

- Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке (код 7 10 211 01 20 5, кл. опасности 5) . Отход образуется при химической очистке воды пропусканием через механические анионитовые фильтры.в отделении химводоподготовки.

Образуется при полной замене анионитов, проводимой, в зависимости от марки анионита, 1 раз в 3.5-5.5 года [21]

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

123

Норма образования отхода (N) рассчитывается по формуле:

$$N = V * \rho * n / \tau, \text{ т/год, где:}$$

- V - объем загрузки ионитового фильтра, м<sup>3</sup>; V = 175л = 0,175м<sup>3</sup>
- ρ - плотность ионита в рабочем (выгруженном) состоянии, т/м<sup>3</sup>; ρ = 0,33 т/м<sup>3</sup>
- n - число ионитовых фильтров, в которых полностью сменяется загрузка в конкретном году, n = 1
- τ - периодичность полной смены ионообменного материала (для сильноосновных анионитов АВ-17-8 и АВ-29 с учетом последующего использования в качестве слабоосновного анионита) τ = 5.5 года.

$$N = 0,175 * 0,33 * 1 / 5,5 = 0,011 \text{ т/год}$$

### Отходы потребления

На хозяйственной территории котельной организуется площадка для сбора бытовых отходов. Площадка имеет твердое покрытие. Опорожнение контейнера производят при заполнении его на 2/3 объема. Отходы вывозят на лицензированный объект размещения отходов по договору со специализированной организацией.

Твердые бытовые отходы образуются в результате работы котельной и включают в себя отходы от обслуживающего персонала.

Количество мусора от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций несортированного (исключая крупногабаритный) (код 733100 01 72 4, класс опасности 4) (далее твердые коммунальные отходы) образуются в структурных подразделениях предприятия, не содержат токсичных компонентов, поэтому они не опасны.

Количество определяется из нормы образования ТКО на одного человека, в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва 1999 г. (раздел 3.2).

Расчет выполняется по формуле:

$$M(\text{ТКО}) = g(\text{ТКО}) \times N, \text{ м}^3, \text{ где:}$$

M(ТБО) - количество твердых коммунальных отходов,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
124

образующихся в год,  $m^3 g(TBO)$  - удельная норма образования ТКО на одного человека 40 кг/год или

$0,3m^3/\text{год}$  при средней плотности отходов  $0,25t/m^3 N$  - количество человек, работающих.  $N = 37$  чел.

$$M (TBO) = 40 \times 37 \times 10^{-3} = \underline{1,48 \text{ т/год}} \text{ или } 0,3 \times 37 = 11,1 \text{ м}^3/\text{год}$$

Сбор ТКО предусмотрен в контейнеры, установленные на территории и вывозятся по договору на лицензированный объект размещения отходов.

- Смет с территории предприятия практически неопасный (код 733 390 02 71 5, класс опасности 5), содержит грязь и песок, траву, поросль и т.д., относится к малоопасным отходам 5 класса токсичности определяется исходя из нормы образования отходов на  $1m^2$ , в соответствии со СНиП 2.07.01-89

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Расчет выполняется по формуле:

$$M_c = g_c \times S \times k \times 10^{-3}, \text{ т/год, где:}$$

$g_c$  - удельная норма образования смета с твердых покрытий территории, 5 —  $15\text{кг}/m^2$ ,

$k$  - коэффициент сезонности,  $k=0,57$

172-количество дней в году с  $t < 0^\circ\text{C}$ ;  $365 -$

$$160 = 205/365 = 0,56 S$$

площадь твердых покрытий территории,  $m^2$   $S$   
 $= 3377 m^2$ .

$$M_c = 15 \times 3377 \times 0,56 \times 10^{-3} = 28,37 \text{ т/год}$$

$$V_c = 28,37 \times 1000 / 360 = 78,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

где  $360\text{кг}/m^3$  - плотность мусора.

Работы по уборке территории предусматриваются штатом котельной.

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код 9 19 204 02 60 4, класс опасности 4). Расчет объема образования обтирочного материала, загрязненного маслами при эксплуатации механического оборудования, согласно «Оценке количеств

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
125

образующихся отходов производства и потребления. Санкт-Петербург, 1997г.» производится по формуле:

$$Q = K * N * D * 0,001, \text{ т/год, где:}$$

- K — удельная норма обтирочного материала на 1 работающего, K=0,1 на чел., следовательно, за смену K=0,1/3 кг;

- N — количество рабочих, занятых на проведении техобслуживания, 4 чел.;

- D — количество рабочих дней в году, 365 дн.

$$Q_{\text{вет}} = 0,033 * 4 * 365 * 0,001 = \underline{0,05 \text{ т/год}}$$

Твердые отходы эксплуатации котельной вывозят по договору на лицензированный объект размещения отходов — 4106,4497003 т, в том числе 893,8647003 т — 4 кл. опасности ; 3212,585 т — 5 кл. опасности.

Металлолом (0,3т) сдается на спецпредприятие (ООО «МеталлТранс») на утилизацию. Отработанное промышленное масло используются (без вывоза на спецпредприятие).

Перечень и количество отходов эксплуатации объекта приведено в таблице 37.

Таблица 3.7.

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Кол-во отхода, тонн	Способ утилизации
Золошлаковая смесь от сжигания углей практический не опасная	6 11 400 02 20 5	5	3184	Полигон ТБО ООО «Благоустройство»
Зола от сжигания угля малоопасная (отходы уловленные пылеочистным оборудованием)	6 11 100 01 40 4	4	892,3 3470 03	Полигон ТБО ООО «Благоустройство»
Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций несортированного (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1,48	Полигон ТБО ООО «Благоустройство»
Смет с территории предприятия	7 33 390 02 71 5	5	28,37	Полигон ТБО ООО

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

126

практически неопасный				«Благоустрой ство»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,05	Полигон ТБО ООО «Благоустрой ство»
Отходы при очистке котлов от накипи	6 18 901 01 20 5	5	0,01	Полигон ТБО
Лом шамотного кирпича незагрязненный	9 12 181 01 21 5	5	0,154	Полигон ТБО
Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	5	0,04	Полигон ТБО ООО «Благоустрой ство»
Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	7 10 211 01 20 5	5	0,011	Полигон ТБО ООО «Благоустрой ство»
Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	0,162	Специализир ованное лицензирован ное предприятие
Всего отходов 3 класса:			0,162	Специализир ованное лицензирован ное предприятие
Всего отходов 4 класса:			892,3 8470 03	Полигон ТБО
Всего отходов 5 класса:			3212, 585	
ТКО			1,48	ООО «Благоустрой ство»
Металлолом			0,3	Предприятие «МеталлТран с»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

127

## 12.4 Отходы на период строительства

### - Твердые коммунальные отходы

Согласно справочным данным норма образования мусора от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 733100 01 72 4) (далее-ТКО) на одного работающего в год составляет 0,3м<sup>3</sup>/год. Учитывая списочную численность работающих на строительстве 13 человек, продолжительность строительства 6 месяцев и среднюю плотность отходов 0,25т/м<sup>3</sup>, количество ТБО составит:

$$M_{\text{тбо}} = 0,3 \times 13 \times 0,25 \times 6 / 12 = 0,488 \text{ т/год}$$

Отходы будут собираться в емкости, раз в двое суток будут направлены на размещение на лицензированный полигон ТБО.

Способы обращения со строительными отходами:

1. Лом и отходы стальные несортированные, остатки и огарки стальных электродов сдают на спецпредприятие ООО «МеталлТранс» .
2. Все остальные отходы строительства вывозят на лицензированный полигон твердых бытовых отходов
3. (эксплуатирующая организация ООО «Благоустройство»).

Перечень и количество строительных отходов приведено в таблице 38.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
128

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Количество материала, м <sup>3</sup>	Нормы потерь, %	Кол-во отходов, тонн	Способ утилизации
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	-	Мусор	по факту образования	Полигон ТБО ООО «Благоустройство»
Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	-	Продукты жизнедеятельности и рабочих	0,488	Полигон ТБО (ООО «Благоустройство»)
Обтирочный	1 52 110 02 21 5	5	-	-	0,03	Полигон ТБО (ООО «Благоустройство»)
Всего отходов 4 класса:					По факту образования	Полигон ТБО (ООО «Благоустройство»)
Всего отходов 5 класса:					0,03	
ТКО					0,488	

### 12.5. Воздействие проектируемого объекта на состояние водных ресурсов при строительстве

Ввиду отсутствия источников стоков при строительстве котельной загрязнения поверхностных вод от сточных вод не будет.

Величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности незначительна,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат для их проведения не требуется.

#### Период строительства

При производстве строительно-монтажных работ по объекту воздействие на поверхностные и водные ресурсы могут произойти при выполнении следующих работ:

- движение строительной техники;
- хранение топлива/опасных химических веществ и заправка техники;
- нештатные ситуации (например, аварийные разливы).

Движения строительной техники и завершение строительных работ не может повлиять на естественный поверхностный сток в связи с тем, что котельная находится в пределах территории предприятия.

Такое воздействие будет носить временный характер, обладать низкой интенсивностью и будет локализовано в границах строительных площадок. Возможные остаточные негативные воздействия будут минимальными при условии проведения восстановительных работ по завершении строительства.

Во время строительства возможны следующие воздействия на подземные

воды:

- фильтрация загрязняющих веществ в почву вследствие некачественных условий хранения.

При проведении необходимых мероприятий (по предотвращению разливов, соблюдению правил хранения и использования материалов, хранения отходов, реагирования на чрезвычайные ситуации, реабилитации земель после строительства и правил проектирования) негативные воздействия могут быть снижены до приемлемого уровня. Однако основной стратегией по предотвращению возможного физического воздействия на приземные грунтовые воды является проектирование подземных структур с учетом всех требований, чтобы избежать изменения направления потока

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

130

грунтовых вод или их застаивания. Возможная длительность воздействия будет ограничена временем строительных работ. Интенсивность воздействий на подземные воды в целом будет незначительной, учитывая естественное состояние приземных грунтовых вод в районе реализации проекта.

## 12.6. Воздействие объекта на растительный и животный мир

Установка угольной котельной с учетом ее расположения на территории действующего предприятия практически никакого влияния на растительный покров данной территории не окажет.

Территория подвержена постоянному антропогенному и техническому воздействию, которая как биотоп, пригодна лишь для обитания мышевидных грызунов, синантропных животных и птиц.

На прилегающей к проектируемому объекту территории заповедники, заказники, национальные природные парки и памятники природы отсутствуют.

По сведениям, имеющимся в Управлении Росприроднадзора по Алтайскому краю, особо охраняемые природные территории на рассматриваемом земельном участке отсутствуют.

Редкие виды наземных позвоночных из числа млекопитающих, рептилий, амфибий, включенных в Красные книги разного ранга на этой территории не обитают.

Характер использования и состояние территории, особенности растительного покрова, а также незначительные размеры участка позволяют утверждать, что фауне и животному миру на территории настоящий проект ни в ходе строительства, ни в процессе эксплуатации значимого ущерба не нанесет.

В целом этот ущерб следует считать незначительным.

При обследовании участка строительства редких исчезающих видов растений не было отмечено.

Основными неблагоприятными воздействиями на окружающую среду при строительстве объекта является возможный разлив

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

131

нефтепродуктов в почву, грунты, поверхностные и подземные воды, загрязнение окружающей среды строительным и бытовым мусором.

Строительство котельной, с учетом ее расположения на территории предприятия, практически никакого влияния на растительный покров данной территории не окажет.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист
132



- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов с помощью переносного газоанализатора ИНА-109;
- использование многофункциональной техники, позволяющей сократить количество источников неорганизованных выбросов и массу выбрасываемых веществ в атмосферу;
- своевременное прохождение техобслуживания, текущих ремонтов машин и механизмов
- исключить работу транспорта на холостом ходу;
- использовать топливо с присадками и примесями, которые снижают величину выбросов и токсичность отработанных газов;
- перевозка сыпучих и пылящих материалов под тентом;
- гидрообеспыливание технической водой из поливомоечной машины разрабатываемой поверхности в сухое жаркое время водой.

В период строительства объекта при неблагоприятных метеоусловиях предусматривается приостановка строительно-монтажных работ.

### **13.2. Мероприятия по защите от шума**

#### Защита от шума на период эксплуатации

Основными мероприятиями, направленными на обеспечение допустимого уровня шума за пределами территории котельной являются:

- установка шумящего оборудования на виброизоляторы;
- соединение воздухопроводов и трубопроводов с оборудованием с помощью гибких вставок и др.

Ближайшая жилая зона расположена от источников шума котельной на значительном расстоянии более 1000 м.

#### Защита от шума на период строительства

Для снижения уровней звука за пределами участка

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

строительства предусматривается:

- ограничение количества одновременно работающей на строительной площадке техники;
- проведение работ, связанных с повышенным уровнем шума, в светлое время суток.

Однако, возможно акустическое воздействие на рабочих. Для снижения этого воздействия, необходимо обеспечить рабочих на время проведения работ индивидуальными специальными средствами защиты.

Предусмотренные проектной документацией мероприятия, позволят снизить уровень шума в жилой зоне до нормативных значений.

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

Строительство котельной сопровождается частичным нарушением естественного почвенного покрова.

На техническом этапе рекультивации земель при строительстве сооружения проектом предусмотрена уборка строительного мусора с площадки строительства.

Мероприятий по охране окружающей среды в процессе производства строительно-монтажных работ:

- сокращение сроков производства земляных работ и нахождение территории застройки в разрытом состоянии, что способствует уменьшению процессов воздушной и водной эрозии, загрязняющих среду;

транспортирование строительной техники на площадку строительства в дневное время, что способствует уменьшению шума в вечернее и ночное время;

- в пределах строительной площадки запретить заправку автотранспорта горюче-смазочными материалами;

- на пути движения и в зоне работы транспорта и строительной

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

техники не разрешается слив нефтепродуктов;

- заправка строительной техники (бульдозер, экскаватор, автомобильный кран) на стройплощадке на специально подготовленном месте с уплотненным верхним слоем грунта.

Организация, получившая во временное пользование земельные участки под строительство, обязана по окончании срока пользования за свой счет и своими силами привести их в состояние, пригодное для использования по назначению не позднее одного года после завершения строительства.

После завершения работ по строительству необходимо произвести уборку строительного мусора.

Проектной документацией предусмотрена планировка участка земель по окончании строительства.

Проектом установки котельной на угле предусмотрены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

При проведении строительных работ не предусмотрен снос деревьев и расчистка района строительства от кустарника.

Загрязнение почвенного покрова в пределах и за пределами СЗЗ от выбросов котельной не будет иметь явно выраженного опасного характера, так как выбрасываемые загрязняющие вещества не превышают 0,595 д. ПДК (с учетом фона).

Проектом предусмотрены мероприятия по охране почвенного слоя и рекультивация земель по техническому этапу, нарушаемых при строительстве.

Проектом предусмотрено благоустройство территории котельной и склада угля (устройство твердого покрытия - отмостка, проезды) и озеленение свободной территории - устройство газона :

- твердое покрытие — 3377 м<sup>2</sup>;
- газон — 2337 м<sup>2</sup>.

Таким образом, при реализации намеченных мероприятий,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

воздействие на почву оценивается в допустимых пределах.

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

Участок строительства котельной не находится в пределах водоохранной зоны водного объекта.

Пересечение рек и иных водных объектов проектной документацией не предусмотрено, следовательно, разработка дополнительных мероприятий по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов не требуется.

В целях обеспечения охраны водных ресурсов предусмотрено исключение сброса неочищенных стоков в реку и на рельеф.

В период эксплуатации сточные воды на объекте направляются в проектируемый выгреб.

В целях защиты поверхностных вод и водоемов от загрязнений при эксплуатации котельной проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на охрану поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

- санитарные разрывы от источников водоснабжения и наружных сантехнических сетей приняты в соответствии с действующими нормативными документами;
- организация регулярной уборки территории;
- складирование бытовых отходов и смета на специально оборудованной площадке в контейнере;
- хранение угля под навесом, а золошлаковых отходов в закрытой таре;
- устройство бетонного покрытия отмостки и проездов на территории;
- отвод поверхностного стока с твердых покрытий за пределы территории на существующую проезжую часть.

Воздействие на поверхностные и подземные воды на период строительства будет сведено к минимуму при условии выполнения следующих мероприятий:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой во

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
137

временное пользование на период строительства);

- исключение хранения и
- слива горюче-смазочных материалов на строительной площадке;
- эксплуатация машин и механизмов только в исправном состоянии;
- применение строительных материалов, имеющих сертификаты качества;
- оборудование рабочих мест контейнерами для строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на свалку отходов;
- запрещена мойка машин и механизмов на участке работ;
- обслуживание и ремонт техники и автотранспорта производится на специализированных площадках, в ремонтных боксах;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз загрязненного грунта на полигон отходов.

Ввиду отсутствия источников стоков при строительстве котельной загрязнения поверхностных вод от сточных вод не будет.

В целом, при внедрении необходимых природоохранных мероприятий, уровень воздействий на водные ресурсы оценивается как минимальный.

### **13.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Для того чтобы оценить воздействие на окружающую среду от намечаемого строительства, в данном подразделе будет рассчитан ориентировочный объем образования отходов.

Классы опасности отходов и коды приняты по «Федеральному классификационному каталогу отходов», утвержденному Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017г №242.

Количество отходов определяется в соответствии с нормативами потерь и отходов, установленными РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

материалов в строительстве»,

«Методическими рекомендациями по оценке образования отходов производства и потребления» Москва, 2003г.

В проекте предусмотрено размещение отходов на объектах, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) в соответствии с п.7 статьи 12 ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» (ред. ФЗ № 404 от 29.12.2015 г.).

Согласно «Территориальной схеме обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами в Алтайском крае» (карта 7.3) ближайший полигон размещения отходов находится в п. Мичуринский Эксплуатирующая организация ООО «Благоустройство» - полигон ТБО.

Договор № 11 от 21.01.2019 с ООО «Благоустройство» на оказание услуг по размещению отходов см. Приложение Ж.

В целях безопасного обращения с образующимися строительными отходами предлагаются следующие мероприятия:

- для накопления отходов отводятся специальные площадки в пределах площадки строительства, размещение площадок выполняется на возвышенных участках, исключающих возможное естественное подтопление;

- накопление отходов осуществляется отдельно в зависимости от класса опасности, происхождения и агрегатного состояния, совместное складирование отходов 3 и 4-5 классов опасности исключается;

- при обращении с отходами соблюдаются правила пожарной безопасности, сжигание отходов не допускается;

- несанкционированные свалки отходов и самовольное захоронение запрещается, все отходы подлежат вывозу для дальнейшего обращения;

- отходы, подлежащие переработке (лом черных металлов) по окончании строительных и монтажных работ передаются соответствующим подрядным организациям;

- все отходы подлежат учёту и контролю накопления в пределах установленных лимитов, превышение лимитов временного хранения не

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

139

допускается, бытовые отходы подлежат вывозу в соответствии с санитарными нормами не реже 2 раз в неделю в теплый период и 1 раз в холодный период на лицензированный объект размещения отходов.

### 13.6. Мероприятия по охране недр

Проведение работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых, использование отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, использование недр, при строительстве и эксплуатации объекта на данном земельном участке не предполагается.

Непосредственного воздействия на недра от проектируемого объекта не ожидается.

### 13.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Для охраны растительного и животного мира на период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдения границ строительства;
- максимальное сохранение естественных участков растительности и отдельно стоящих деревьев при размещении сооружений, коммуникаций и строительном освоении территории;
- исключение очагового захламления стройплощадки строительными отходами и ухудшения санитарно-гигиенического состояния в целом;
- проведение рекультивации по окончании строительных работ;
- проведение активной просветительской и разъяснительной работы с персоналом и строителями;
- запрет на движение без производственной необходимости вездеходного транспорта вне временных дорог;
- ограничение пребывания на территории объекта лиц, не занятых в производстве строительных работ;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							140

запрет на разведение костров и использование огня на стройплощадке и за ее пределами.

Кроме того, охране животного и растительного мира на период строительства способствуют мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных объектов, мероприятия по обращению с отходами.

Объект проектирования находится на территории предприятия, поэтому строительство объекта не повлечет изменения в среде обитания растений и животных данного района. Территория проектируемой котельной не рассматривается как среда обитания животного мира. На территории не произрастает редких и занесенных в Красную книгу объектов растительного мира.

Следовательно, разработка дополнительных мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания не требуется.

### **13.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства :

- соблюдение требований промышленной безопасности на опасном производстве в установленном порядке;

- технические устройства, применяемые на проектируемом объекте, сертифицированы на соответствие требованиям промышленной безопасности в установленном законодательством РФ о техническом регулировании порядке;

на технические устройства, применяемые на проектируемом объекте, указаны требования безопасной эксплуатации, срок эксплуатации, порядок технического обслуживания, ремонта и диагностирования;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							141

- к эксплуатации и обслуживанию технических устройств допускаются лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие документы установленного образца;

- технические устройства, применяемые на проектируемом объекте, подлежат обследованию, ремонту и диагностированию в сроки, предусмотренные графиками планово-предупредительных ремонтов. Ремонт выполняется централизованными службами.

При выполнении перечисленных мероприятий исключается возможность возникновения аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

## 14. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства, а также при авариях

Производственный экологический контроль выполняется на территории объектов хозяйственной деятельности и в зоне их воздействия с целью:

- оценки состояния компонентов окружающей природной среды;
- выявления тенденции количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды.

Проведение производственного экологического контроля регламентируется требованиями нормативных документов и включает:

- систематическую регистрацию и контроль количественных и качественных показателей компонентов окружающей природной среды в местах размещения источников вредного воздействия и районах их возможного распространения;
- контроль за выполнением и эффективностью принятых рекомендаций по сохранению и восстановлению состояния окружающей среды.

Выполнение производственного экологического контроля позволит:

- получать систематические оценки экологической обстановки на контролируемых участках в ходе реализации проекта;
- обеспечить выполнение норм и требований действующего природоохранительного законодательства;
- вырабатывать своевременные рекомендации по оптимальной корректировке производственной деятельности, обеспечивающие допустимый уровень воздействия на окружающую природную среду;
- оценить техногенную нагрузку на основные компоненты окружающей природной среды в течение эксплуатации производственного объекта;
- создать базы данных экологического состояния территории, охваченной наблюдениями.

Наблюдения на предприятии проводятся за:

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

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

01/20-ОВОС

- качеством атмосферного воздуха и уровнем звукового давления;
- уровень химического загрязнения почвенного покрова;
- уровень химического загрязнения поверхностных и грунтовых вод;
- соблюдением требований к местам временного хранения отходов;
- составом и количеством потребляемой воды и передаваемых стоков.

Наблюдения предполагают систематические измерения качественных и количественных показателей состояния компонентов природной среды по определенной программе.

При установлении нормативов предельно допустимых выбросов котельной должен осуществляться контроль их соблюдения. В котельной контроль на источниках выбросов загрязняющих атмосферу согласно «Программе производственного экологического контроля» осуществляется ФБУ «ЦЛАТИ по Алтайскому краю».

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ осуществляется на источниках выбросов, в специально выбранных точках на границе санитарно-защитной зоны, и в ближайшем жилом массиве.

При этом основным видом контроля должен быть метод прямых измерений на источниках выбросов. В случае невозможности применения метода прямых измерений на источниках выброса, допускается использование расчетных (по материальному балансу) методов определения выбросов вредных веществ в атмосферу.

Контроль соблюдения норм ПДВ должен осуществляться по графику, который составляется при введении нормативов временно согласованных выбросов с получением разрешения на выбросы.

Наименование загрязняющих веществ, по которым необходимо вести контроль, методы и средства контроля приведены в Приложении А (таблица 3.10).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	01/20-ОВОС	Лист
							144

## 15 Предложения по программе экологического мониторинга на стадии строительства

### Атмосферный воздух

С целью контроля выбросов в атмосферу на этапе строительства проводятся следующие мероприятия:

- постоянный контроль над технологическими процессами с целью минимизации выбросов загрязняющих веществ;
- контроль соответствия параметров (состав отработанных газов в процессе эксплуатации) применяемых машин, оборудования, транспортных средств установленным стандартам и техническим условиям предприятий изготовителей, согласованным с санитарными органами.

### Поверхностные воды

Мониторинг на этапе строительства не осуществляется, так как выпуск сточных вод в поверхностные водоемы со строительной площадки отсутствует.

### Почвенный покров

Контроль состояния почвенного покрова на этапе строительства должен включать:

- регулярный (еженедельно или ежемесячно в зависимости от графика строительных работ) осмотр территории строительства с фиксацией всех

физико-механических нарушений почвенного покрова и составлением соответствующих актов и контролем устранения выявленных нарушений в сроки последующих осмотров (виды возможных нарушений в ходе ведения строительных работ представлены в таблице ниже);

опробование поверхностных (0-5см) горизонтов почв прилегающих к землеотводу территорий в случаях, если параллельно проводящееся

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
145

опробование атмосферного воздуха выявило его сверхнормативное устойчивое

загрязнение компонентами выбросов стационарных и нестационарных источников площадки строительства.

Организация мониторинга состояния почвенного покрова не представляется целесообразным, поскольку воздействий на этот компонент природной среды не ожидается.

### Животный мир и растительный покров

На этапе строительства организация мониторинга состояния животного мира и растительного покрова не представляется целесообразным, поскольку ощутимых воздействий на этот компонент природной среды не ожидается.

Виды возможных нарушений в соответствии с видами строительных работ, которые необходимо не допускать при строительстве газопровода приведены в таблице 39.

Таблица 39

Вид (комплекс) работ	Локализация нарушения	Вид и характер нарушения
Подготовительные работы		
Расчистка землеотвода от древесно-кустарниковой растительности	Землеотвод	Захламление землеотвода и прилегающей территории порубочными остатками
Строительство временных дорог или подъездных путей (в нашем случае не требуется)	Землеотвод и прилегающие территории	Засыпка русла водотока или дренажного коллектора грунтом без оборудования водопропусков, либо укладка водопропускных труб без оголовков, несоответствие диаметра водопропускных труб, высоты и ширины засыпки установленным размерам
Производство земляных работ		
Разработка траншеи под коммуникации	Землеотвод	Отвал грунта из траншеи в дренажные коллекторы или на поверхность почв до срезки и складирования плодородного слоя. Нарушение надземных сооружений (кабельных трасс, дренажных

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

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

01/20-ОВОС

		коллекторов). Неудовлетворительное выполнение мероприятий по отводу поверхностных и грунтовых вод с участков разработки траншеи, строительно-монтажных площадок.
Работы по технической рекультивации земель		
Снятие и складирование плодородного слоя почвы (в нашем случае не требуется) Землеотвод, Прилегающие территории	Повреждение, уничтожение, смешивание с грунтом плодородного слоя почвы. Потери плодородного слоя при снятии и складировании или снижение его качества. Использование плодородного слоя грунта для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений для строительных целей	Снятие и складирование плодородного слоя почвы (в нашем случае не требуется)
Защита от эрозии (в нашем случае не требуется) Прилегающие территории	Неудовлетворительное выполнение противоэрозионных	Защита от эрозии (в нашем случае не требуется)
Очистка Землеотвод, прилегающие территории	Неудовлетворительное выполнение работ по уборке строительных отходов, мусора, других загрязнений	Очистка территории от отходов
Планировка и восстановление почвенного	Землеотвод, прилегающие территории	Неудовлетворительное выполнение работ по планировке поверхности полосы отвода и нанесению плодородного слоя почвы.
Все виды работ		
Все виды работ	Землеотвод, прилегающие территории	Размещение строительно-монтажных площадок, городков строителей, вспомогательных сооружений, мест складирования отходов (мусора), стоянок транспортных средств, заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, других машин и механизмов за пределами землеотвода
Все виды работ		
Все виды работ	Землеотвод, прилегающие территории	Неудовлетворительное выполнение мероприятий по предотвращению попадания загрязненных стоков в водные объекты

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

147

## 16 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

### 16.1. Плата за загрязнение атмосферного воздуха

#### Период эксплуатации

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха от проектируемого источника на период эксплуатации представлен в таблице «Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду...» (Приложение А).

Плата за выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 14064,86 руб/год.

#### Период строительства

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха от проектируемого источника на период строительства представлен в таблице «Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду...» (Приложение Б).

Плата за выбросы загрязняющих веществ за период строительства объекта проектирования составит 44,86 рублей.

### 16.2. Компенсационные платежи за размещение отходов

Плата за размещение отходов потребления, исходя из объемов и класса опасности отходов определена в соответствии с постановлением Правительства от 13.09.2016г № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

Плата за размещение отходов определяется по формуле:

$P = C * M$ , руб, где:

- P - размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.;
- C — базовая ставка платы за размещение

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист  
148

1т отхода в пределах установленных лимитов, руб (на 2019г);

М - количество отходов за год, т;

Компенсационные платежи за размещение отходов при эксплуатации объекта представлены в таблице 40.

Таблица 40

Класс опасности отхода	С, руб на 2019г	М, т/год	Плата за размещение отходов, П, руб/год
4 класс (малоопасные)	689,73	892,3847003	615504,50
4 класс ТКО	194,5	1,48	287,86
5класс (практически неопасные)	17,99	3212,585	57794,40
Итого:			<b>673 586,76</b>

Компенсационные платежи за размещение отходов при проведении строительных работ представлены в таблице 41.

Таблица 41

Класс опасности отхода	С, руб на 2019г	М, т/год	Плата за размещение отходов, П, руб/год
4 класс ТКО	194,5	0,488	94,92
5класс (практически неопасные)	17,99	0,03	0,54
Итого:			<b>95,456</b>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

## Выводы

В период эксплуатации проектируемого объекта вредное воздействие на окружающую среду будет оказываться в допустимых пределах. На период строительства котельной выбросы загрязняющих веществ будут являться краткосрочными в пределах допустимой нормы и локализоваться на участке строительства.

Источником водоснабжения и водоотведения котельной являются существующие сети. Загрязнение водных объектов исключено.

Захоронение отходов производства и потребления производится на полигоне, соответствующем нормам природоохранного законодательства. Передача отходов на переработку осуществляется только специализированными организациями, имеющими лицензии на переработку отходов. Токсичные отходы не образуются.

Внешние источники шума при эксплуатации объекта не дадут уровня звука в жилой застройке выше допустимого.

Воздействие на растительный и животный мир не будет иметь места.

Таким образом, при реализации проектных решений обеспечивается экологическая безопасность строительства и эксплуатации угольной котельной для теплоснабжения объектов, расположенных на предприятии АО

«Корбалихинский рудник».

В период строительства и эксплуатации угольной котельной вредное воздействие на окружающую среду будет оказываться в допустимых пределах.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС

Лист

150



Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998г.

12.Перечень документов по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух, действующих в 2017 году. ФГУП «НИИ Атмосфера» 2016г.

13.СП 51.13330.2011 «Защита от шума», актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

14.СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

15.Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77) М., 1988г.

16.Справочник по удельным показателям выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для некоторых производств - основных источников загрязнения атмосферы, Санкт-Петербург, 2000г.;

17.Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, Санкт-Петербург, 2012г.;

18.Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва 1999г;

19.Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017г. № 242;

Постановление Правительства от 13.09.2016г № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

01/20-ОВОС



# ПРИЛОЖЕНИЯ

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

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
А	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации	на <u>46</u> листах
Б	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства	на <u>33</u> листах
В	Ситуационный план. М 1:14000	на <u>1</u> листе
Г	Ситуационный план расположения источников выбросов загрязняющих веществ	на <u>1</u> листе
Д	Характеристики угля	на <u>1</u> листе
Е	Письмо от 26.08.2019г № 4640/0141 список договоров об оказании услуг по обращению отходов АО «Сибирь-Полиметаллы»	на <u>1</u> листе
Ж	Договор № 11 от 21.01.2019 с ООО «Благоустройство» на оказание услуг по размещению отходов	на <u>9</u> листах
И	Договор № 41-ЮЛ от 16.01. 2019г с ООО «ВторГеоРесурс» на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами	на <u>10</u> листах
Л	Договор № 201118 от 20.11.2018г . с ООО «МеталлТранс» на оказание услуг по приему лома черных металлов	на <u>10</u> листах

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