

СВИДЕТЕЛЬСТВО № ПНЦ 120155/159 ОТ 17 ЯНВАРЯ 2017 г.

ЗАКАЗЧИК – ООО «ВОСТОЧНО-БЕЙСКИЙ РАЗРЕЗ»

СТРОИТЕЛЬСТВО ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ
ООО «ВОСТОЧНО-БЕЙСКИЙ РАЗРЕЗ»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

КНИГА 1

ТЕКСТОВАЯ И ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

VBR175.17-ОВОС1



2022

ИЗМ.	№ ДОК.	ПОДП.	ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ. 2-271/32

ПОДП. И ДАТА _____

ВЗАМ. ИНВ. № _____

ЗАКАЗЧИК – ООО «ВОСТОЧНО-БЕЙСКИЙ РАЗРЕЗ»

СТРОИТЕЛЬСТВО ОБОГАТИТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ
ООО «ВОСТОЧНО-БЕЙСКИЙ РАЗРЕЗ»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

КНИГА 1

ТЕКСТОВАЯ И ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

VBR175.17-ОВОС1

Заместитель управляющего филиалом
(по производству и техническим вопросам)






А.П. Гринюк

Главный инженер проекта



М.В. Костин

Список исполнителей

Должность	Фамилия И.О.	Подпись, дата	
Начальник отдела охраны окружающей среды	Евтеев С.В.		30.06.2022
Ведущий инженер	Комарова И.С.		30.06.2022
Н.контр.	Харина Н.В.		30.06.2022

Текстовая часть

VBR175.17-ОВОС1-Т

Оглавление

Текстовая часть.....	3
1 Общие положения ОВОС, методология.....	6
2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	10
2.1 Общие сведения о Заказчике	10
6.1.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период строительства.....	56
6.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства эксплуатации.....	73
6.3 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.....	73
6.4 Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	75
6.5 Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве.....	76
7.1 Характеристика предприятия как источника шума	81
7.2 Расчет акустического загрязнения окружающей среды	82
7.3 Анализ результатов расчета	83
8 Воздействие объекта на поверхностные воды.....	85
8.1 Период строительства и эксплуатации.....	85
8.2 Водоснабжение объекта на период эксплуатации.....	85
8.3 Хозяйственно-питьевое водоснабжение.....	86
8.4 Производственное водоснабжение	87
8.5 Водоотведение	88
8.6 Система хозяйственно-бытовой канализации.....	89
8.7 Система производственной канализации	90
8.8 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.....	90
8.9 Оценка воздействия на подземные воды.....	91
9 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования.....	92
9.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов.....	92
10 Оценка обращения с отходами на проектируемом объекте	94
10.1 Порядок обращения с отходами в период строительства и эксплуатации объекта проектирования.....	95
10.2 Результаты расчетов образования отходов производства и потребления.....	98
10.4 Мероприятия при обращении с отходами.....	119
10.5 Социально-демографическая характеристика региона расположения.....	120
11.3 Меры по охране водных объектов	122
11.4 Меры по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова....	124
11.5 Меры по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая виды, внесенные в красную книгу.....	124
11.6 Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами.....	125
11.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду	125
13.1 Неопределенности при определении воздействий на атмосферный воздух	129
13.2 Неопределенности в определении акустического воздействия	129
13.3 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты.....	129
13.4 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров... ..	130
13.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир.....	130
13.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства	131
14 Резюме нетехнического характера.....	132
15 Послепроектный анализ.....	142
16 Резюме нетехнического характера.....	143
Список литературы.....	146
Таблица регистрации изменений	148

Введение

Объектом намечаемой хозяйственной деятельности является «Строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю».

Раздел проекта разработан на основании проектных материалов.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду выполнены согласно «Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденных Приказом Минприроды РФ от 1 декабря 2020г №999.

Оценка воздействия на окружающую среду содержит описание намечаемой деятельности, варианты возможных альтернативных вариантов и описание условий их реализации, сведения о значимых воздействиях на окружающую среду, меры по уменьшению или предотвращению этих воздействий, а также предложения по программе экологического мониторинга и контроля окружающей среды на этапе реализации проектных решений.

Основной целью выполнения оценки является выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения для разработки адекватных технологических решений и мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия и снижению значимых экологических рисков.

Материалы предварительной оценки на окружающую среду предназначены для ознакомления общественности с намечаемой деятельностью в соответствии с документацией «Строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю» и представления своих замечаний и предложений.

1 Общие положения ОВОС, методология

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной экологической составляющей проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу федерального уровня.

Согласно ст. 1 Федерального Закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», оценка воздействия на окружающую среду определяется как «вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления».

В соответствии со ст. 3 № 7-ФЗ, выполнение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности является обязательной.

В соответствии с методологией выполнения ОВОС большое внимание уделяется изучению существующей ситуации и фоновых условий, законодательно-нормативных, природных и социальных ограничивающих факторов, оценке потенциальных значимых воздействий от намечаемой хозяйственной деятельности, оценке существующих неопределенностей и рекомендациям по их устранению на последующих этапах проектных разработок.

Результатом ОВОС является решение о возможности или невозможности осуществления планируемой хозяйственной деятельности, а также рекомендации по разработке необходимых мероприятий для предотвращения или снижения выявленных значимых экологических последствий, определение условий и ограничений для реализации намечаемой деятельности.

Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС) - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Целью выполнения ОВОС является оценка экологической целесообразности намечаемой хозяйственной деятельности, предупреждение возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой деятельности, обеспечение экологической стабильности территории размещения объекта, создание благоприятных условий жизни населения, исходя из требований в области охраны окружающей среды.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, состав и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) регламентируются «Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.01.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

В соответствии с Приказом, оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности включает следующие направления:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- оценку воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной 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;
- разработку предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности;
- мнение общественности о намечаемой деятельности и возможности размещения объекта на рассматриваемой территории - результаты общественного обсуждения проекта;
- описание неопределенности в оценке воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;
- подготовку предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов).

Степень детализации и полноты ОВОС определяется, исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

Для достижения указанных целей при проведении оценки воздействия на окружающую среду на данном этапе подготовки документации были поставлены и решены следующие задачи:

1. Выполнена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности, включая состояние водных ресурсов, атмосферного воздуха, почвы, земельных ресурсов, растительности и животного мира. Описаны климатические, геологические, гидрологические, ландшафтные, социально-экономические условия на территории предполагаемой зоны влияния намечаемой деятельности.

2. Определены характеристики намечаемой хозяйственной деятельности. Выявлены возможные воздействия на окружающую среду.

3. Выполнена оценка альтернативных вариантов реализации проекта, приведено обоснование выбора основного варианта.

4. Выполнена прогнозная оценка воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по выбранному варианту. Рассмотрены факторы негативного воздействия на окружающую среду, оценена степень значимости воздействий при осуществлении намечаемой хозяйственной деятельности.

5. Рекомендованы мероприятия, предотвращающие или смягчающие выявленные негативные воздействия на окружающую среду.

6. Выявлены и описаны неопределенности и ограничения в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению на последующих этапах проектирования и реализации проекта.

Законодательные требования к оценке воздействия на окружающую среду

Правовыми предпосылками проведения ОВОС являются:

- ✓ Федеральный закон №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (ред. от 30.12.2021);
- ✓ Федеральный закон №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 26.03.2022);
- ✓ Федеральный закон №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 02.07.2021);
- ✓ Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
- ✓ Градостроительный кодекс РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 (ред. от 30.12.2021);
- ✓ Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 01.12.2021).

Охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение экологической безопасности производственной деятельности являются неотъемлемыми условиями реализации всех этапов намечаемой хозяйственной деятельности.

Целью анализа нормативно-правовых актов является учет требований природоохранного законодательства к проектированию, строительству и эксплуатации аэровокзального комплекса для принятия необходимых и достаточных мер по охране, предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Хозяйственная деятельность, оказывающая прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе следующих принципов:

- ✓ презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной деятельности;
- ✓ обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной деятельности;
- ✓ внедрение мероприятий по охране окружающей среды;
- ✓ выполнение требований экологической безопасности, охраны здоровья населения и сохранения биологического разнообразия;
- ✓ платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;
- ✓ запрещение хозяйственной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем и истощению природных ресурсов.

2 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

2.1 Общие сведения о Заказчике

Инициатор (Заказчик) намечаемой деятельности:

Наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Восточно-Бейский разрез» (ООО «Восточно-Бейский разрез»)
Юридический адрес	655796, РФ. Республика Хакасия, Бейский район, с. Кирба, ул.Майская, д.6. г.
Почтовый адрес	655796, РФ. Республика Хакасия, Бейский район, с. Кирба, ул.Майская, д.6. г.
ИНН	1902064188
КПП	190201001
ОГРН	1021900671220
Исполнительный директор	Андреев Юрий Геннадьевич

Генеральный проектировщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Сибниинуглеобогащение»
(ООО «Сибниинуглеобогащение»)

Юридический адрес: г. Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр. 6, 1 К-ТЫ 9Т 9У 9С 9О 9М
9Ц Ч-ТЬ П. 9Н

Фактический адрес: 650002, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул.
Терешковой, д. 41, офис 203.

Е-mail: Sibnii_KEM@suek.ru

Тел./факс: 8-(3846)-61-47-02

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

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности - «Строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю».

Планируемое место реализации намечаемой деятельности: Республика Хакасия, Бейский район, Кирбинское сельское поселение.

Месторасположение площадки: Республика Хакасия, Бейский район, в Кирбинском сельском поселении, в 5,3 км северо-восточнее участка располагается деревня Смирновка, в 5,8

км юго-восточном направлении от участка располагается деревня Дмитриевка, в 9,5 км юго-западной участка с. Кирба (рисунок 1).



Условные обозначения



– Обогащительная фабрика ООО «Восточно-Бейский разрез»

Рисунок 1 – Карта-схема расположения объекта

Проектируемая обогащительная фабрика предназначена для переработки рядовых углей марки Д, добываемых открытым способом на разрезе «Восточно-Бейский», с целью получения готовой продукции отвечающей требованиям реализации на энергетические нужды.

Обогащенные угли разреза «Восточно-Бейский» пригодны для энергетических целей, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Проектируемая ОФ располагается на проектируемой промплощадке в границах земельного отвода ООО «Разрез «Восточно-Бейский».

Доставка добываемого угля с разреза до проектируемой обогатительной фабрики осуществляется автотранспортом марки БелАЗ (г.п. 130 т и 200 т) по существующей технологической дороге.

Готовая продукция, полученная в результате обогащения, отгружается потребителю в железнодорожные полувагоны на реконструируемой железнодорожной станции «Углепогрузочная».

Проектная мощность обогатительной фабрики составляет 4500 тыс. т/год по исходному углю. Технологической схемой проектируемой ОФ предусматривается выделение сухого отсева кл. 0-13 мм, как готового продукта (без обогащения). Глубина обогащения составляет 1 мм.

Производственная мощность обогатительной фабрики 4500 тыс. т/год по исходному углю. При принятом режиме работы и производственной мощности часовая производительность составит:

$$- 4500000 \text{ тонн} / 6000 \text{ час} = 750 \text{ т/ч.}$$

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

Основная цель проводимой оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться при реализации намечаемой деятельности - Строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю, на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва и земельные ресурсы, растительный и животный мир.

3. Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности

3.1 Общие сведения

Общие сведения о проектируемом объекте представлены в таблице (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Общие сведения о проектируемом объекте

Наименование объекта	Строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю
Заказчик работ, недропользователь	Общество с ограниченной ответственностью «Восточно-Бейский разрез» (ООО «Восточно-Бейский разрез») 655796, РФ. Республика Хакасия, Бейский район, с. Кирба, ул.Майская, д.б. г.
Объекты проектирования	Обогатительная фабрика, породной отвал
Местоположение объекта проектирования	Республика Хакасия, Бейский район, Кирбинское сельское поселение.
Ближайшие населенные пункты	5,3 км северо-восточнее участка располагается деревня Смирновка, в 5,8 км юго-восточном направлении от участка располагается деревня Дмитриевка, в 9,5 км юго-западной участка с. Кирба
Вид строительства	Новое строительство
Стадия проектирования	Проектная документация
Общие сведения об объекте	<p>Проектируемая обогатительная фабрика предназначена для переработки рядовых углей марки Д, добываемых открытым способом на разрезе «Восточно-Бейский», с целью получения готовой продукции отвечающей требованиям реализации на энергетические нужды.</p> <p>Проектная мощность обогатительной фабрики составляет 4500 тыс. т/год по исходному углю. Технологической схемой проектируемой ОФ предусматривается выделение сухого отсева кл. 0-13 мм, как готового продукта (без обогащения). Глубина обогащения составляет 1 мм.</p> <p>Производственная мощность обогатительной фабрики 4500 тыс. т/год по исходному углю. При принятом режиме работы и производственной мощности часовая производительность составит:</p> <p>— 4500000 тонн / 6000 час = 750 т/ч.</p>

Режим работы предприятия	Режим работы обогатительной фабрики согласно техническому заданию составит: — число дней работы в году – 300; — число смен в сутки – 2 (по 12 часов); — число машинных часов работы в год – 6000; — число машинных часов в сутки – 20.
Контактное лицо	Заместитель исполнительного директора (по капитальному строительству) ООО «Восточно-Бейский разрез» Лысенко Дмитрий Петрович lysenkodp2@suek.ru +7 (3902) 25-93-13

Проектируемая обогатительная фабрика предназначена для переработки рядовых углей марки Д, добываемых открытым способом на разрезе «Восточно-Бейский», с целью получения готовой продукции отвечающей требованиям реализации на энергетические нужды.

Обогащенные угли разреза «Восточно-Бейский» пригодны для энергетических целей, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Проектируемая ОФ располагается на проектируемой промплощадке в границах земельного отвода ООО «Разрез «Восточно-Бейский».

3.2 Возможные альтернативы мест реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется с учетом разумных альтернатив реализации намечаемой деятельности, целей и способов их достижения.

Выбор предлагаемого варианта реализации проектных решений, основан технических возможностях существующего предприятия, на технико-экономическом опыте эксплуатации объектов-аналогов, а так с учетом месторасположения существующих объектов и ограничений.

Альтернативные варианты оценивались не только по экономической составляющей, но и по критериям наибольшей экологической эффективности, минимизации рисков для здоровья населения и персонала, исключения вероятности возникновения аварий.

Объектом настоящей оценки воздействия на окружающую среду является действующее угледобывающее предприятие, на территории которого планируется строительство обогатительной фабрики и отвала, поэтому в качестве альтернативного варианта рассмотрен сценарий отказа от деятельности («нулевой» вариант). Этот вариант предусмотрено принять

при невозможности выполнения экологических требований при строительстве и эксплуатации объекта.

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю.

Оценка воздействия намечаемой деятельности, строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю. Выполнена на основе имеющейся официальной информации, статистики, проведенных исследований, геологических и инженерно-экологических изысканий. В ходе работы проанализированы рассмотрено применение различных марок горнотранспортного оборудования и различные варианты порядка отработки участков, а также способы достижения нормативных показателей воздействия на окружающую среду, в том числе и «нулевой» вариант, т.е. отказ от деятельности. Отказ от продолжения хозяйственной деятельности приведет к социальной напряженности (безработице, потере средств к существованию и другим негативным последствиям).

Таким образом, «нулевой» вариант отказа от намечаемой деятельности оценивается как негативный.

Рекомендуются мероприятия, уменьшающие негативные воздействия, предложены основные направления и характеристики экологического мониторинга.

При выявлении неопределенностей в установлении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду разработаны рекомендации по их устранению.

4 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Воздействие на окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности возможно по следующим направлениям:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на поверхностные и подземные воды;
- воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров;
- воздействие на биоресурсы.

В материалах ОВОС приведена полная характеристика потенциальных воздействий на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву.

Воздействие на окружающую среду – это любое изменение в окружающей среде, положительное или отрицательное, полностью или частично являющееся результатом деятельности организации, ее продукции или услуг.

С целью определения наиболее эффективных управляющих мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в данном разделе были идентифицированы аспекты намечаемой деятельности и проведена оценка их значимости.

Оценка значимости воздействий от аспектов намечаемой деятельности проводилась с учетом планируемых технических и технологических мероприятий, а также с учетом природно-климатических и существующих социально-экономических условий территории.

В рамках оценки рассматривался период строительства, эксплуатации рекультивации.

Оценка значимости воздействий проводилась согласно условно установленным степеням воздействия:

- **низкое** – не выходящее за рамки диапазона естественных изменений состояния окружающей среды и условий существования живых организмов, включая человека;
- **умеренное** – средняя степень загрязнения, при которой могут возникать заметные изменения окружающей среды и условий существования живых организмов, не требующие, однако, специальных мероприятий для устранения последствий этих изменений;
- **значительное** – высокая степень загрязнения, при которой возникающие в окружающей среде и условиях существования живых организмов изменения требуют специальных мероприятий, направленных на предотвращение негативных последствий воздействия.

Воздействие на земельные ресурсы.

При строительстве объектов возможно возникновение следующих неблагоприятных факторов, влияющих на естественный почвенный покров:

- загрязнение пылью, приводящее к накоплению токсичных элементов в почве;
- изменение химизма почв, а именно характера органического вещества, возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав угольной пыли, сажи;
- поступление в атмосферу оксида азота, оксида углерода и диоксида серы может привести к адсорбции почвой газов и изменению реакции среды в кислую сторону.

Непосредственно на участках, выделенных под проектируемые объекты, при их строительстве и эксплуатации прогнозируется уплотнение почвы техникой и людьми, частичное и полное разрушение почвенного профиля при земляных работах.

Вследствие перечисленных факторов возможно образование в почвах признаков техногенного нарушения и появления на их месте техногенных нарушенных грунтов (техноземов).

Что касается техногенных грунтов, занимаемых в настоящее время основную часть территории проектирования, то значительных неблагоприятных изменений в их составе и свойствах во время строительства и эксплуатации объекта не прогнозируется.

Воздействие на атмосферный воздух.

Величина уровня загрязнения воздуха зависит от мощности технологических объектов и особенностей развития неблагоприятных метеорологических ситуаций, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (штиль, туман, температурные инверсии).

Процесс реализации намечаемой деятельности сопровождается воздействием на окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, геохимическое загрязнение почв при аэрогенном выпадении вредных веществ. Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются: работа двигателей дорожно-строительных машин, погрузочно-разгрузочные работы, транспортирование строительных материалов, сварочные работы.

При работе двигателей дорожно-строительных техники в атмосферу поступают следующий перечень загрязняющих веществ: оксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды, сажа.

При погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке строительных материалов происходят выбросы неорганической пыли.

Основными факторами воздействия в период проведения работ на животный мир являются: фактор беспокойства, возможная гибель мелких млекопитающих при столкновении с автотранспортом, техногенное загрязнение.

5 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной или иной деятельностью в результате ее реализации

5.1 Состояние территории и геологической среды

5.1.1 Климатическая характеристика

Административно территория участка расположена в Республике Хакасия, Бейском районе, в Кирбинском сельском поселении, в 5,3 км северо-восточнее участка располагается деревня Смирновка, в 5,8 км юго-восточном направлении от участка располагается деревня Дмитриевка, в 9,5 км юго-западной участка с. Кирба (рисунок 1).

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к Хакасско-Минусинской котловине, являющейся южной частью Минусинской впадины, расположенной между горными системами Южной Сибири: Кузнецким Алатау на севере, Абаканским хребтом на западе, Западными Саянами на юге и отрогами Восточного Саяна на востоке.

Климат района – резко континентальный с морозной зимой и теплым летом. Весной часто дуют сильные ветры, нередко вызывающие пыльные бури.

В соответствии со СП 131.13330.2012 участок изысканий входит в климатический район I, подрайон IV.

Общие климатические характеристики района изысканий приведены по метеорологической станции «МС Бея» по данным аналитической справки, полученной от Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации – Мировой центр данных.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет минус 20,2 °С, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) составляет плюс 25,2 °С.

Абсолютный максимум температуры воздуха составляет плюс 37,5 °С, абсолютный минимум температуры воздуха – минус 44,6 °С.

Годовая температура воздуха – плюс 1,7 °С.

Ветер. Преобладающее направление ветра западное и юго-западное. Среднегодовая скорость ветра – 2,4 м/с. Наиболее сильные ветра наблюдаются в переходные периоды года (апрель – май – 2,9-3,1 м/с, ноябрь – 2,9 м/с). Максимальная скорость ветра составляет 24 м/с.

Скорость ветра, вероятность превышения которой 5 % составляет 8,0 м/с (без порывов).

Осадки. Годовое количество осадков составляет 435 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период в виде дождя (апрель – октябрь) – 87 % (380 мм) от годовой суммы. За холодный период года (ноябрь - март) составляет 55 мм.

Относительная влажность воздуха. Годовая относительная влажность воздуха составляет 68 %. Наибольшая из средних месячных относительная влажность воздуха – 73 % (декабрь, январь).

Снег. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 10 октября. Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 19 марта. Число дней с устойчивым снежным покровом – 160.

Таблица 5.1– Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	25,2
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-20,2
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	3,5
СВ	9,2
В	5,6
ЮВ	4,6
Ю	10,8
ЮЗ	47,8
З	15,5
СЗ	3,1
Штиль	33.1
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,4
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5 %, м/с	8

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, по данным письма ФГБУ «Среднесибирское УГМС» КЛМС № 14 от 11.02.2019 (приложение В), приводятся в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Фоновые концентрации	
		мг/м ³	Доли ПДК м.р.
Взвешенные вещества	0,5	0,199	0,398
Диоксид серы	0,5	0,018	0,036
Диоксид азота	0,2	0,055	0,275

Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Фоновые концентрации	
Оксид углерода	5,0	1,8	0,36

Анализ существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха показывает, что превышение предельно допустимых концентраций по основным загрязняющим веществам в районе участка «Строительства обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю» не наблюдается.

5.1.2 Гидрологические условия

Основными водными объектами являются реки Абакан (19 км северо-западнее участка изысканий) и Енисей (30 км северо-восточнее участка изысканий).

Ближайшими водными объектами являются озеро Черное (5,4 км юго-восточнее участка изысканий), озеро Чалпан (4,5 км юго-восточнее участка изысканий) и водопропускной канал, западнее участка изысканий (3,13 км юго-западнее участка изысканий).

В районе расположения территории изысканий речная сеть хорошо развита. Она представлена речной системой реки Енисей.

К числу наиболее значительных рек относятся: река Енисей (4092 км) и её левый приток река Абакан (514 км). Средний коэффициент густоты речной сети составляет 0,5 км/кв. км (в предгорьях) и 0,3 км/кв. км (в лесостепи).

Территория изысканий располагается в левобережной части реки Енисей, вблизи впадения в него реки Абакан. Поверхностные водные объекты удалены от территории изысканий на значительном расстоянии.

Река Енисей – одна из крупнейших рек мира: длина реки от места слияния Большого Енисея и Малого Енисея – 3487 км, от истоков Малого Енисея – 4287 км, от истоков Большого Енисея – 4092 км. Длина водного пути: Идэр – Селенга – озеро Байкал – Ангара – Енисей составляет 5075 км. По площади бассейна (2580 тыс. км²) Енисей занимает 2-е место среди рек России (после Оби) и 7-е место среди рек мира. Для бассейна Енисея характерна резкая асимметричность: его правобережная часть в 5,6 раза выше левобережной.

Енисей – природная граница между Западной и Восточной Сибирью. Левобережье Енисея заканчивает великая Западно-Сибирская равнина, а правобережье представляет царство горной тайги. От Саян до Северного Ледовитого океана Енисей проходит через все климатические зоны Сибири. В его верховьях живут верблюды, в низовьях – белые медведи.

Енисей начинается в городе Кызыле при слиянии Большого Енисея и Малого Енисея. На протяжении первых 188 км Енисей течёт под названием Верхний Енисей (Улуг-Хем), в пределах северного борта Тувинской котловины на западе река разбивается на рукава, русло изобилует перекатами, ширина колеблется от 100 до 650 м; глубины на плёсах 4 – 12 метров, на

перекатах не более одного метра. От Шагонара начинается Саяно-Шушенское водохранилище, образованное плотиной Саяно-Шушенской ГЭС. Приняв слева реку Хемчик, Енисей поворачивает на север и на протяжении 290 км прорывается через горы Западного Саяна и Минусинскую котловину. После пересечения Саяно-Шушенской ГЭС начинается небольшое Майнское водохранилище, заканчивающееся Майнской ГЭС. После впадения левого притока реки Абакан начинается Красноярское водохранилище (длина 360 км), образованное плотиной Красноярской ГЭС у города Дивногорска, в месте пересечения Енисеем отрогов Восточного Саяна, ширина долины здесь пять км, русла – более 500 метров. Между Красноярском и устьем Ангары долина Енисея вновь расширяется, река теряет горный характер, но в русле ещё имеются подводные гряды – продолжение отрогов Енисейского кряжа. Ниже впадения Ангары характер долины и русла Енисея резко меняется. Правый берег остается гористым, левый становится низким, пойменным. Ширина долины Енисея у устья Нижней Тунгуски около 40 км, у Дудинки и Усть-Порта до 150 км, русла 2500 – 5000 м; минимальные глубины всего нижнего Енисея колеблются от 5 до 8,5 м. Ниже Дудинки преобладающие глубины 20 – 25 м, русло разбивается на рукава, острова достигают длины 20 км. От устья реки Курейки, где уже ощущаются приливные колебания уровня, начинается устьевой участок Енисея. За устьевой створ принят створ мыса Сопочная Карга. Ниже посёлка Усть-Порт начинается собственно дельта Енисея. Бреховскими островами русло Енисея делится на множество протоков, из которых выделяются четыре основные рукава: Охотский Енисей, Каменный Енисей, Большой Енисей и Малый Енисей; общая ширина русла здесь 50 км. Ниже Енисей течёт в одном русле, в «горле», образуя Енисейский залив Карского моря.

Сведения из государственного водного реестра:

Код водного объекта: 17010300112116100000014;

Тип водного объекта: Река;

Название: ЕНИСЕЙ;

Местоположение: КАР/ЕНИСЕЙ;

Бассейновый округ: Енисейский бассейновый округ (17);

Речной бассейн: Енисей (1);

Речной подбассейн: Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары (3);

Водохозяйственный участок: Енисей от истока до Саяно-Шушенского г/у (1);

Длина водотока: 3487 км;

Водосборная площадь: 2580000 км²;

Код по гидрологической изученности: 116100001;

Номер тома по ГИ: 16;

Выпуск по ГИ: 1.

Река Абакан, (хак.Аҕбан) – река в Хакасии, один из крупнейших левобережных притоков Енисея. Длина реки – 327 км (с Большим Абаканом – 514 км), площадь её водосборного бассейна – 32000 км².

Среднемноголетний расход воды – 381 м³/с. В пойме Абакана расположена территория пяти (из восьми существующих в республике) административных районов: Аскизского, Алтайского, Бейского, Таштыпского, Усть-Абаканского.

Образуется слиянием Большого Абакана и Малого Абакана, берущих начало на северных склонах Западного Саяна и Алтайских гор. Впадает в Красноярское водохранилище у подножья горы Самохвал.

В верхнем течении Абакан протекает по узкой, поросшей тайгой долине; у села Большой Монок долина резко расширяется, переходя в Хакасско-Минусинскую котловину. Здесь русло Абакана разбивается на многочисленные рукава. Река имеет преимущественно снеговое и дождевое питание. Ледостав со второй половины ноября по конец апреля. При впадении реки в Енисей (Красноярское водохранилище) расположена столица Хакасии город Абакан. Также на реке – населённые пункты Абаза, Доможаков, Райков.

На берегах размещены административные центры Таштып, Аскиз, Белый Яр и столица Республики Хакасия – город Абакан. На берегах построены современные автомагистрали с пятью мостовыми переходами. На протяжении около 150 км Абакан сохраняет все присущие горным рекам характеристики. Сток реки формируется в отрогах Кузнецкого нагорья (левые притоки) и Западного Саяна (правые притоки).

Сведения из государственного водного реестра:

Код водного объекта: 17010300212116100012818;

Тип водного объекта: Река;

Название: АБАКАН;

Местоположение: КАР/ЕНИСЕЙ/2887;

Впадает в реку ЕНИСЕЙ в 2887 км от устья;

Бассейновый округ: Енисейский бассейновый округ (17);

Речной бассейн: Енисей (1);

Речной подбассейн: Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары (3);

Водохозяйственный участок: Енисей от Саяно-Шушенского г/у до впадения р. Абакан (2);

Длина водотока: 514 км;

Водосборная площадь: 32000 км²;

Код по гидрологической изученности: 116101281;

Номер тома по ГИ: 16;

Выпуск по ГИ: 1.

В соответствии с п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной и рыбоохранной зон рек Енисей и Абакан составляет 200 м, ширина береговой полосы общего пользования водных объектов – 20 м, ширина прибрежной защитной полосы – 50 м. Участок изысканий не попадает в водоохранную зону рек Енисей и Абакан.

Озеро Чалпан (водохранилище) приурочено к прикоренному понижению рельефа. Береговая линия плавная. Северный и южный берега крутые, обрывистые, высотой 1,0-1,5м, подвержены незначительной деформации. Восточный и западный берега – пологие, заболоченные и поросшие луговым разнотравьем. Берега и дно в западной части озера выложены галечниками и плохо окатанными валунами, и илом, в центральной и восточной части – коренными породами подсиньской свиты нижнего карбона.

Питание озера происходит за счет атмосферных осадков, разгрузки подземных вод аллювиального горизонта Койбальской ОС.

В 1969 году на базе озера Чалпан создано водохранилище сезонного регулирования, в системе Койбальской оросительной системы. Площадь водной поверхности озера 1,0 км², запасы воды 0,003 км³, средняя глубина 3,0 м.

Для сезонного регулирования озера в июне 1969 года в восточной части озера была построена дамба высотой 2,0м, длиной 200м, шириной по верху 9,0м, шириной по низу 12м. В теле дамбы первоначально в 1974г. была проложена труба диаметром 0,36м, для понижения уровня воды водохранилища. Затем она заилилась и в 1990 году была проложена новая труба, диаметром 0,75м, с пропускной способностью 0,75 м³/с в это же время дамбу подсыпали на 30-40см. В западной части водохранилища расположен Чалпанский сбросной коллектор средней шириной 8м, средней глубиной 1,5м, с пропускной способностью 1,5 м³/с.

Сведения из государственного водного реестра по озеру Чалпан:

Код водного объекта: 17010300211116100000922

Тип водного объекта: Озеро

Название: Чалпан

Местоположение: р. Енисей, у с. Дмитриевское

Впадает в: река ЕНИСЕЙ

Бассейновый округ: Енисейский бассейновый округ (17)

Речной бассейн: Енисей (1)

Речной подбассейн: Енисей между слиянием Большого и Малого Енисея и впадением Ангары (3)

Водохозяйственный участок: Енисей от Саяно-Шушенского г/у до впадения р.Абакан (2)

Площадь водоёма: 0,6 км²

Водосборная площадь: 12,2 км²

Код по гидрологической изученности: 216100092

Номер тома по ГИ: 16

Выпуск по ГИ: 1

Озеро Чёрное расположено между озерами Чалпан и Бугаево. Площадь водной поверхности 8,0 км², запасы воды 0,011 км³, средняя глубина 1,38 м.

Озеро треугольной формы, вытянуто с запада на восток. Береговая линия озера плавная. В основном берега пологие, высотой до 0,3-0,5м, подвержены незначительной деформации, поросли луговой растительностью. В восточной и западной частях озера произрастает тростник, камыш, осока.

Озеро Черное с западной и восточной сторон ограждено дамбами, построеннымихозспособом. Длина западной дамбы – 140м, ширина по верху – 5м, высота – 2м. В дамбе проложена труба, диаметром 0,35м. Длина восточной дамбы – 770м, ширина по гребню – 6м, высота – 2,5-3,0м. В 1990 году в дамбе оз. Чалпан была проложена труба d=0,75м, через которую вода из оз. Чалпан периодически поступает в оз. Черное.

Источниками питания оз. Чёрное являются подземный сток, сток с поверхности водосбора, атмосферные осадки, вода оз. Чалпан, поступающая периодически путем сброса через трубу и путем фильтрации через тело дамбы и незначительные фильтрационные воды, поступающие из оросительной системы. Поверхностный приток в озеро с водосборной площади, образующийся в результате дождей существенного влияния на режим озера не оказывает. Это объясняется тем, что озерная долина сложена в основном хорошо фильтрующими грунтами.

Уровненный режим озера зарегулирован.

К юго-западу от участка «Чалпан» в районе с. Кирба расположена практически уже не действующая Койбальская оросительная система, после ввода в действие которой уровень воды озера Черное начал повышаться и повысился на 3,0-3,5м. Годовая амплитуда уровня воды изменяется от 0,5 м до 1,5м. Повышение уровня воды может наблюдаться как весной за счет таяния снега на площади водосбора озера и выпадения осадков, так и летом и осенью за счет увеличения грунтовой подпитки и фильтрационных вод оросительной системы. Большое влияние на амплитуду колебания уровней воды в озере оказывает величина сброса воды из оз. Чалпан. В настоящее время, когда Койбальская оросительная система практически не работает и сброс воды из оз. Чалпан в оз. Черное скорее всего уменьшился, соответственно уровненный режим оз. Черное может значительно измениться.

Сведения из государственного водного реестра, согласно ресурсу <http://www.textual.ru/>, по озеру Чёрное отсутствуют.

В соответствии с п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной и рыбоохранной зон озёр Чалпан и Чёрное составляет 50 м, ширина береговой полосы общего пользования водных объектов – 20м, ширина прибрежной защитной полосы – 20м. Участок изысканий попадает в водоохранную зону озера Чёрное.

В соответствии с п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной и рыбоохранной зон водопропускного канала составляет 50 м, ширина береговой полосы общего пользования водного объекта – 20 м, ширина прибрежной защитной полосы – 20 м. Участок изысканий попадает в водоохранную зону водопропускного канала.

5.1.3 Геологические условия

Характеристика геологических условий приведена в отчёте по инженерно-геологическим изысканиям (том 2, VBR175.17-ИГИ).

Восточно-Бейское каменноугольное месторождение находится в южной части Минусинского каменноугольного бассейна. Пермские отложения представлены песчаниками, алевролитами, аргиллитами. Современные отложения заполняют древнюю долину р. Енисей и Абакан – галечники, пески, супеси, глины, суглинки.

В современных условиях Бейское месторождение представляет собой геологическую структуру – синклиналь, у которой северное крыло имеет пологие углы наклона (5-10°), а южное – крутое (до 45°).

Инженерно-геологические условия

Характеристика инженерно-геологических условий приведена согласно отчёта по инженерно-геологическим изысканиям (том 2, VBR175.17-ИГИ).

ИГЭ-1 – насыпной *грунт представлен суглинком, песком, почвой с примесью гальки, гравия, дресвы, щебня, прослоями угля.*

Грунт отсыпан сухим способом, характеризуется неоднородным составом, сложением и плотностью, неравномерной сжимаемостью.

Элювиальные отложения (eQ-C).

В условиях природного залегания имеют достаточно высокое расчетное сопротивление. При длительном пребывании в открытых котлованах грунты подвергаются интенсивному дополнительному (атмосферному) выветриванию. Это приводит к снижению прочностных и деформационных свойств, а также увеличению дисперсности грунтов в верхнем слое.

ИГЭ-4 – супесь песчанистая и пылеватая, твердая, с прослоями супеси дресвяной и супеси с щебнем. Содержание обломочного материала 20,4 – 34,9 %. Мощность прослоев 10-20 см. Грунт с низким содержанием органического вещества (0,12 д.е.).

ИГЭ-5а – песок пылеватый плотный, маловлажный, полимиктового состава.

Грунт с примесью органического вещества до 0,09 д.е.

Плотность грунта 1,76 – 2,19 г/см³ (нормативное значение 2,00 г/см³), коэффициент пористости 0,37 – 0,67 д.е. (нормативное 0,49 д.е.), коэффициент водонасыщения 0,36 – 0,86 д.е. (нормативное 0,58 д.е.).

ИГЭ-5б – песок средней крупности и крупный полимиктового состава, средней плотности и плотный, маловлажный и влажный, с включением обломочного материала (дресвы и гравия) 1,0 – 27,5 %. Грунт с линзами и прослоями супеси твердой (мощность прослоев 0,2 – 0,5 м). Угол откоса для грунта в естественном состоянии составляет 35-37°, в водонасыщенном состоянии – 29-33°.

ИГЭ-5в – песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности и плотный, маловлажный и влажный, с прослоями гравийного грунта с песчаным заполнителем (мощность прослоев до 0,5 м). Содержание гальки и мелкого щебня составляет 0,7 – 48,4 %, гравия и дресвы – 16,5 – 41,1 %. Грунт с низким содержанием органического вещества (0,29 д.е.).

ИГЭ-6 – суглинок легкий пылеватый и песчанистый, твердый, с прослоями глины твердой и суглинка щебенистого. Мощность прослоев 0,2 – 0,5 м.

Плотность грунта 1,82 – 2,27 г/см³ (нормативное значение 2,11 г/см³), коэффициент пористости 0,38 – 0,75 д.е. (нормативное 0,48 д.е.), коэффициент водонасыщения 0,53 – 1,0 д.е. (нормативное 0,84 д.е.).

ИГЭ-7 – дресвяный и щебенистый грунт с песчаным и суглинистым заполнителем, с линзами угля. Содержание щебня осадочных пород 9,3 – 91,9 %, дресвы – 4,5 – 50,4 %. Грунт маловлажный.

ИГЭ-8а – полускальный грунт представлен переслаиванием песчаника, алевролита, аргиллита, конгломерата, сильновыветрелый, с прослоями углистого алевролита (мощность 0,5 – 1,0 м). Содержание органического вещества составляет 0,22 – 0,82 д.е.

ИГЭ-8б – скальный грунт представлен песчаником, алевролитом, аргиллитом, конгломератом выветрелым, выход в виде крепкого щебня и столбиков керна.

5.1.4 Гидрогеологическая характеристика участка

Характеристика гидрогеологических условий приведена в отчёте по инженерно-геологических изысканий (том 2, VBR175.17-ИГИ).

На период проведения инженерно-экологических изысканий был зафиксирован временный водоносный горизонт на глубине 40,0 м по борту угольного разреза.

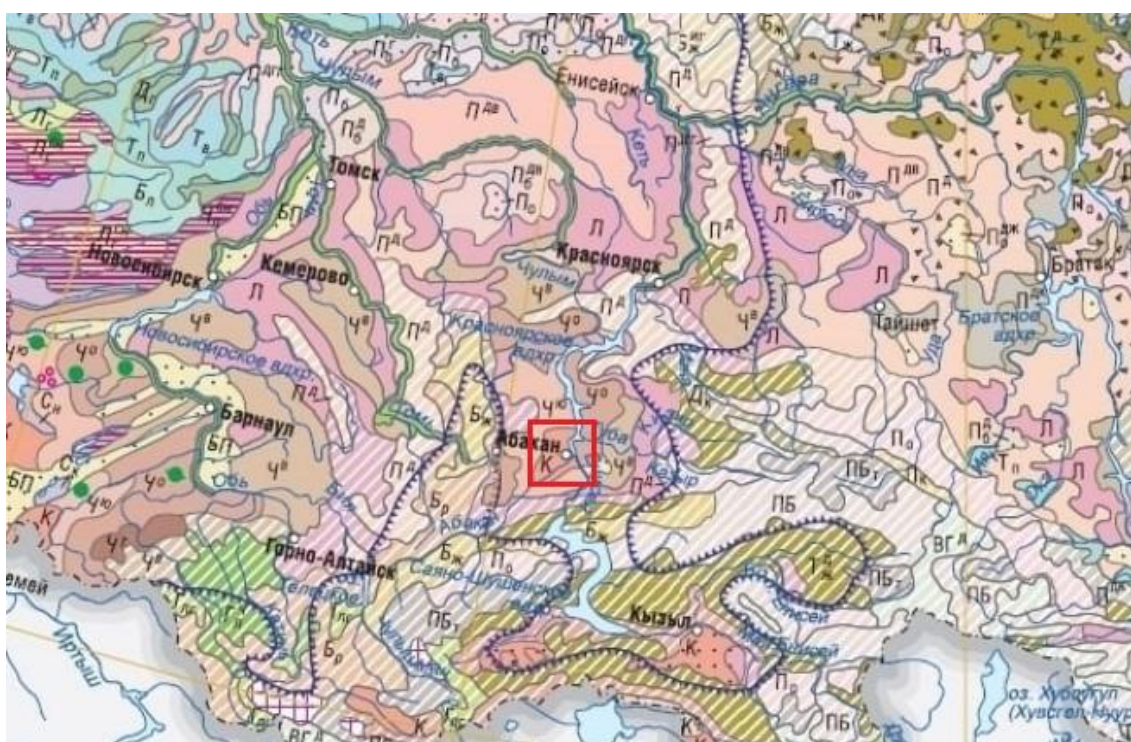
В районе Бейского месторождения по геологическим и гидрогеологическим признакам выделены следующие водоносные горизонты и комплексы:

- Голоценовый безводный проницаемый техногенный горизонт (tQ_H).
- Относительно водоносный верхнеплейсто-ценовый-голоценовый озерный, озерно-аллювиальный горизонт ($1,1aQ_{III-H}$).
- Водоносный средне-верхнеплейстоценовый аллювиально-пролювиальный горизонт (apQ_{II-III}).
- Относительно водоносный среднекаменноугольный горизонт (побережная свита C_{2pb}).
- Относительно водоносный ниже-среднекаменноугольный горизонт (C_{1-2}).
- Водоносный турне-визейский комплекс (C_{1t-v}).

5.1.5 Почвенный покров

Почвенный покров формируется в зависимости от основных факторов почвообразования: климата, растительности и животного мира, рельефа, почвообразующих пород и антропогенного фактора.

Исследуемая территория по почвенно-географическому районированию СССР (рисунок 2) относится к Минусинской почвенной провинции обыкновенных средне- и маломощных среднегумусных и южных малогумусных маломощных чернозёмов центральной лиственный, лесостепной и степной почвенно-биоклиматической области субборельного пояса.



 - площадь изысканий

Рисунок 2 – Фрагмент карты почвенно-географического районирования Национального атласа почв Российской Федерации М 1:2 500 000

Территория размещения объекта тесно связана с интенсивным использованием в горнодобывающей промышленности, что привело к деградации и нарушению части почвенного покрова участка работ. По результатам полевых исследований на площадке объекта часть почвенного покрова, как самостоятельного природного образования, отсутствует. Территория участка изысканий представляет собой карьерную выемку, поверхность которой засыпана отходами угледобычи, представленными вскрышными породами: супесью и суглинком с включениями щебня и дресвы, осадочных аргиллито-алевролитовых пород с примесью угля, песчаниками и др. Часть территории изысканий, располагающаяся от карьерной выемки до края границы инженерно-экологических изысканий, представлена каштановыми почвами.

Результаты прошлых изысканий.

Объект: «Отработка участков «Чалпан», «Чалпан-2» и Чалпан-3» Бейского каменноугольного месторождения с увеличением производственной мощности 6,0 млн. тонн угля в год», 2018, шифр VBR265.18.

При производстве инженерно-экологических изысканий выделены подтип почв – каштановые и технозёмы.

Тип: серозёмовидные (светлогумусовые аккумулятивно-карбонатные); подтип: типичные (АJ - ВМК - ВМ - САТ - Сса) (каштановые).

Горизонт Ад - (0-3 см) - дернина из переплетения корней растений.

Горизонт АJ (3-15 см) - светлогумусовый горизонт имеет палево-серый цвет с рыжеватым оттенком и непрочную комковатую структуру.

Горизонт ВМК (15-25 см) - ксерометаморфический горизонт каштанового цвета, имеет ореховато-мелкопризматическую структуру, в нем отсутствуют кутаны по граням отдельностей и карбонатные новообразования, хотя карбонаты присутствуют.

Горизонт ВМ (25-55 см) - коричнево-бурый структурно-метаморфический горизонт с ореховато-комковатой структурой и вертикальными узкими полосами, заполненными темным гумусированным материалом.

Горизонт САТ (55-110 см) - текстурно-карбонатный горизонт с ореховато-призматической структурой и тонкими глинистыми коричневыми кутанами на гранях отдельностей. Карбонатные новообразования представлены белоглазкой, сосредоточенной вдоль трещин и на контактах структурных отдельностей.

Горизонт Сса (более 110 см) – карбонатный горизонт с призматической структурой. Карбонатные новообразования представлены белоглазкой.

Для определения агрохимических и агрофизических показателей были отобраны пробы из объединенных генетических горизонтов.

По результатам исследования почвенного профиля каштановых почв выделено три генетических горизонта: светлогумусовый, метаморфический, почвообразующая порода.

Почвенный профиль каштановых почв – Основной разрез 1

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта А (0-25 см):

рН водной вытяжки – 7,9 ед.;

рН солевое – 7,4 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,105 %;

гумус – 4,6 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 15,8 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта В (25-50 см):

рН водной вытяжки – 8,2 ед.;

рН солевое – 7,5 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,122 %;

гумус – 2,4 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 39,0 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта С (50-100 см):

рН водной вытяжки – 8,6 ед.;

рН солевое – 7,8 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,121 %;

гумус – 1,1 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 24,9 %.

Почвенный профиль каштановых почв – Основной разрез №2.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта А (0-23 см):

рН водной вытяжки – 7,7 ед.;

рН солевое – 7,3 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,112 %;

гумус – 3,6 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 16,6 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта В (23-54 см):

рН водной вытяжки – 7,9 ед.;

рН солевое – 7,2 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,091 %;

гумус – 2,2 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 45,2 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта С (54-120 см):

рН водной вытяжки – 8,3 ед.;

рН солевое – 7,8 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,114 %;

гумус – 0,9 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 20,7 %.

Почвенный профиль каштановых почв – Основной разрез №3.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта А (0-27 см):

рН водной вытяжки – 7,1 ед.;

рН солевое – 6,2 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,006 %;

гумус – 2,51 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 26,34 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта В (27-44 см):

рН водной вытяжки – 8,4 ед.;

рН солевое – 7,1 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,0010 %;

гумус – 1,71 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 17,3 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта С (44-90 см):

рН водной вытяжки – 8,7 ед.;

рН солевое – 7,3 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,0010 %;

гумус – 0,9 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 22,3 %.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 горизонт А (светлогумусовый) и горизонт В (метаморфический) – пригодный плодородный слой почвы; возможное использование – под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями, под лесонасаждения различного назначения; горизонт С (почвообразующая порода) – потенциально плодородный слой почвы, возможное использование под пашню, сенокосы, пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения различного назначения; под ложе водоемов.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия плодородного слоя почвы для каштановых почв до 40 см.

По результатам исследования почвенного профиля техноземов, распространенных на площадке проектируемого строительства, выделен один генетический горизонт - I.

Почвенный профиль техноземов – Основной разрез №1.

Горизонт I (0-200 см) – вскрышная порода серого цвета с включениями угольной крошки, по гранулометрическому составу – супесь.

Показатели химического и гранулометрического состава:

pH водной вытяжки – 8,3 ед.;

pH солевое – 7,7 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,032%;

органическое вещество – 5,01 %;

натрий обменный – 0,075 ммоль/100 г

сумма фракций менее 0,01 мм – 12,69 %, более 300 мм – нет.

Почвенный профиль техноземов – Основной разрез №2.

Горизонт I (0-200 см) – вскрышная порода бурого цвета с включениями угольной крошки, по гранулометрическому составу – песок рыхлый.

Показатели химического и гранулометрического состава:

pH водной вытяжки – 7,9 ед.;

pH солевое – 7,3 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,143%;

органическое вещество – 12,9 %;

натрий обменный – 0,177 ммоль/100 г

сумма фракций менее 0,01 мм – 2,85 %, более 300 мм – нет.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 горизонт I – малопригодный по физическим свойствам горизонт.

Изыскания, выполненные в 2021 году.

Каштановые почвы:

Основной разрез 1

Горизонт А (0-10) - однородный, темно-бурый, структура комковато-зернистая, легкосуглинистый, верхняя часть горизонта пронизана корнями травянистой растительности $d=0,1$ см, рыхлый, свежий, переход по окраске и плотности постепенный.

Горизонт АВ_{ca} (10-50) - неоднородный, буро-коричневый с темно-бурыми пятнами и белыми карбонатными прожилками, структура ореховатая, легкосуглинистый, свежий,

сложение плотноватое, переход по окраске и плотности постепенный. Вскипает от HCL в нижней части горизонта.

Горизонт Вса (50-65) - неоднородный, буро-коричневый с белыми прожилками карбонатов, легкосуглинистый, сложение плотноватое, вскипает от HCL.

Основной разрез 2

Горизонт Аса(0-35) - однородный, буровато-коричневый с белым оттенком, структура комковато-пылеватая, легкосуглинистый, сложение уплотненное, встречаются корни травянистой растительности, вскипает от HCL, переход по окраске и плотности ясный.

Горизонт АВса (35-50) - неоднородный, буровато-коричневый с белыми карбонатными пропитками, структура крупнокомковато-ореховатая, сложение плотноватое, легкосуглинистый, сухой, переход по окраске и плотности постепенный. Вскипает от HCL.

Основной разрез 3

Горизонт Аса(0-30) - однородный, серовато-коричневый, структура мелкозернисто-порошистая, сложение уплотненное, легкосуглинистый, встречаются корни травянистой растительности $d=0,1\text{см}$, сухой, переход по окраске и плотности постепенный. Вскипает от HCL.

Горизонт АВса (30-50) - неоднородный, коричневый с белыми пятнами, структура ореховатая, легкосуглинистый, сухой, вскипает от HCL.

Основной разрез 4

Горизонт Аса(0-32) - однородный, светло-коричневый, структура мелкокомковато-крупнозернистая, легкосуглинистый, сложение уплотненное, встречаются корни травянистой растительности $d=0,1-0,2\text{ см}$, сухой, переход по окраске и плотности постепенный, вскипает от HCL.

Горизонт АВса (32-50) - неоднородный, коричневый с бурым оттенком и белыми карбонатными прожилками, структура крупноореховатая, легкосуглинистый, сложение плотное, сухой, вскипает от HCL.

Основной разрез 5

Горизонт Аса(0-35) - однородный, светло-коричневый, структура мелкокомковато-крупнозернистая, легкосуглинистый, сложение уплотненное, встречаются корни травянистой растительности $d=0,1-0,2\text{ см}$, сухой, переход по окраске и плотности постепенный, вскипает от HCL.

Горизонт АВса (35-50) - неоднородный, коричневый с бурым оттенком и белыми карбонатными прожилками, структура крупноореховатая, легкосуглинистый, сложение плотное, сухой, вскипает от HCL.

Техногенные грунты (породы отвала):

Основной разрез 6

Горизонт I (0-50) - неоднородный, темно-серый с литоморфными включениями белого, охристого и бурого цвета $d=1-5$ см, комковатый, легкосуглинистый, рыхлый, свежий; грунт представлен щебнем и дресвой вскрышных пород (аргиллита) серого и бурого с прослоями суглинка бурого, песка с включениями гравия и угля в виде крошки и пыли.

Основной разрез 7

Горизонт I (0-50) - неоднородный, серый с темно-серыми пятнами и белесым оттенком, структура неяснокомковатая, легкосуглинистый, редко встречаются корни травянистой растительности $d=0,1$ см, встречаются литоморфные включения $d=1-3$ см (галька), сложение плотное, свежий; грунт представлен щебнем и дресвой вскрышных пород (аргиллита) серого и бурого с прослоями суглинка бурого, песка с включениями гравия и угля в виде крошки и пыли.

Основной разрез 8

Горизонт I (0-50) - неоднородный, светло-бурый с темно-серыми, охристыми, темно-бурыми пятнами и белыми вкраплениями, структура ореховато-призматическая, среднесуглинистый, встречаются литоморфные включения, сложение уплотненное, свежий; грунт представлен щебнем и дресвой вскрышных пород (аргиллита) серого и бурого с прослоями суглинка бурого, песка с включениями гравия и угля в виде крошки и пыли.

Объект: «Строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/ч по углю», 2021, шифр VBR175.17.

Почвенный профиль каштановых почв – Основной разрез 1.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта А (0-15 см):

рН водной вытяжки – 8,6 ед.;

рН солевое – 7,2 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,018 %;

гумус – 3,39 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 32,72%.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта В (15-55 см):

рН водной вытяжки – 8,9 ед.;

рН солевое – 7,5 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,11 %;

гумус – 2,17 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 20,83 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта С (55-110 см):

рН водной вытяжки – 9,3 ед.;

рН солевое – 8,0 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,030 %;
гумус – 1,81 %;
сумма фракций менее 0,01 мм – 17,86 %.

Почвенный профиль каштановых почв – Поверочный разрез 1.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта А (0-18 см):
рН водной вытяжки – 8,5 ед.;
рН солевое – 7,2 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,016 %;
гумус – 3,29 %;
сумма фракций менее 0,01 мм – 24,61%.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта В (18-49 см):
рН водной вытяжки – 9,1 ед.;
рН солевое – 7,8 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,018 %;
гумус – 1,27 %;
сумма фракций менее 0,01 мм – 20,55 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта С (49-115 см):
рН водной вытяжки – 9,1 ед.;
рН солевое – 8,2 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,026 %;
гумус – 1,62 %;
сумма фракций менее 0,01 мм – 23,11 %.

Почвенный профиль каштановых почв – Поверочный разрез 2.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта А (0-16 см):
рН водной вытяжки – 8,5 ед.;
рН солевое – 7,3 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,017 %;
гумус – 3,02 %;
сумма фракций менее 0,01 мм – 18,41%.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта В (16-53 см):
рН водной вытяжки – 9,3 ед.;
рН солевое – 8,1 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,046 %;
гумус – 1,16 %;
сумма фракций менее 0,01 мм – 24,20 %.

Показатели химического и гранулометрического состава горизонта С (53-105 см):

pH водной вытяжки – 9,4 ед.;

pH солевое – 7,9 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,091 %;

гумус – 1,20 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 22,84 %.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 горизонт А – пригодный плодородный слой почвы; возможное использование для биологической рекультивации – под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями, под лесонасаждения различного назначения; горизонт В – пригодный плодородный слой почвы; возможное использование для биологической рекультивации – под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями, под лесонасаждения различного назначения; и горизонт С – потенциально плодородный слой почвы (связанные нецементированные осадочные породы) возможное использование под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения различного назначения; под ложе водоемов.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия плодородного слоя почвы для каштановых почв устанавливается в размере 50 см.

Объект: «Реконструкция линейных объектов ж/д путей №11, 12, 13, 14,18, 18/1» ООО «Восточно-Бейский разрез», 2021, шифр VBR795.20.

По результатам исследования почвенного профиля техноземов, распространенных на площадке проектируемого строительства, выделен один генетический горизонт, сформировавшийся в результате планировки территории вокруг существующих зданий и сооружений, условно назван горизонт I.

Почвенный профиль техноземов – Основной разрез №1.

Горизонт I (0-100 см) – вскрышная порода серого цвета с включениями угольной крошки, по гранулометрическому составу – супесь.

Показатели химического и гранулометрического состава:

pH водной вытяжки – 7,8 ед.;

pH солевое – 7,2 ед.;

сумма токсичных солей в водной вытяжке – 0,11%;

органическое вещество – 1,1 %;

натрий обменный – 332,0 мг/кг;

азот общий – 0,071%;

фосфор валовый – 0,40 %;
калий подвижный – 97,6 мг/кг;
сумма фракций менее 0,01 мм – 45,6 %.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 горизонт I – малопригодный по физическим свойствам горизонт.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норма не устанавливается.

Объект: «Административно-бытовой комплекс ООО «Восточно-Бейский разрез».
Республика Хакасия, промышленная площадка ООО «Восточно-Бейский разрез», 2020, шифр
VBR422.19.

При производстве рекогносцировочного обследования и почвенного профилирования были выделены два типа почв – каштановые и технозёмы.

Почвенный профиль каштановых почв – Основной разрез 1

Показатели химического и гранулометрического состава слоя 1 (0-65 см):

pH водной вытяжки – 7,7 ед.;
pH солевое – 6,7 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – менее 0,1 %;
гумус – 2,1 %;
сумма фракций менее 0,01 мм – 23,8 %.

Показатели химического и гранулометрического состава слоя 2 (65-150 см):

pH водной вытяжки – 7,9 ед.;
pH солевое – 7,0 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – менее 0,1 %;
гумус – 0,6 %;
– сумма фракций менее 0,01 мм – 19,3 %.

Почвенный профиль каштановых почв – Основной разрез 2

Показатели химического и гранулометрического состава слоя 1 (5-70 см):

pH водной вытяжки – 7,4 ед.;
pH солевое – 6,6 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – менее 0,1 %;
гумус – 2,2 %;
сумма фракций менее 0,01 мм – 22,9 %.

Показатели химического и гранулометрического состава слоя 2 (70-150 см):

pH водной вытяжки – 8,1 ед.;
pH солевое – 7,2 ед.;
сумма токсичных солей в водной вытяжке – менее 0,1 %;

гумус – 0,5 %;

сумма фракций менее 0,01 мм – 23,9 %.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 слои 1 (OP1 и OP2) – пригодные плодородные слои почвы; возможное использование – под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями, под лесонасаждения различного назначения; слои 2 (OP1 и OP2) – малопригодный по агрохимическим показателям.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норму снятия плодородного слоя для подтипа темно-каштановых почв принять 50 см.

По результатам исследования почвенного профиля техноземов, распространенных на площадке проектируемого строительства, выделен один генетический горизонт – I.

Почвенный профиль техноземов – основной разрез №3.

Горизонт I (0-120 см) – с поверхности произрастает сонно-рудеральная растительность, дернина рыхлая, слабая, до 5 см корни растений, далее горизонт представлен смесью вскрышной породы серо-бурого цвета с включениями угольной крошки (до 7%), по гранулометрическому составу – легкая супесь.

Показатели химического и гранулометрического состава:

- pH водной вытяжки – 8,1 ед.;
- pH солевое – 7,2 ед.;
- сумма токсичных солей в водной вытяжке – менее 0,1 %;
- органическое вещество – 0,7 %;
- сумма фракций менее 0,01 мм – 20,9 %, более 300 мкм – 1,2.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 горизонт I – малопригодный по физическим свойствам горизонт.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норма не устанавливается.

Протоколы исследований почв (или грунтов) изысканий прошлых лет представлены в приложении X тома VBR175.17-ОВОС2.

Оценка пригодности использования плодородного и потенциально плодородного слоев почв для целей рекультивации проводилась согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 26213-91 «Почвы. Методы определения органического вещества», ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания».

Объект: Реконструкция погрузочно-сортировочного комплекса (ПСК) в части строительства дополнительно погрузочного комплекса и развития путевого хозяйства для ООО «Восточно-Бейского разреза», 2022, шифр ВБР-21.1026.

Каштановые почвы:

Основной разрез 2

Горизонт А (0-30) - неоднородный, буро-коричневый с темно-бурыми пятнами и белыми карбонатными прожилками, структура ореховатая, легкосуглинистый, свежий, сложение плотноватое, переход по окраске и плотности постепенный. Вскипает от HCL в нижней части горизонта.

Горизонт Вса (30-50) - неоднородный, буро-коричневый с белыми прожилками карбонатов, легкосуглинистый, сложение плотноватое, вскипает от HCL.

Основной разрез 3

Горизонт Аса (0-35) - однородный, буровато-коричневый с белым оттенком, структура комковато-пылеватая, легкосуглинистый, сложение уплотненное, встречаются корни травянистой растительности, вскипает от HCL, переход по окраске и плотности ясный.

Горизонт АВса (35-60) - неоднородный, буровато-коричневый с белыми карбонатными пропитками, структура крупнокомковато-ореховатая, сложение плотноватое, легкосуглинистый, сухой, переход по окраске и плотности постепенный. Вскипает от HCL.

Техногенные грунты (насыпной грунт):

Основной разрез 1

Горизонт А (0-50) - неоднородный, темно-серый с литоморфными включениями белого, охристого и бурого цвета $d=1-5$ см, комковатый, легкосуглинистый, рыхлый, свежий; грунт представлен щебнем и дресвой вскрышных пород (аргиллита) серого и бурого с прослоями суглинка бурого, песка с включениями гравия и угля в виде крошки и пыли.

Основной разрез 4

Горизонт А (0-50) - неоднородный, серый с темно-серыми пятнами и белесым оттенком, структура неяснокомковатая, легкосуглинистый, редко встречаются корни травянистой растительности $d=0,1$ см, встречаются литоморфные включения $d= 1-3$ см (галька), сложение плотное, свежий; грунт представлен щебнем и дресвой вскрышных пород (аргиллита) серого и бурого с прослоями суглинка бурого, песка с включениями гравия и угля в виде крошки и пыли.

Основной разрез 5

Горизонт А (0-50) - неоднородный, серый с темно-серыми пятнами и белесым оттенком, структура неяснокомковатая, легкосуглинистый, редко встречаются корни травянистой растительности $d=0,1$ см, встречаются литоморфные включения $d= 1-3$ см (галька), сложение

плотное, свежий; грунт представлен щебнем и дресвой вскрышных пород (аргиллита) серого и бурого с прослоями суглинка бурого, песка с включениями гравия и угля в виде крошки и пыли.

Согласно результатам современных инженерно-экологических изысканий, на территории участка изысканий распространены каштановые почвы и техногенные грунты – отвал вскрышных пород.

Для определения агрохимических показателей на территории изысканий были отобраны только каштановые почвы.

Каштановые почвы:

Основной разрез 1

Горизонт Аса(0-35) - однородный, буровато-коричневый с белым оттенком, структура комковато-пылеватая, легкосуглинистый, сложение уплотненное, встречаются корни травянистой растительности, вскипает от HCL, переход по окраске и плотности ясный.

Горизонт АВса (35-60) - неоднородный, буровато-коричневый с белыми карбонатными пропитками, структура крупнокомковато-ореховатая, сложение плотноватое, легкосуглинистый, сухой, переход по окраске и плотности постепенный. Вскипает от HCL.

Основной разрез 2

Горизонт Аса(0-25) - однородный, серовато-коричневый, структура мелкозернисто-порошистая, сложение уплотненное, легкосуглинистый, встречаются корни травянистой растительности d=0,1см, сухой, переход по окраске и плотности постепенный. Вскипает от HCL.

Горизонт АВса (25-40) - неоднородный, коричневый с белыми пятнами, структура ореховатая, легкосуглинистый, сухой, вскипает от HCL.

Также для уточнения границ распространения почв были выкопаны прикопки (VBR175.17-ИЭИ-Г.3).

Результаты агрохимических исследований поверхностного слоя почв (или грунтов) представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Результаты агрохимических исследований поверхностного слоя почв (или грунтов) на площадке проектируемого объекта

Горная выработка	Горизонт	Глубина взятия, см	рН водной вытяжки	рН солевое	\sum токсичных солей в водной вытяжке, %	Органическое вещество, %	\sum фракций <0,01 мм
ОР1	Аса	0-35	8,2	6,9	0,23	3,2	33,5
	АВса	35-60	8,9	7,6	0,24	1,3	25,8
ОР2	Аса	0-25	8,5	7,1	0,23	3,1	32,9
	АВса	25-40	8,7	7,4	0,23	1,4	24,5

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 ОР1 (горизонт Аса) принять как плодородные слои почвы. Возможное использование: под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения со специальными агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 ОР1 (горизонт АВса), ОР2 принять как малопригодные почвы по физическим свойствам, разрешенное использование – после улучшения физических свойств пород и специальных агротехнических мероприятий под лесонасаждения различного назначения, сенокосы; травосеяние с противоэрозионной целью; под ложе водоемов.

В соответствии с действующими в Российской Федерации нормативными документами целесообразность снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почв (ПСП и ППСП) устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 принять норму снятия плодородного слоя почв у ОР1 – 35 см. В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 у ОР2 снятие плодородного слоя почвы не целесообразно (высокое рН).

Протоколы исследований почв (или грунтов) представлены в приложении X.

Для оценки современного состояния почвенного покрова на территории изысканий было изучено 3 пробных площадки и 2 основных разрезов.

Для определения количества объединенных проб почвы была проведена оценка количества ненарушенных территорий на участке изысканий. По результатам оценки выявлено, что с учетом площади ненарушенной территории, количество отобранных почвенных проб, соответствует СП 47.13330.2016 и является достаточным для формирования представительной выборки с целью выявления реального уровня загрязнения, химической, санитарно-эпидемиологической и экологической опасности, что соответствует. Отбор проб проводился с учетом требований ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Содержание тяжелых металлов, бенз(а)пирена и нефтепродуктов

Перечень показателей, по которым проведены исследования почв (или грунтов), обоснован СП 47.13330.2016 и ГОСТ 17.4.2.03-86 и включает в себя: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, сульфаты, бенз(а)пирен, нефтепродукты, рН, индекс БГКП, индекс энтерококка, патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные).

Согласно п.4.20 СП 11-102-97 суммарный показатель химического загрязнения (Zс) характеризует степень химического загрязнения почв обследуемых территорий вредными

веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле (2)

$$Z_c = \sum K_{ci} - (n - 1), \quad (2)$$

где K_{ci} - коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением;

n - число загрязняющих компонентов.

Категория химического, микробиологического и паразитологического загрязнения грунтов определяется в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Результаты химико-аналитических, микробиологических и паразитологических исследований почв (или грунтов), и оценка степени их химического загрязнения и эпидемической опасности представлены в таблицах 3.4.

Таблица 3.4 – Результаты химико-аналитических исследований поверхностного слоя почв (или грунтов) на площадке проектируемого объекта (на глубине 0,0-0,3 м) с пробных площадок и основных разрезов и оценка степени химического загрязнения почв (или грунтов)

Глубина отбора, см	pH _{с ол}	Pb, мг/кг	Cd, мг/кг	Cu, мг/кг	Zn, мг/кг	Ni, мг/кг	As, мг/кг	Hg, мг/кг	НФП Р	Бенз(а)пирен	Z(c)
ПП№1 (0-30)	6,9	16,2	0,22	7,7	44	8,6	<0,1	<0,2		<0,005	<1/6
ПП№2 (0-30)	7,0	17,2	0,26	5,4	63	8,7	<0,1	<0,2		<0,005	<1/6
ПП№3 (0-30)	7,1	23,2	0,34	8,0	56	8,0	<0,1	<0,2		<0,005	<1/6
ОР№1 (0-35)	6,9	17,5	0,18	9,9	59	8,9	<0,1	<0,2	20	<0,005	<1/6
ОР№1 (35-60)	7,6	19,3	0,16	6,2	61	8,9	<0,1	<0,2	<20	<0,005	<1/6
ОР№2 (0-25)	7,1	10,6	0,19	9,8	45	9,2	<0,1	<0,2	23	<0,005	<1/6
ОР№2 (25-40)	7,4	24,7	0,22	7,9	55	8,5	<0,1	<0,2	<20	<0,005	<1/6
ПДК/ОДК*	-	130*/16***	2,0*/0,16***	132*/20***	220*/54***	80*/35***	2,0/5,2***	2,1/0,15	1000**	0,02	-

* - СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

** - За нормативное содержание нефтепродуктов в почвах принималось значение равное 1000 мг/кг, установленное в качестве предельной величины для допустимого уровня загрязнения земель химическими веществами в соответствии с «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.).

*** - Фоновое значение принято в соответствии с таблицей 4.1 п. 4.21 СП 11-102-97.

Таблица 5.5 – Результаты микробиологических и паразитологических исследований поверхностного слоя почв на площадке проектируемого объекта (на глубине 0,0-0,3 м) с пробных площадок и оценка степени эпидемической опасности почв

Пробная площадка	Наименование показателя					Категория загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21)
	Лактозно-положительные кишечные палочки, индекс	Энтерококки (фекальные стрептококки), индекс	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Жизнеспособные яйца гельминтов	Цисты патогенных кишечных простейших	
Результаты современных изысканий						
1 (0-30)	<1	<1	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Чистая
2 (0-30)	<1	<1	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Чистая
3 (0-30)	<1	<1	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Чистая

По оценке степени химического загрязнения качество почвы относится к категориям «допустимая», суммарный показатель загрязнения $Z_c < 16$, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв определялись санитарно-бактериологические показатели – индекс БГКП, присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл).

Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Оценка степени эпидемиологической опасности почв проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

В почвах исследуемого участка патогенных бактерий семейства кишечных, в т.ч. сальмонелл, не обнаружено.

Анализ проведенных исследований показал, что отобранные пробы соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню биологического загрязнения почвы и грунты в слое 0-0,3 м относятся к «чистая» категории загрязнения.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 по степени загрязнения («допустимая») рекомендуемое использование грунтов площадки объекта для уровня «допустимая» – использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 по степени загрязнения рекомендуемое использование грунтов площадки объекта для уровня «допустимая» – использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска; согласно пп. 6.3, 6.5, 6.6 МУ 2.1.7.730-99 категория загрязнения почв слабая.

В соответствии с критериями оценки экологической обстановки почв на территории участка работ современных изысканий можно отнести как «допустимая», но есть фоновые превышения по тяжёлым металлам. Источником поступления и высокой концентрации тяжёлых металлов могут являться как природные, так и антропогенные (сжигание угля при взрывах, в котельных и т.д.) факторы. Дополнительными источниками служат атмосферные осадки (пыль и аэрозоли – коллоидные частицы в сухом состоянии или с дождями).

Копии протоколов измерений физико-химических показателей представлены в приложении X.

5.1.6 Характеристики растительности и животного мира

Растительный мир

По характеру растительного покрова территория Республики Хакасия принадлежит к Алтае-Саянской геоботанической зоне, которая входит в состав Циркумбореальной области Бореального подцарства Голарктического Царства, что определяет систематическую структуру флоры и отражает все основные закономерности в распределении растительного покрова.

Для Алтае-Саянской геоботанической зоны в целом характерно сочетание высоких горных хребтов с межгорными депрессиями, ясно выраженная высотная поясность, в которой ведущими выступают степной, горно-таежный и высокогорный лугово-тундровый пояса растительности. Территория Республики Хакасия входит в геоботаническую провинцию Минусинской котловины, Приабаканский (Центрально-Хакасский) степной округ, который занимает основное пространство Южно-Минусинской впадины и небольшой участок Сыдо-Ербинской котловины.

Койбальский (Южно-Хакасский) предгорно-степной округ располагается в пределах Южно-Минусинской впадины, занимая северную часть междуречья Абакана и Енисея. Ограничен с запада и севера р. Абакан, с востока - Енисеем, с юга - северным фасом Западного Саяна. Общая площадь округа 4,2 тыс. км².

Растительный покров принадлежит степному поясу. На долю степной растительности приходится 28,3% территории округа. Зональную растительность составляют настоящие мелкодерновинные степи, занимающие как равнинные пространства с маломощными, непригодными для распашки почвами, так и пологие склоны южных экспозиций.

В травостое преобладают злаки: типчак – *Festuca pseudovina*, тонконог – *Coeleria gracilis*, мятлик кистевидный – *Poa botryoides*, ковыль обманчивый – *Stipa decipiens*, реже отмечается змеевка – *Cleistogen.essquarrosa*. Из разнотравья обычны *Veronica incana*, *Lych-nis sibirica*, *Potentilla acaulis*, *Aster alpinus*, *A. altaicus*, *Schizonepeta multifida*. Среди бобовых выделяются астрагалы (*Astragalus adsurgens*, *A. palibinii*, *A. depauperatus*) и *Hedysarum gmel-inii*. Повышение пастбищной нагрузки приводит к увеличению в травостое осочки твердоватой – *Сagèx duriuscula* и полыни холодной – *Artemisia frigida* и постепенному переходу к ассоциациям злаково-осочковых и злаково-полынных мелкодерновинных степей. Осочко-вые степи обедненного состава, с участием ириса-пикульника - *Iris biglumis*, располагаются на солонцеватых почвах и столбчатых солонцах.

В пределах округа нередко встречаются степные кустарники, особенно карликовая карагана – *Caragana rугmaea*, распределяющаяся диффузно, и карагана колючая – *C. spinosa*, образующая самостоятельные изолированные ценозы в виде округлых пятен среди

мелкодерновинной степи. Подобные фитоценозы сохранились только в этом округе. Площади и конфигурация пятен стабильны на протяжении многих лет.

Около 4% от общей площади округа занимают крупнодерновинные, преимущественно ковыльные (тырсовые) с ковылем-волосатиком – *Stipa capillata*, злаково-ковыльные и полынно-ковыльные (с *Artemisia glauca*), и на небольшой площади овсецовые степи с ведущей ролью овсеца пустынного – *Helictotrichon desertorum*.

Крупно-дерновинные настоящие степи распространены на обыкновенных и южных черноземах по склонам северных экспозиций, ближе к горам переходя на плакорные местообитания. На слабозасоленных почвах формируются вострецово-кошилные степи с участием пырея ветвистого (востреца) – *Agropyron ramosum*. По мере повышения концентрации солей количество востреца увеличивается, а остальные злаки отходят на второй план.

По пологим склонам увалов в западной части округа распространены луговые степи. Специфические фитоценозы луговых степей с кустарниковым ярусом из курильского чая – *Dasiphora fruticosa* – отмечаются по долинам рек и безводным понижениям рельефа.

Солонцеватые степи с преобладанием чия – *Lasiagrostis splendens* и пикульника – *Iris biglumis*, разнотравные и злаковые каменистые и песчаные степи в совокупности занимают около 3 % общей площади округа. Специфическим для территории Койбальского степного округа, и особенно для его приабаканской части, можно считать распространение волоснецовых песчаных степей с крупньюши дерновинами *Elymus giganteus* и такими эндемичными видами, как *E. jenesseensis* и *Calamagrostis koibalensis*.

Около 10 % общей территории округа занято лугами, расположенными преимущественно в долине Абакана и меньше по долинам мелких рек и в приозерных котловинах. Большие площади долинных лугов развиваются в условиях временного избыточного увлажнения с ясно выраженным периодом летней засухи, что способствует формированию почв лугово-солончакового комплекса и широкому развитию солончаковых лугов – ячменевых, лисохвостовых, бескильницевых и особенно полевицевых, на которых при пастбищном использовании в массе разрастается ирис-пикульник.

Гликофитные луга (овсяницевые, костровые, пырейные, злаковые полидоминантные и злаково-осоковые заболоченные) также занимают значительные площади. Часть луговых площадей создана искусственно путем орошения. Среди орошаемых лугов выделяются редко встречающиеся сообщества с доминированием тонконога Делявина – *Koeleria delavignei*.

В приозерных котловинах по берегам соленых озер формируется разнообразная растительность солонцово-солончакового комплекса с большими пятнами зарослей сочных солянок, а на отдельных небольших участках высокопродуктивные бекмаюшевые луга (Куминов, 1976).

Характеристика растительного покрова на территории изысканий.

Территория, отводимая для реконструкции погрузочно-сортировочного комплекса (ПСК) в части строительства дополнительно погрузочного комплекса и развития путевого хозяйства для ООО «Восточно-Бейского разреза», в определённой степени трансформирована горными работами и объектами инфраструктуры разреза.

На территории изысканий присутствует как зональный тип растительности (степи) в травянистом ярусе которого доминируют – *Festuca valesiaca*, *Koeleria macrantha*, *Poa botryoides*, *Veronica incana*, *Potentilla acaulis*, *Heteropappus altaicus*, *Schizonepeta multifida*, так и растительность нарушенных территорий (отвалы, автодороги и др.) на которых произрастают сорные виды – *Artemisia vulgaris*, *Trifolium repens*, *Dracosephalum nutans*, *Potentilla anserina*, *Urtica urens* и другие синантропные виды.

Кроме того, на засоленных участках почвы отмечаются фитоценозы с участием *Iris biglumis* и осоки твердоватой *Carex duriuscula*.

На каменистых склонах и участках с бедными почвами преобладает *Artemisia frigida*.

Древесно-кустарниковый ярус не нарушенных территорий имеет вторичный характер и представлен *Ulmus foliacea* Gilib.

Видовой состав растений, занесённых в Красную книгу Республики Хакасия, которые могут встречаться в районе территории изысканий:

Астрагал аркалыкский – *Astragalus arkalycensis* Bunge (1868)

Остролодочник песколюбивый – *Oxytropis ammophila* Turcz (1840)

Гусинолук длиннострелковый – *Gagea longiscapa* Grossh (1935)

Полынь Мартянова – *Artemisia martjanovii* Krasch. Ex Poljak (1955)

Сведения по редким и находящимся под угрозой исчезновения растениям представлены в письме Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия № 010-1333-СБ от 09.03.2022 г. (приложение **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

По результатам анализа данных Красной книги Российской Федерации и Республики Хакасия в районе и на территории изысканий редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения, отсутствуют.

По результатам полевого обследования территории участка изысканий редкие и находящиеся под угрозой исчезновения растения, отсутствуют.

Животный мир

Непосредственно район изысканий входит в степной эколого-фаунистический комплекс.

Беспозвоночные. В отмеченном районе изыскания встречаются многоножки, пауки, а также отряд Иксодовых клещей (*Ixodidae*).

В отряде чешуекрылых преобладают следующие семейства: Настоящее моли (Tineidae), Листовертки (Tortricidae или Olethreutidae), Древоточцы (Cossidae), Совки (Noctuidae), Медведицы (Arctiidae), Белянки (Pieridae), Голубянки (Lycaenidae), Сатириды (Satyridae), Нимфалиды (Nymphalidae) и другие.

Среди прямокрылых доминируют Кузнечиковые (Tettigonioidae).

Из отряда жуков преобладают семейства - Жужелицы (Carabidae), Коротконодкрылые (Staphylinidae), Чернотелки (Tenebrionidae), Мертвоеды (Silphidae), Щелкуны (Elaterridae), Листоеды (Chrysomelidae), Настоящие щитники (Pentatomidae) и другие.

Многочисленно представлен отряд Hymenoptera - Складчатокрылые осы (Vespidae), Настоящие пчелы (Apidae), Муравьи (Formicidae).

Разнообразны и многочисленны семейства: Мошек (Simuliidae), Кровососущих комаров (Culicidae) и Настоящих мух (Muscidae).

Также, на территории изыскания встречаются представители подотряда Цикадовых (Auchenorrhyncha).

Среди насекомых доминируют в основном Прямокрылые (Orthoptera) и Листоеды (Chrysomelidae).

Таким образом, наибольшее количество видов приурочено к площадям луговых угодий.

Земноводные. Высокая антропогенная освоенность района является неблагоприятным фактором для обитания земноводных. Поэтому на территории изыскания, как правило, можно встретить: остромордую (*Rana arvalis*) и сибирскую (*Rana amurensis*) лягушку.

Пресмыкающиеся. На территории встречаются в основном живородящая (*Zootoca vivipara*) и прыткая (*Lacerta agilis*) ящерицы.

Орнитофауна. Орнитофауна на территории участка представлена в основном следующими семействами: Ястребиные (Accipitridae), Голубиные (Columbidae), Кукушковые (Cuculidae), Трясогузковые (Motacillidae), Скворцовые (Sturnidae), Врановые (Corvidae), Мухоловковые (Muscicapidae), Синицевые (Paridae), Воробьиные (Passeridae) и другие.

Основная часть птиц (на обследуемой территории) встречается в период сезонных перелетов. Другая часть видов птиц гнездится на обследуемой территории.

В весенний, летний и осенний периоды в районе проектируемого объекта на прилегающих водоемах обитают перелетные виды птиц, отнесенные к охотничьим видам: серый гусь, огарь, пеганка, кряква, чирок-свистунок, серая утка, свиязь, шилохвость, чирок-трескунок, широконосок, красноносый нырок, красноголовый нырок, хохлатая чернеть, гоголь обыкновенный, большой крохаль, лысуха, обыкновенный погоньш, коростель, чибис, тулес, камнешарка, турухтан, травник, улиты (фифи, черныш), мородунка, кроншнеп серый, бекас обыкновенный, азиатский бекас.

Териофауна. Видовой состав териофауны беден. Основная часть видов млекопитающих представлена отрядами насекомоядных (Eulipotyphla), грызунов (Rodentia) и зайце-образных (Lagomorpha). Также вблизи района изыскания можно встретить следующих представителей отряда плотоядных: обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*), степной хорёк (*Mustela eversmanni*), обыкновенная ласка (*Mustela nivalis*) и азиатский барсук (*Meles leucurus*). Помимо всего этого, на территории изыскания обитают синантропные виды (домовая мышь и серая крыса). По характеру пребывания большинство млекопитающих ведут оседлый образ жизни.

Пути миграции животных через территорию проектирования отсутствуют.

Редкие виды животных, занесенных в Красные книги РФ и Республики Хакасия.

На территории района выполнения изысканий встречается следующий видовой состав животных, занесенных в Красную книгу Республики Хакасия: рофитес серый (*Rophites canus* Eversmann), Сколия степная (*Scolia hirta*), пчела-плотник (*Xylocopa valga*), армянский шмель (*Bombus armeniacus*), шмель прибайкальский (*Bombus humilis subbaicalensis*).

Пчела-плотник и шмель армянский занесены в Красную книгу Российской Федерации.

Сведения по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным представлены в письме Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия № 010-1333-СБ от 09.03.2022 г. (приложение Y).

По результатам анализа данных Красной книги Российской Федерации и Республики Хакасия в районе и на территории изысканий редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные, отсутствуют.

По результатам полевого обследования на территории изысканий редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные, отсутствуют.

5.2 Экологические ограничения природопользования

Зоны (территории) с особым правовым режимом использования земель создаются в целях обеспечения необходимых условий жизнеобеспечения и безопасности населения, сохранения и воспроизводства природных ресурсов, сбережения памятников истории и культуры, охраны объектов археологического и культурного наследия, а также функционирования промышленных, транспортных, коммунальных и иных объектов и коммуникаций.

Согласно писем Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Республики Хакасия и Министерства национальной и территориальной политики Республики Хакасия, включенные в реестр выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия, места традиционного проживания и закрепленные места традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации в границах земельного участка, отводимого для строительства проектируемого объекта, отсутствуют (приложения N. W).

По данным письма Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия на территории проектируемого объекта скотомогильники (биотермические ямы) и сибирязвенные захоронения отсутствуют (приложение Т).

Согласно письму Администрации Бейского района, особо охраняемые природные территории местного и регионального значений, курортные и рекреационные зоны, свалки и полигоны ПитБО, кладбища, а также санитарно-защитные зоны вышеперечисленных зон особых условий, водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории на территории инженерно-экологических изысканий отсутствуют (приложение S).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 г. №15-47/10213 в Бейском районе Республики Хакасия отсутствуют ООПТ федерального значения (приложения W).

Согласно ресурсу <http://oopt.aari.ru/> и письму Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия № 010-4051-СБ от 28.06.2022 г. (приложения Y) ближайшими ООПТ регионального значения (рисунок 3) к участку изысканий являются:

государственный природный заказник «Озера Койбальской степи» (1), расположенный в 6,2 км западнее участка изысканий;

государственный природный биологический заказник «Урочище Трехозерки» (3), расположенный в 2,8 км западнее участка изысканий;

природный парк «Смирновский бор» (4), расположенный в 1,5 м западнее участка изысканий.

Также, согласно ресурсу <http://oopt.aari.ru/>, в Бейском районе Республики Хакасия расположены следующие ООПТ регионального значения:

Государственный природный заказник «Озера Койбальской степи»

Большой Монок;

Алтын Кельский Чаа Тас;

Бондаревский бор;

Дехановский;

Табатско-Арбатский;

Река Енисей;

Абаканское многоостровье.

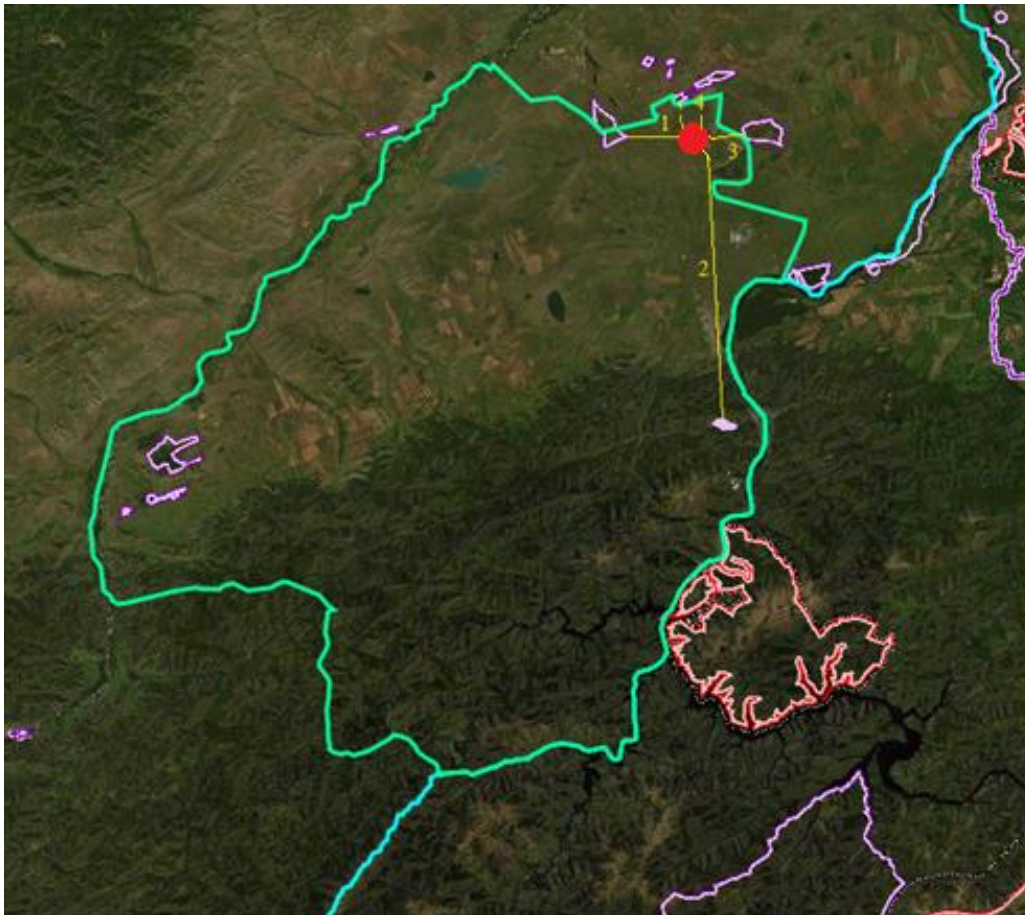
Информация о границах существующих ООПТ федерального значения частично размещена на сайте <http://oopt.kosmosnimki.ru>. Согласно ресурсу <http://oopt.kosmosnimki.ru> ближайшей ООПТ федерального значения является национальный парк «Шушенский бор», расположенный в 33,62 км к востоку от участка изысканий в Шушенском районе Республики Хакасия (рисунок 4).

Согласно ресурсам <http://www.rbcu.ru/> и <https://hcvf.ru/> ближайшие ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья (рисунок 5):

урочище Сорокоозерки (134 метра к западу от участка изысканий);

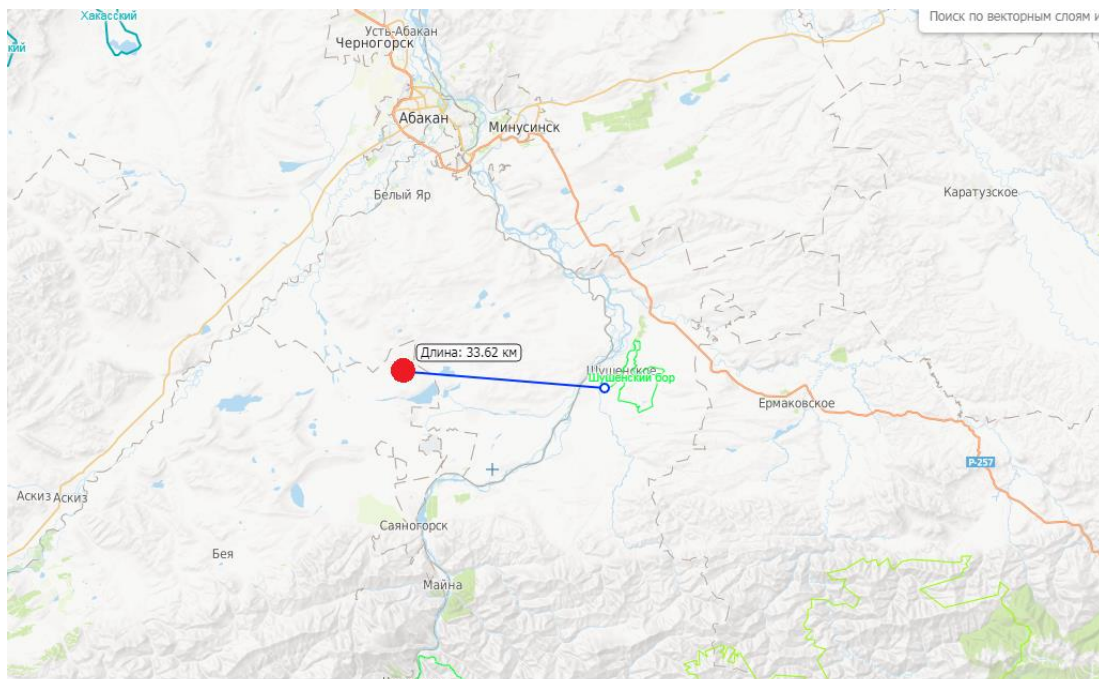
урочище Трёхозерки (2,8 км к востоку от участка изысканий);

незамерзающий участок Енисея (30 км к северо-востоку от участка изысканий).



● - участок изысканий

Рисунок 3 – Карта расположения ООПТ регионального значения



● - участок изысканий

Рисунок 4 – Карта расположения ООПТ федерального значения



● - участок изысканий

Рисунок 5 – Карта расположения КОТР и ВБУ

5.3 Социально-экономические характеристики района

Социальные условия жизни населения определяются демографической нагрузкой на территорию, наличием и степенью благоустройства жилого фонда селитебных районов, уровнем загрязнения компонентов окружающей среды (воздуха, вод, территории), доступностью рекреационных зон и учреждений для отдыха и лечения, качеством продуктов питания, формой медицинского обслуживания и другими характеристиками.

Численность населения Республики Хакасии – 532,6 тыс. человек, из них 67,5 % - городское, 32,5 % - сельское население.

Село Кирба является населенным пунктом МО Бейский район, находится в 35 км к северо-востоку от райцентра – с. Бей, расположено в старом русле р. Енисей и образует Кирбинское сельское поселение. На 01.01.2017 г. население с. Кирба составляет 1357 человека.

Демографическая ситуация в МО Бейский район в настоящее время определяется снижением естественной убыли населения за счет увеличения числа родившихся и миграционным движением населения, сложившимся в районе.

В структуре первичной заболеваемости населения Республики Хакасия первое место принадлежит болезням органов дыхания (36,2 %); второе – травмам и отравлениям (12,6 %);

третье – болезням кожи и подкожной клетчатки (7,6 %); четвертое – болезням органов пищеварения (5,4 %); пятое – болезням мочеполовой системы (5,3%); шестое – инфекционным и паразитарным болезням (5,0 %); седьмое – болезням глаза и его придаточного аппарата (4,5 %).

Здравоохранение Бейского района представлено: МУ Бейская ЦРБ, со стационаром на 96 коек круглосуточного пребывания, поликлиникой на 300 посещений.

Стационарная помощь представлена хирургическим, терапевтическим, детским, родильным, приёмным, инфекционным отделениями, а также дневным отделением при поликлинике, отделением скорой помощи, пятью амбулаториями, двумя участковыми больницами – в с. Бондарево, с. Куйбышево (в с. Куйбышево имеется круглосуточный стационар с восемью койками круглосуточного пребывания, двумя койками при поликлинике), 18 фельдшерско-акушерскими пунктами.

Система образования Бейского района представлена 37 муниципальными образовательными учреждениями – средние, основные и начальные общеобразовательные школы, дошкольные учреждения и учреждения дополнительного образования.

В Бейском районе функционирует: 15 муниципальных бюджетных учреждений культуры (51 подразделение). В них входит: 25 досуговых учреждений, 22 библиотеки, шесть Центров общественного доступа к информации.

В экономическом плане, многие годы район имел сельскохозяйственное направление с площадью сельскохозяйственных угодий 200 тысяч гектаров, в том числе 90 тысяч гектаров пашни. В настоящее время в районе развиваются промышленные предприятия. Флагманом промышленности является крупнейшее в Хакасии угледобывающее предприятие ООО «Восточно-Бейский разрез».

На территории района функционирует: 506 индивидуальных предпринимателей, 28 микропредприятий, шесть малых и средних, 10 муниципальных унитарных, 73 организации муниципальных форм собственности, занимающиеся лесозаготовками, производством пиломатериала, кирпича, мясной и молочной продукции, муки, хлеба и хлебобулочных изделий.

6 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности возможно по следующим направлениям:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на поверхностные и подземные воды;
- воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров;
- воздействие на биоресурсы.

Ответственность за негативное воздействие на окружающую среду возлагается на организацию, непосредственно выполняющую работы на участке.

В материалах ОВОС приведена полная характеристика потенциальных воздействий на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву.

Воздействие на окружающую среду – это любое изменение в окружающей среде, положительное или отрицательное, полностью или частично являющееся результатом деятельности организации, ее продукции или услуг.

С целью определения наиболее эффективных управляющих мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в данном разделе были идентифицированы аспекты намечаемой деятельности и проведена оценка их значимости.

Оценка значимости воздействий от аспектов намечаемой деятельности проводилась с учетом планируемых технических и технологических мероприятий, а также с учетом природно-климатических и существующих социально-экономических условий территории.

В рамках оценки рассматривался период подготовительных работ - ликвидации очагов нагревания и период рекультивации.

Оценка значимости воздействий проводилась согласно условно установленным степеням воздействия:

- низкое – не выходящее за рамки диапазона естественных изменений состояния окружающей среды и условий существования живых организмов, включая человека;
- умеренное – средняя степень загрязнения, при которой могут возникать заметные изменения окружающей среды и условий существования живых организмов, не требующие, однако, специальных мероприятий для устранения последствий этих изменений;
- значительное – высокая степень загрязнения, при которой возникающие в окружающей среде и условиях существования живых организмов изменения требуют специальных мероприятий, направленных на предотвращение негативных последствий воздействия.

6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

6.1.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух в период строительства

Оценка воздействия на атмосферный воздух произведена на период строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является:

- сварочные работы;
- лакокрасочные работы;
- движение и работа дорожной техники;
- выемка грунта экскаваторами;
- пыление дорог;
- пыление с поверхности кузовов самосвалов;

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются:

- Ист. 6501 – Экскаватор Э-652 Б;
- Ист. 6502 – Экскаватор ЭО-2621;
- Ист. 6503 – Бульдозер ДЗ-110;
- Ист. 6504 – Кран автомобильный КС-5579;
- Ист. 6505 – Кран автомобильный Liebherr LTM-1200;
- Ист. 6506 – Кран гусеничный СКГ-40/63;
- Ист. 6507 – Компрессор передвижной ДК-9;
- Ист. 6508 – Погрузчик одноковшовый ТО-18;
- Ист. 6509 – Автобетоносмеситель СБ-92В-1;
- Ист. 6510 – Поливочная машина ПМ-130Б;
- Ист. 6511 – Каток ДУ -50;
- Ист. 6512 – Автомобиль КамАЗ 6515;
- Ист. 6513 – КамАЗ тягач;
- Ист. 6514 – Автобус ПАЗ -3201;
- Ист. 6515 – Сварочный трансформатор;
- Ист. 6516 – Автовышка АГП-22;
- ист. 6517 – МАЗ-503;
- ист. 6518 – Тепловоз ТЭМ2;
- ист. 6519 – Машина ВПР-02;
- ист. 6520 – Дрезина;
- ист. 6521 – КЖДЭ;
- ист. 6522 – Экскаватор 1,5 м³;

- ист. 6523 – Бульдозер 160 кВт;
- ист. 6524 – Автомобильный кран до 16 т;
- ист. 6525 – Камаз 5320;
- ист. 6526 – Камаз 65115;
- ист. 6527 – Автогрейдер;
- ист. 6528 – Каток 30 т;
- ист. 6529 – ДЭС;
- ист. 6530 – Компрессоры передвижные;

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и их характеристики приводятся в таблица 6.4 . Нормативы ПДК и классы опасности загрязняющих веществ приняты согласно справочнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», С-Пб., 2005 (с учетом дополнений и изменений). Справочник составлен в соответствии с «Перечнем предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», разработанным Минздравом России (ГН 2.1.6.3492-17, ГН 2.1.6.1339-03, ГН 2.1.6.711-98) с последующими дополнениями. Кодировка веществ соответствует «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», составленной НИИ Атмосфера. Информация о ПДК и ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны соответствует спискам Минздрава России (ГН 2.2.5.1313-03 и ГН 2.2.5.1314-03). Справочник утвержден 18.03.2005 г. НИИ охраны атмосферного воздуха (НИИ Атмосфера), Письмо 174/33-04. Расчеты максимально-разовых и валовых выбросов ЗВ выполнены в соответствии с действующими методическими материалами и представлены в приложении D. Величина выбросов пыли при транспортировании грузов автосамосвалами определена с учетом обязательного полива автомобильных дорог водой.

Таблица 6.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код	Вещество Наименование	ПДК	ПДК	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
		максималь- ная разо- вая, мг/м ³	среднесу- точная, мг/м ³				
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00109	0.0055
0143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0000628	0.0003165
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		3	2.39731999889	17.8185987
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.38953750444	2.89512724
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.30090299444	1.4743665
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.87225577556	1.98369538
0337	Углерода оксид	5	3		4	3.06374622	13.822211
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0.02	0.005		2	0.0000361	0.000182

Вещество		ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование						
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.2	0.03		2	0.0001892	0.000954
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	3.6111111e-9	0.00000319
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.00004166667	0.0348
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.02444	0.001666
2732	Керосин			1.2		0.85807444	6.0652898
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.3	0.1		3	0.486100896	5.69083806202
	В С Е Г О :						49.793548372

Суммарные максимально разовые выбросы (г/с) сформированы только по источникам выброса, которые учитывались при проведении расчета загрязнения атмосферы (работа предприятия в стационарном режиме).

Таблица 6.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			
										точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/м3	т/год	
		X1	Y1							X2	Y2								
001		Экскаватор Э-652 Б	2	2190		1	6501	5		2004	4205	330	488	0301	Азота диоксид	0,01085		0,003561	
															0304	Азот (II) оксид	0,001763		0,0005789
															0328	Углерод	0,002097		0,0006318
															0330	Сера диоксид	0,001763		0,0005571
															0337	Углерода оксид	0,0276		0,008921
															2732	Керосин	0,00468		0,00149
															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,023		0,128
001		Экскаватор ЭО-2621	2	7700		1	6502	5		2263	3898	194	287	0301	Азота диоксид	0,1064		0,003561	
															0304	Азот (II) оксид	0,0173		0,0005789
															0328	Углерод	0,02207		0,0006318
															0330	Сера диоксид	0,0131		0,0005571
															0337	Углерода оксид	0,1036		0,008921
															2732	Керосин	0,03		0,00149
															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,00885		0,1732
001		Бульдозер ДЗ-110	3	2190		1	6503	5		1438	4391	140	600	0301	Азота диоксид	0,04533333		1,25664	
															0304	Азот (II) оксид	0,00736667		0,204204
															0328	Углерод	0,00722222		0,2002
															0330	Сера диоксид	0,02777778		0,292
															0337	Углерода оксид	0,06833333		1,8942
															2732	Керосин	0,05833333		1,617
															2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,0016867		0,01584

Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
										точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/м3	т/год
		X1	Y1							X2	Y2							
001		Кран автомобильный КС-5579	1	2190		1	6504	5		1931	4145	288	426	0301	Азота диоксид	0,0059		0,003878
001		Кран автомобильный Liebherr LTM-1200	1	2190		1	6505	5		2002	4159	329	486	0301	Азота диоксид	0,00542		0,003561
001		Кран гусиный СКГ-40/63	1	2190		1	6506	5		2002	4180	318	470	0301	Азота диоксид	0,00542		0,003561
001		Компрессор передвижной ДК-9	7	2190		1	6507	5		2023	4148	313	463	0301	Азота диоксид	0,1384		0,003972
001		Погрузчик однокавшовый ТО-18	2	2190		1	6508	5		1987	4169	327	483	0301	Азота диоксид	0,00667		0,002193
001		Автобетономеситель СБ-92В-1	2	2190		1	6509	5		2006	4165	318	469	0301	Азота диоксид	0,01272		0,004181
001		Поливочная машина ПМ-130Б	1	2190		1	6510	5		2004	4156	294	435	0301	Азота диоксид	0,0059		0,003878

Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
										точ.ист. /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/м3	т/год
		X1	Y1							X2	Y2							
001		Каток ДУ -50	2	2190		1	6511	5		2130	4043	266	393	0337	Углерода оксид	0,01656		0,010466
														2732	Керосин	0,00263		0,001662
														0301	Азота диоксид	0,0395		0,005276
														0304	Азот (II) оксид	0,00642		0,0008568
														0328	Углерод	0,00826		0,00096
														0330	Сера диоксид	0,00514		0,0008368
														0337	Углерода оксид	0,0382		0,0131
001		Автомобиль КамАЗ 6515	3	2190		1	6512	5		1992	4171	341	503	0301	Азота диоксид	0,18		0,01255
														0304	Азот (II) оксид	0,02925		0,002039
														0328	Углерод	0,0244		0,0012585
														0330	Сера диоксид	0,04755		0,002566
														0337	Углерода оксид	0,472		0,03523
														2732	Керосин	0,0663		0,005197
001		КамАЗ тягачь	3	2190		1	6513	5		1994	4175	308	455	0301	Азота диоксид	0,06		0,004182
														0304	Азот (II) оксид	0,00975		0,0006795
														0328	Углерод	0,00814		0,0004194
														0330	Сера диоксид	0,01585		0,0008556
														0337	Углерода оксид	0,1574		0,011736
														2732	Керосин	0,0221		0,001733
001		Автобус ПАЗ -3201	1	2190		1	6514	5		1992	4154	309	457	0301	Азота диоксид	0,00331		0,0002133
														0304	Азот (II) оксид	0,000538		0,00003465
														0330	Сера диоксид	0,000767		0,00005148
														0337	Углерода оксид	0,2025		0,015834
														2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,02444		0,001666
001		Сварочный трансформатр	3	1400		1	6515	5		2034	4171	277	410	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0,00109		0,0055
														0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0000628		0,0003165
														0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0,0000361		0,000182
														0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0001892		0,000954
001		Автовышка АГП-22	2	2190		1	6516	5		2096	4079	282	417	0301	Азота диоксид	0,2144		0,007755
														0304	Азот (II) оксид	0,03484		0,001261
														0328	Углерод	0,02613		0,0006926
														0330	Сера диоксид	0,0441		0,0012945

Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
										точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/м3	т/год
		X1	Y1							X2	Y2							
001		МАЗ-503	3	8760		1	6517	5		2039	4168	305	305	0337	Углерода оксид	0,508		0,0209
														2732	Керосин	0,082		0,00332
														0301	Азота диоксид	0,1598		1,0168
														0304	Азот (II) оксид	0,02596		0,1653
														0328	Углерод	0,0331		0,1772
														0330	Сера диоксид	0,01963		0,11535
														0337	Углерода оксид	0,1553		0,9924
001		Тепловоз	1	720		1	6518	5		1395	4425	126	126	2732	Керосин	0,045		0,2702
														0301	Азота диоксид	0,425		4,41
														0304	Азот (II) оксид	0,069		0,716
														0328	Углерод	0,003253		0,0337
														0330	Сера диоксид	0,0322		0,334
														0337	Углерода оксид	0,0688		0,714
														2732	Керосин	0,1453		1,507
001		Машина ВПР	1	1825		1	6519	5		2071	4100	222	222	0301	Азота диоксид	0,112		0,824
														0304	Азот (II) оксид	0,0182		0,134
														0328	Углерод	0,00467		0,01767
														0337	Углерода оксид	0,0369		0,346
001		Дрезина	1	1825		1	6520	5		2288	3896	122	122	0301	Азота диоксид	0,1488		0,826
														0304	Азот (II) оксид	0,0242		0,1343
														0328	Углерод	0,0065		0,01177
														0337	Углерода оксид	0,0489		0,383
001		КЖДЭ	1	8760		1	6521	5		1565	4321	137	137	0301	Азота диоксид	0,01111		1,808
														0304	Азот (II) оксид	0,001806		0,294
														0328	Углерод	0,000441		0,0324
														0337	Углерода оксид	0,003664		0,797
001		Экскаватор 1,5 м3	2	8760		1	6522	5		1459	4380	121	121	0301	Азота диоксид	0,0656		0,664
														0304	Азот (II) оксид	0,01066		0,10787
														0328	Углерод	0,0135		0,11409
														0330	Сера диоксид	0,00792		0,07363
														0337	Углерода оксид	0,0638		0,6239
														2732	Керосин	0,01804		0,1705
001		Бульдозер 160кВ	3	8760		1	6523	5		1119	4554	88	88	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,1062		2,365
														0301	Азота диоксид	0,1034		0,00335
														0304	Азот (II) оксид	0,0168		0,000545
														0328	Углерод	0,0209		0,000677
														0330	Сера диоксид	0,556		0,219
														0337	Углерода оксид	0,1584		0,00513
2732	Керосин	0,1368		0,00443														

Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
										точ.ист. /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/м3	т/год
		X1	Y1							X2	Y2							
		Наименование	Количество															
													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,0272		0,000622	
001		Кран автомобильный до 16 т	1	8760		1	6524	5		1354	4467	95	95	0301	Азота диоксид	0,0536		0,3701
														0304	Азот (II) оксид	0,00871		0,06012
														0328	Углерод	0,00653		0,04023
														0330	Сера диоксид	0,01103		0,06927
														0337	Углерода оксид	0,127		0,771
														2732	Керосин	0,0205		0,1256
001		Камаз 5320	2	8760		1	6525	5		2016	4173	222	222	0301	Азота диоксид	0,1598		1,616
														0304	Азот (II) оксид	0,02596		0,2625
														0328	Углерод	0,0331		0,2817
														0330	Сера диоксид	0,01963		0,1818
														0337	Углерода оксид	0,1553		1,519
														2732	Керосин	0,045		0,4237
														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,0000937		0,000697
001		Камаз 65115	3	8760		1	6526	5		1614	4290	142	142	0301	Азота диоксид	0,15777778		1,4553864
														0304	Азот (II) оксид	0,02563889		0,23650029
														0328	Углерод	0,01333333		0,1229904
														0330	Сера диоксид	0,02444444		0,2568
														0337	Углерода оксид	0,26388889		2,434185
														2732	Керосин	0,07111111		0,6559488
														2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,319070496		3,00747906
001		Автогрейдер	1	8760		1	6527	5		1258	4485	81	81	0301	Азота диоксид	0,0328		0,332

Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
										точ.ист. /1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника				г/с	мг/м3	т/год
		X1	Y1							X2	Y2							
		Наименование	Количество															
001		Каток 30т	1	8760		1	6528	5		1508	4351	111	222	0304	Азот (II) оксид	0,00533		0,05393
														0328	Углерод	0,00675		0,05705
														0330	Сера диоксид	0,00396		0,03682
														0337	Углерода оксид	0,0319		0,3118
														2732	Керосин	0,00902		0,08526
001		ДЭС	1	8760		1	6529	2		1257	4493	111	222	0301	Азота диоксид	0,002288889		1,9952
														0304	Азот (II) оксид	0,000371944		0,32422
														0328	Углерод	0,000194444		0,174
														0330	Сера диоксид	0,000305556		0,261
														0337	Углерода оксид	0,002		1,74
														0703	Бенз/а/пирен	3,61111E-09		0,00000319
														1325	Формальдегид	4,16667E-05		0,0348
														2732	Керосин	0,001		0,87
001		Компрессоры передвижные	3	8760		1	6530	2		1213	4509	111	222	0301	Азота диоксид	0,01872		0,3788
														0304	Азот (II) оксид	0,00304		0,06154
														0328	Углерод	0,003455		0,06002
														0330	Сера диоксид	0,00227		0,04204
														0337	Углерода оксид	0,0177		0,3479
														2732	Керосин	0,00532		0,09876

6.1.2 Оценка негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

Проектируемая обогатительная фабрика предназначена для переработки рядовых углей марки Д, добываемых открытым способом на разрезе «Восточно-Бейский», с целью получения готовой продукции отвечающей требованиям реализации на энергетические нужды.

Источники загрязнения расположены на единой производственной площадке.

Котельная. Предназначена для отопления производственных и бытовых помещений. Котельная работает на угле. При сжигании твердого топлива (угля) в топках котельной происходит выделение: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), (0301); Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304); Углерод оксид (0337); ангидрида сернистого, Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (0703), сажи и золы.

Сварочные работы При выполнении данных видов работ выделяются следующие загрязняющие вещества: диЖелезо триоксид (0123), марганец и его соединения (0143), (ди)оксид (0301,0304), углерод оксид (0337), фтористые газообразные соединения (0342).

Вентиляция. При выполнении данных видов работ выделяются следующие загрязняющие вещества: Пыль каменного угля (3749).

Склад рядового угля Данные склады предназначены для временного складирования угля и отгрузки потребителям. При выполнении данных видов работ выделяются следующие загрязняющие вещества: Пыль каменного угля (3749).

Угольный склад готовой продукции Данные склады предназначены для временного складирования угля и отгрузки потребителям. При выполнении данных видов работ выделяются следующие загрязняющие вещества: Пыль каменного угля (3749).

Работа техники При работе техники выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (ди)оксид (0301,0304), сажа (углерод) (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), керосин (2732), пыль каменного угля (3749).

Гостевая парковка предназначена для стоянки автомобилей, прибывших на короткий промежуток времени. В атмосферу выбрасываются: азота (ди)оксид (0301,0304), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), бензин (нефтяной, малосернистый 2704).

Внешний отвал «Северный» предназначен для размещения отходов углеобогащения. В атмосферу выбрасываются: азота (ди)оксид (0301,0304), сажа (углерод) (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), керосин (2732), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие).

Технологические дороги

Участки дорог Неорганизованные площадные источники. Для транспортировки угля предприятием используются автотранспорт. При транспортировке угля выделяются следующие загрязняющие вещества: азота (ди)оксид (0301,0304), сажа (углерод) (0328), сера диоксид (0330), углерод оксид (0337), керосин (2732), пыль каменного угля (3749), пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (2909).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и их характеристики приводятся в таблице 6.6. Нормативы ПДК и классы опасности загрязняющих веществ приняты согласно справочнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», С-Пб., 2005 (с учетом дополнений и изменений). Справочник составлен в соответствии с «Перечнем предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», разработанным Минздравом России (ГН 2.1.6.3492-17, ГН 2.1.6.711-98) с последующими дополнениями. Кодировка веществ соответствует «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух», составленной НИИ Атмосфера. Информация о ПДК и ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны соответствует спискам Минздрава России (ГН 2.2.5.1313-03 и ГН 2.1.6.3492-17). Справочник утвержден 18.03.2005 г. НИИ охраны атмосферного воздуха (НИИ Атмосфера), Письмо 174/33-04.

Таблица 6.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.0455	0.0597
0143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.00506	0.00665
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		3	11.39757233	217.37436688
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	1.85145605	35.33083462
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.84432023	17.09383709
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	8.30818987	199.24525887
0337	Углерода оксид	5	3		4	8.68149633	91.7789
0342	Фтористые газообразные	0.02	0.005		2	0.000222	0.000292

	соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)					
0703	Бенз/а/пирен		0.000001	1	0.0000451	0.001085
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5	4	0.004064	0.0008346
2732	Керосин			1.2	1.39539286	25.91146264
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.3	0.1	3	0.93203588942	3.19449946549
3714	Зола углей Подмосковского, Печорского, Кузнецкого, Экибастузского, марки Б1 Бабаевского и Тюльганского месторождений (с содержанием SiO ₂ свыше 20 до 70%)			0.3	3.49	84.1
3749	Пыль каменного угля	0.3	0.1	3	1.3716834463	10.19346979
	В С Е Г О :					684.291190955

Суммарные максимально разовые выбросы (г/с) сформированы только по источникам выброса, которые учитывались при проведении расчета загрязнения атмосферы (работа предприятия в стационарном режиме).

Таблица 6.7 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Про-изв-од-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выб-ро-са	Но-мер ист. выб-ро-са	Высо-та источ-ника выбро-са, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп-газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ-очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достиже-ния ПДВ
		Наименование	Колич-во ист.							скор-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площад-ного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника							г/с	мг/м3	т/год	
													X1	Y1	X2	Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Аспирация	1	6000		1	0020	21	0.63	15	4.6758789		2006	4537						3749	Пыль каменного угля	0.000072	0.015	0.00227059	2019
001		Аспирация	1	6000		1	0021	21	0.63	15	4.6758789		2000	4541						3749	Пыль каменного угля	0.03125	6.683	0.675	2019
001		Аспирация	1	6000		1	0022	21	0.56	15	3.6945216		1998	4535						3749	Пыль каменного угля	0.0001533	0.041	0.001728	2019
001		Аспирация	1	6000		1	0023	39.5	0.56	15	3.6945216		1869	4393			МВГ "Вортэкс-2/2/1Л";	0123/0 0143/0	90.44/90.44 90.45/90.45	0123	Железо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0455	12.316	0.0597	2019
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00506	1.370	0.00665	2019
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0.000222	0.060	0.000292	2019
001		Аспирация (комплекс погрузки 1)	1	6000		1	0024	45	0.56	15	3.6945216		1808	4300						3749	Пыль каменного угля	0.008586667	2.324	0.0155232	2019
001		Аспирация (комплекс погрузки 2)	1	6000		1	0025	45	0.56	15	3.6945216		1837	4273						3749	Пыль каменного угля	0.008586667	2.324	0.0155232	2019
001		Аспирация (комплекс погрузки 3)	1	6000		1	0026	45	0.56	15	3.6945216		1814	4296						3749	Пыль каменного угля	0.008586667	2.324	0.0155232	2019
001		Аспирация (комплекс погрузки 4)	1	6000		1	0027	45	0.56	15	3.6945216		1840	4279						3749	Пыль каменного угля	0.008586667	2.324	0.0155232	2019
001		Аспирация (комплекс погрузки 1)	1	6000		1	0028	45	0.56	15	3.6945216		1832	4267						3749	Пыль каменного угля	0.008586667	2.324	0.024192	2019
001		Аспирация (комплекс погрузки 2)	1	6000		1	0029	45	0.56	15	3.6945216		1826	4258						3749	Пыль каменного угля	0.008586667	2.324	0.024192	2019
001		Аспирация (комплекс погрузки 3)	1	6000		1	0030	45	0.56	15	3.6945216		1821	4291						3749	Пыль каменного угля	0.008586667	2.324	0.048384	2019
001		Труба дымовая	1	5352	Труба дымовая	1	0031	50	1.2	11	6.58	164	1774	4377			Циклон;	0328/0 0703/0 0703/0 3714/0	85.00/85.00 59.50/59.50 59.50/59.50 85.00/85.00	0301 0304 0304 0328 0330 0337	Азота диоксид Азот (II) оксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерода оксид	7.05 1.145 1.145 0.639 7.88 2.054	1071.429 174.012 174.012 97.112 1197.568 312.158	169.8 27.6 27.6 15.4 189.9 49.5	2019 2019 2019 2019 2019 2019

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				3714	Зола углей Подмосковного, Печорского, Кузнецкого, Экибастузского, марки Б1 Бабаевского и Тюльганского месторождений (с содержанием SiO ₂ свыше 20 до 70%)	3.49	530.395	84.1	2019
001		БелАЗ 75306 разгрузка в приемный бункер	4	6000		1	6001	5					2015	4561	49	49				0301	Азота диоксид	0.60488889		3.7628928	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.09829444		0.61147008	2019
																				0328	Углерод	0.0275		0.171072	2019
																				0330	Сера диоксид	0.02888889		0.088	2019
																				0337	Углерода оксид	1.16138889		7.224768	2019
																				2732	Керосин	0.1125		0.69984	2019
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (с шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.05377778		0.940896	2019
001		Эксковатр ЭКГ-8(уборка негаборита, погрузка)	1	6000		1	6002	5					2031	4549	49	49				3749	Пыль каменного угля	0.00195072		0.06210847	2019
001		Штабель исходного угля	1	8030		1	6003	5					2111	4370	70	265				3749	Пыль каменного угля	0.182		2.744	2019
001		Резервная	1	8030		1	6004	5					2200	4115	88	140				3749	Пыль каменного угля	0.68701		3.93309043	2019
001		площадка складирования некондиционных углей																		3749	Пыль каменного угля	0.370185		2.11928659	2019
001		Резервная	1	8030		1	6005	5					2092	4202	61	61				3749	Пыль каменного угля	0.01450725		0.08305312	2019
001		площадка (отсев, кека)																							
001		Бульдозер Liebherr PR 764	1	6000		1	6006	5					2150	4303	150	450				0301	Азота диоксид	0.23733333		4.61376	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.03856667		0.749736	2019
																				0328	Углерод	0.01027778		0.1998	2019
																				0330	Сера диоксид	0.03777778		0.736	2019
																				0337	Углерода оксид	0.21416667		4.1634	2019
																				2732	Керосин	0.06722222		1.3068	2019
																				3749	Пыль каменного угля	0.0168245		0.2772	2019
001		Погрузчик Liebherr L586	2	6000		1	6007	5					2150	4303	150	450				0301	Азота диоксид	0.23733333		9.22752	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.03856667		1.499472	2019
																				0328	Углерод	0.01027778		0.3996	2019
																				0330	Сера диоксид	0.03777778		1.472	2019
																				0337	Углерода оксид	0.21416667		8.3268	2019
																				2732	Керосин	0.06722222		2.6136	2019
																				3749	Пыль каменного угля	0.0016825		0.05544	2019
001		БелАЗ 75306	2	6000		1	6008	5					2150	4303	150	450				0301	Азота диоксид	0.60488889		2.351808	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.09829444		0.3821688	2019
																				0328	Углерод	0.0275		0.10692	2019
																				0330	Сера диоксид	0.02888889		0.056	2019
																				0337	Углерода оксид	1.16138889		4.51548	2019
																				2732	Керосин	0.1125		0.4374	2019

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.10083333		0.58806	2019
001		Погрузчик Liebherr L586 (склад продуктов обогащения)	1	6000		1	6009	5					1981	4267	50	160				3749	Пыль каменного угля	0.00036576		0.00388178	2019
																				0301	Азота диоксид	0.23733333		7.484544	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.03856667		1.2162384	2019
																				0328	Углерод	0.01027778		0.32412	2019
																				0330	Сера диоксид	0.03777778		1.204	2019
																				0337	Углерода оксид	0.21416667		6.75396	2019
																				2732	Керосин	0.06722222		2.11992	2019
001		Комплекс погрузки со вспомогательными помещениями	1	6000		1	6010	5					1770	4261	79	90				3749	Пыль каменного угля	0.0036502		0.06006	2019
001		Погрузчик Liebherr L586 (пандус погрузки в ж/д вагоны)	1	6000		1	6011	5					1995	4147	33	33				3749	Пыль каменного угля	0.0000053094		0.00008736	2019
																				0301	Азота диоксид	0.256		0.336384	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.0416		0.0546624	2019
																				0328	Углерод	0.01111111		0.0146	2019
																				0330	Сера диоксид	0.03777778		1.204	2019
																				0337	Углерода оксид	0.23111111		0.30368	2019
																				2732	Керосин	0.0725		0.095265	2019
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.003664		0.6045	2019
001		БелАЗ 75306 (бункер попутных продуктов обогащения)	2	6000		1	6012	5					1931	4507	40	40				0301	Азота диоксид	0.60488889		0.4703616	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.09829444		0.07643376	2019
																				0328	Углерод	0.0275		0.021384	2019
																				0330	Сера диоксид	0.02888889		0.012	2019
																				0337	Углерода оксид	1.16138889		0.903096	2019
																				2732	Керосин	0.1125		0.08748	2019
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.00672466062		0.1177097956	2019
001		Scania (наружный отстойник аварийного сброса)	3	1000		1	6013	5					1502	4536	130	130				0301	Азота диоксид	0.11933333		0.1426272	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.01939167		0.02317692	2019
																				0328	Углерод	0.01		0.011952	2019
																				0330	Сера диоксид	0.02		0.012	2019
																				0337	Углерода оксид	0.19944444		0.238376	2019
																				2732	Керосин	0.05361111		0.064076	2019
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.01086000333		0.0010410317	2019

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Дорога вывоз попутных продуктов обогащения	1	6000		1	6014	5					1867	4629	222	15				0301	Азота диоксид	0.60488889		0.4703616	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.09829444		0.07643376	2019
																				0328	Углерод	0.0275		0.021384	2019
																				0330	Сера диоксид	0.02888889		0.012	2019
																				0337	Углерода оксид	1.16138889		0.903096	2019
																				2732	Керосин	0.1125		0.08748	2019
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.02017398187		0.1176896356	2019
001		Тепловоз ТЭМ	2			1	6015	5					1887	4173	20	1100				0301	Азота диоксид	0.442		18.56	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.0718		3.016	2019
																				0328	Углерод	0.00976		0.41	2019
																				0330	Сера диоксид	0.0967		4.065	2019
																				0337	Углерода оксид	0.2065		8.68	2019
001		Парковка	1	6000		1	6016	5					1730	4535	10	50				2732	Керосин	0.436		18.33	2019
																				0301	Азота диоксид	0.0038		0.0005501	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.000618		0.00008938	2019
																				0328	Углерод	0.000248		0.0000326	2019
																				0330	Сера диоксид	0.001387		0.00019602	2019
																				0337	Углерода оксид	0.0364		0.0060506	2019
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00342		0.000451	2019
001		КамАЗ (вывоз золы)	1			1	6017	5					1720	4444	15	15				2732	Керосин	0.003704		0.0004408	2019
																				0301	Азота диоксид	0.07888889		0.00506656	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.01281944		0.00082332	2019
																				0328	Углерод	0.00666667		0.00042816	2019
																				0330	Сера диоксид	0.01444444		0.236	2019
																				0337	Углерода оксид	0.13194444		0.008474	2019
																				2732	Керосин	0.03555556		0.00228352	2019
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.008		0.0016704	2019
001		КамАЗ (вывоз шлака)	1			1	6018	5					1698	4407	17	17				0301	Азота диоксид	0.07888889		0.00506656	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.01281944		0.00082332	2019
																				0328	Углерод	0.00666667		0.00042816	2019
																				0330	Сера диоксид	0.01444444		0.236	2019
																				0337	Углерода оксид	0.13194444		0.008474	2019
																				2732	Керосин	0.03555556		0.00228352	2019
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.0080021336		0.0064526027	2019
001		Автодорога на АБК	2			1	6019	5					1760	4687	320	20				0301	Азота диоксид	0.000439		0.00028846	2019
																				0304	Азот (II) оксид	0.0000714		0.00004688	2019
																				0328	Углерод	0.00003444		0.00002017	2019
																				0330	Сера диоксид	0.00010287		0.00006285	2019

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

001	Товарная продукция потребителю	3	6000	1	6032	5	1769	4189	25	25	0337	Углерода оксид	0.006263	0.0038454	2019
											2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.000644	0.0003836	2019
											2732	Керосин	0.0001333	0.0000818	2019
											0301	Азота диоксид	0.23666667	0.143136	2019
											0304	Азот (II) оксид	0.03845833	0.0232596	2019
											0328	Углерод	0.02	0.012096	2019
											0330	Сера диоксид	0.01444444	0.012	2019
											0337	Углерода оксид	0.39583333	0.2394	2019
											2732	Керосин	0.10666667	0.064512	2019
											2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.72	0.81648	2019
											3749	Пыль каменного угля	0.00192024	0.01740265	2019

6.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства эксплуатации

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами источников загрязнения атмосферы при работе в стационарном режиме обогатительной фабрики, выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА «Эра-Воздух», разработанных ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск). Программа согласована ГГО им. А.И. Воейкова и рекомендована к использованию Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) (см. приложение С). Программа реализует основные положения Приказа от 6 июня 2017 года № 273.

Расчетный прямоугольник на период строительства имеет стороны 7612x6920 м, шаг расчетной сетки 692 м. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчетный прямоугольник на период эксплуатации имеет стороны 7600x7400 м, шаг расчетной сетки 200 м. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчет осуществлен с автоматическим поиском опасного направления ветра и скорости для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и групп суммации веществ однонаправленного воздействия с учетом фонового загрязнения атмосферы.

В расчет включены все источники выбросов по всем загрязняющим веществам, в том числе по суммации веществ однонаправленного воздействия.

6.3 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;

- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств и объектов, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, установлены ориентировочные размеры санитарно-защитных зон:

- п. 3.3.5 Добыча руд и нерудных ископаемых, класс III - Гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения.
- п. 14.2.2 Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции, класс II - Открытые склады и места перегрузки угля.
- п. 13.5.3 Сооружения водоотведения и очистки сточных вод, класс V - Очистные сооружения поверхностного стока открытого типа.
- 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.).
- п. 12.2.1 Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, класс II - Объекты по размещению, обезвреживанию, обработке, токсичных отходов производства и потребления 3 - 4 классов опасности.

Согласно проведенным расчетам на границе СЗЗ не наблюдается превышений нормативов качества атмосферного воздуха по химическим и физическим факторам. Окончательное решение по установлению границ СЗЗ будет принято исходя из результатов натурных замеров, в соответствии с требованиями п. 4.1 и п. 4.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. В случае несовпадения размера расчетной СЗЗ и полученной на основании натурных исследований и измерений химического, физического воздействия на атмосферный воздух, решение по размеру СЗЗ принимается по варианту, обеспечивающему наибольшую безопасность для здоровья населения.

В границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) жилая застройка не попадает.

Анализ выполненных расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих односторонним воздействием, с

учетом фона на границе жилой застройки, не превышают допустимый санитарный уровень загрязнения атмосферы.

На территории СЗЗ объектов, размещение которых в границах СЗЗ не допускается и требующих выноса за границы СЗЗ (жилье, детские, лечебные и прочие учреждения, указанные в п.п. 5.1 и 5.2 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03), не обнаружено.

Достаточность ориентировочной санитарно-защитной зоны будет подтверждена натурными исследованиями за состоянием атмосферного воздуха и уровню шумового воздействия.

6.4 Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за выбросами вредных веществ на предприятии должен выполняться в соответствии с «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» ОНД-90 и «Типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности» Л. ГГО им. А.И. Воейкова, 1986 г. Задачей контроля качества выбросов в атмосферу являются:

- контроль содержания вредных веществ в выбросах;
- контроль уровня загрязнения атмосферы на территории предприятия и на границе санитарно-защитной зоны;
- контроль уровня загрязнения атмосферы в жилой зоне;
- участие в разработке мероприятий по охране воздушного бассейна.

Производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованными и неорганизованными выбросами, второй – может дополнять первый вид контроля и применяться, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс преобладает в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

Организация производственного контроля за выбросами загрязняющих веществ на предприятии предусматривает:

- первичный учет видов и количества ЗВ, выбрасываемых в атмосферу;
- определение номенклатуры и количества ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, с помощью расчетных методов;
- регулярный инструментально-лабораторный контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ от организованных источников выбросов;

– ежегодная отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по форме 2-ТП (воздух) в установленные сроки.

Мероприятия по мониторингу атмосферного воздуха полностью включают в себя мероприятия по контролю качества соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество» устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ):

- I категория – 1 раз в квартал;
- II категория – 2 раза в год;
- III категория – 1 раз в год;
- IV категория – 1 раз в 5 лет.

Для вредных веществ, концентрации которых, создаваемые выбросами предприятия, в жилой зоне не превышают 0,1 ПДК, периодичность контроля принимается равной 1 раз в 5 лет.

Предприятие не имеет своей лаборатории контроля за экологической ситуацией. Инструментальный контроль будет выполняться на договорной основе, аккредитованной лабораторией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Периодичность контроля согласовывается с местными органами санитарного надзора и утверждается директором предприятия.

Исследование на границе СЗЗ и в жилой зоне будет выполнять лаборатория, имеющая аттестат аккредитации в данной области.

Комплексный анализ результатов, полученных при осуществлении постоянного производственного контроля и данных контроля за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке, позволит обеспечить контроль возникновения негативных тенденций в его состоянии и заблаговременно принять необходимые решения для устранения причин, вызвавших данный процесс. Контроль технического состояния автотранспорта и замеры содержания вредных примесей в выхлопных газах осуществляются предприятием не реже одного раза в год.

6.5 Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве

Размер платы за загрязнение окружающей среды выполнен в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 г. № 1316-р «Об утверждении перечня

загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» и постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». В связи с отрицательным Заключением № 41578-АХ/Д26и от 26.11.2021г. на проект постановления Правительства Российской Федерации «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» при расчете платы применялись ставки платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,08. Коэффициент 1,08 установлен постановлением Правительства РФ от 11.09.2020 г. № 1393 «О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Годовой размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлен в таблице 6.8 .

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлен в таблице 6.6.

Таблица 6.8 – Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства.

Перечень загрязняющих веществ (отходов)	Выброшено за отчетный период, тонн				Норматив платы рублей за тонну	Размер платы за ПДВ рублей	Норматив платы за превышение рублей за тонну	Размер платы за превышение рублей	ИТОГО плата по предприятию рублей
	Всего	в том числе							
		за ПДВ	за ВСВ	сверх ВСВ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00063	0.00063			5692.44	3.87	28462.2		3.87
0301 Азота диоксид	1.3161181	1.3161181			144.352	205.18	721.76		205.18
0304 Азот (II) оксид	0.21386854	0.21386854			97.24	22.46	486.2		22.46
0330 Сера диоксид	0.53032156	0.53032156			47.216	27.04	236.08		27.04
0337 Углерода оксид	2.066381	2.066381			1.664	3.71	8.32		3.71
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0.000364	0.000364			1138.488	0.45	5692.44		0.45
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.00167	0.00167			3.328	0.01	16.64		0.01
2732 Керосин	1.6418227	1.6418227			6.968	12.36	34.84		12.36
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.57622	0.57622			58.344	36.31	291.72		36.31
ВСЕГО:						311.39			311.39
Примечания:									
1. Объект не входит в число особо охраняемых территорий.									
2. В расчете использованы базовые нормативы платы за выбросы на 2018 год и коэффициент 1.08									

Таблица 6.9 – Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ (отходов)	Выброшено за отчетный период, тонн	Норматив	Размер	Норматив	Размер	ИТОГО
---	------------------------------------	----------	--------	----------	--------	-------

1	Всего	в том числе			платы рублей за тонну	платы за ПДВ рублей	платы за превышение рублей за тонну	платы за превышение рублей	плата по предприятию рублей
		за ПДВ	за ВСВ	сверх ВСВ					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0597	0.0597			38.064	2.45	190.32		2.45
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00665	0.00665			5692.44	40.88	28462.2		40.88
0301 Азота диоксид	217.3743669	217.3743669			144.352	33888.7	721.76		33888.7
0304 Азот (II) оксид	35.33083462	35.33083462			97.24	3710.42	486.2		3710.42
0328 Углерод	17.09383709	17.09383709			38.064	702,71	190.32		702,71
0330 Сера диоксид	199.2452589	199.2452589			47.216	10160,17	236.08		10160,17
0337 Углерода оксид	91.7789	91.7789			1.664	164,94	8.32		164,94
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0.000292	0.000292			1138.488	0.36	5692.44		0.36
0703 Бенз/а/пирен	0.001085	0.001085			5691887.448	6669.75	28459437.24		6669.75
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0008346	0.0008346			3.328	0.01	16.64		0.01
2732 Керосин	25.91146264	25.91146264			6.968	195.00	34.84		195.00
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	3.194499465	3.194499465			58.344	201.29	291.72		201.29
3714 Зола углей Подмосковного, Печорского, Кузнецкого, Экибастузского, марки Б1Бабаевского и Тюльганского месторождений (с содержанием SiO2 свыше 20до 70%)	84.1	84.1			15.704	1426.36	78.52		1426.36
3749 Пыль каменного угля	10.19346979	10.19346979			38.064	419.04	190.32		419.04
В С Е Г О:						57582,08			57582,08
Примечания:									
1. Объект не входит в число особо охраняемых территорий.									
2. В расчете использованы базовые нормативы платы за выбросы на 2018 год и коэффициент 1.08									

7 Оценка акустического воздействия на окружающую среду

Основными задачами данного раздела являются:

- выявление основных источников шума на территории объекта;
- определение шумовых характеристик источников;
- выбор расчетных точек и определение путей распространения шума от основных источников к точкам нормирования;
- расчет ожидаемых уровней шума в выбранных точках на границе предлагаемой санитарно-защитной зоны и на территории ближайших объектов нормирования, сравнение полученных результатов с допустимыми нормативными значениями;
- построение общей картины распределения звука за пределами границ предприятия;
- разработка мероприятий по снижению уровней акустического воздействия промышленных предприятий до нормативных уровней (при необходимости).

Под загрязнением окружающей среды понимается поступление в среду вещества или энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывает на окружающую среду негативное воздействие. Одним из видов такого воздействия является акустическое загрязнение.

В соответствии с законом «Об охране окружающей среды», принятым 20.12.01 г., все юридические и физические лица при осуществлении хозяйственной и иной деятельности обязаны принимать необходимые меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума на окружающую среду в городских и сельских поселениях, зонах отдыха, местах обитания диких зверей и птиц, на естественные экологические системы и природные ландшафты.

В первоочередном порядке охране подлежат естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию.

При планировании и застройке городских и сельских поселений, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации производственных объектов, создании и освоении новой техники, производстве и эксплуатации транспортных средств должны разрабатываться меры, обеспечивающие соблюдение нормативов допустимых физических воздействий и, в частности, акустического загрязнения.

Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещается.

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

Интенсивностью или силой звука называют плотность потока энергии звуковой волны.

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения», изменяется от 0 до 140 дБ.

- Различают следующие степени воздействия шума на человека:
- 15-45 дБ – шум не оказывает вредного воздействия на человека;
- 45-85 дБ – снижается работоспособность и ухудшается самочувствие;
- 85 дБ – опасен для здоровья (возможны нарушения работоспособности, нервные раздражения, физические отклонения);
- 90 дБ – можно работать только со средствами индивидуальной защиты;
- 120 дБ – шум может вызвать механическое повреждение органов слуха, разрыв барабанной перепонки. Поэтому не допускается даже кратковременное воздействие такого шума на людей.

Длительное пребывание человека в зоне с высоким уровнем звукового давления приводит к сердечнососудистым, желудочным и нервным заболеваниям, в связи с чем, возникает необходимость в защите окружающей среды от акустического загрязнения.

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчет ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и, при необходимости, закладывать мероприятия по снижению уровня шума на площадках расположения промышленных зданий, а также на территории жилой застройки прилегающей к предприятию, согласно требованию СНиП 23-03-2003.

7.1 Характеристика предприятия как источника шума

В данном проекте рассматривается строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез» производительностью 750 т/час по углю».

Основными источниками шума является работа технологического оборудования и движение автотранспорта по территории.

Расчет шумового воздействия, определение радиусов зон звукового дискомфорта, определение уровня звука в контрольных (расчетных) точках проводились с помощью программного комплекса. На период строительства расчет проводился в программном комплексе «Эра-Шум» а на период эксплуатации проводился в ПК «Эколог-Шум», сертифицированного Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Документы о возможности использования расчетной программы представлены в приложениях Н.

Программный комплекс предназначен для расчета уровня негативного шумового воздействия на человека и окружающую среду, создания карт шума на основании данных

инвентаризации источников шума. Расчет произведен на ночное время суток, т.к. режим работы проектируемого объекта: 300 рабочих дней в году, в 2 – смену в сутки.

7.2 Расчет акустического загрязнения окружающей среды

Настоящий раздел имеет цель дать характеристику ожидаемой акустической обстановки при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Расчет шумового воздействия, определение радиусов зон звукового дискомфорта, определение уровня звука в контрольных (расчетных) точках проводились с помощью программного комплекса, сертифицированного Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Документы о возможности использования расчетной программы представлены в приложениях Н.

Нормативная и методическая база программы создана в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями. Расчет проводился в программном комплексе «Эра-Шум» предназначенном для расчета уровня негативного шумового воздействия на человека и окружающую среду, создания карт шума на основании данных инвентаризации источников шума.

Расчет осуществляется в соответствии со СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Расчет распространения уровня звукового давления выполнен для монтажно-строительных работ в рамках данного проекта, и период эксплуатации.

Поскольку основные работы ведутся круглосуточно, то расчет акустического воздействия выполнен для времени суток 23⁰⁰-7⁰⁰ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек, данные представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам

Помещения и территории	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления L _{экв}) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука L _A и эквивалентные уровни звука L _{Aэкв} в дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Территории, непосредственно	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Помещения и территории	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления L _{экв}) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровни звука L _A и эквивален- тные
прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек (с 23:00 до 7:00)									

7.3 Анализ результатов расчета

Основное акустическое загрязнение в период строительства происходит при работе строительной техники.

В результате расчета были получены уровни звуковой мощности в акустических центрах, радиусы зон акустического дискомфорта и уровни звука в расчетных точках, создаваемые источниками шума.

Таблица 7.2 – Рассчитанные уровни шума по октавным полосам по территории СЗЗ

Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Max уровень, дБ(A)	Норматив, дБ(A)	Превышение, дБ(A)	Уровень фона, дБ(A)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)				
31,5 Гц	789	5204	1,5	42	83	-	-
63 Гц	789	5204	1,5	42	67	-	-
125 Гц	789	5204	1,5	41	57	-	-
250 Гц	789	5204	1,5	41	49	-	-
500 Гц	606	4128	1,5	37	44	-	-
1000 Гц	789	5204	1,5	32	40	-	-
2000 Гц	606	4128	1,5	22	37	-	-
4000 Гц	1007	5450	1,5	0	35	-	-
8000 Гц	1007	5450	1,5	0	33	-	-
Экв. уровень	606	4128	1,5	34	45	-	-
Max. уровень	-	-	-	-	60	-	-

Проведенный акустический расчет не показал наличия превышений допустимых уровней шума на границе территории площадки ведения работ и в направлениях расчетных точек. В связи с этим отсутствует необходимость в разработке дополнительных мероприятий по обеспечению требуемого снижения уровней шума.

Анализ результатов расчета показывает, что уровни звука, создаваемые источниками шумового загрязнения, ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Расчёт выполнен во всех узлах расчётной сетки.

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующее заключение: при эксплуатации проектируемого объекта сверхнормативного акустического воздействия на жилую территорию не ожидается, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

8 Воздействие объекта на поверхностные воды

8.1 Период строительства и эксплуатации

Потребность в воде на производственные и хозяйственно-питьевые нужды на период строительства определена по «Расчетным нормам для составления проектов организации строительства».

Таблица 8.1 – Расход воды

Наименование	Ед. изм	Количество	
		1	2
Расход воды :	-	-	-
-на производственные потребности	л/с	2,44	0,58
- на хозяйственно-бытовые потребности	-«-	2,82	2,74
-для пожаротушения	-«-	5	5

Питьевая вода, отвечающая требованиям действующих санитарных правил и нормативов, доставляется на площадку в канистрах по 19 литров, для хранения технической воды предусматриваются резервуары емкостью 10 м³.

Система водоснабжения временных зданий автономная из встроенных баков.

Питьевые пункты располагаются не далее 75 метров от рабочих мест, а также в гардеробных, пунктах питания и местах отдыха. Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах. Среднее количество питьевой воды, потребное на одного рабочего, определяется 1,01-1,5 л зимой и 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 С и не выше 20 С.

На период эксплуатации

Ближайшими водными объектами являются оз. Чалпан и оз. Черное, расположенные на расстоянии 6,0 км и 6,7 км южнее и юго-восточнее проектируемого объекта.

В связи с удаленностью водных объектов, негативного воздействия на водные объекты оказываться не будет. Таким образом, исследование и оценка качества воды из поверхностных водных объектов при инженерно-экологических изысканиях в рамках данного проекта нецелесообразны.

8.2 Водоснабжение объекта на период эксплуатации

Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- внутренний и наружный хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- внутренний водопровод горячей воды Т3 (подающий трубопровод);
- внутренний водопровод горячей воды Т4 (циркуляционный трубопровод);

- наружный противопожарный водопровод В2;
- внутренний противопожарный водопровод В2.1;
- внутренняя автоматическая установка пожаротушения В2.2;
- внутренний производственный водопровод В3.1 (на гидроуборку);
- внутренний производственный водопровод В3.2 (на аспирацию);
- внутренний и наружный трубопровод подачи аварийно сброшенных вод и поверхностных стоков В4.1;
- внутренний и наружный трубопровод очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод В4.2.

Источником водоснабжения обогатительной фабрики являются существующий водопровод от скважин диаметром 250 мм.

Приготовление горячей воды в здании АБК и химической лаборатории (поз. 8 и 21) и энергоблоке со вспомогательными помещениями (поз. 2.3) предусмотрено в теплообменниках. В зданиях ремонтно-механического цеха (поз. 13) и комплексе погрузки со вспомогательными помещениями (поз. 6) приготовление горячей воды предусматривается при помощи электрических водонагревателей.

Для противопожарного запаса воды проектом предусматриваются резервуары (поз. 10) суммарной емкостью 2000 м³ (РВС-1000 2 шт.). Заполнение предусматривается от существующего водопровода.

Источником для производственного водопровода на гидроуборку является зумпф подпиточной воды в главном корпусе (см. VBR175.17-2-ИОС7).

Источником для производственного водопровода на аспирацию является зумпф оборотной воды в главном корпусе (см. VBR175.17-2-ИОС7).

8.3 Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Границей проектирования является точка врезки в существующий водопровод диаметром 300 мм. Схема наружной и внутренних сетей – тупиковая.

На наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются:

Ввод в здание котельной с противопожарной насосной станцией (поз. 9) для:

- подпитки котлового контура и тепловой сети после химводоподготовки и деаэрации;
- заполнения резервуаров противопожарного запаса воды;

Вводы в здания административно-бытового комплекса (поз. 8), ремонтно-механического цеха (поз. 13) и комплекс погрузки со вспомогательными помещениями (поз. 6) для водоснабжения санитарно-технических приборов;

Ввод в здание энергоблока со вспомогательными помещениями и транзит в главный корпус (поз. 2.3 и 2 соответственно) для водоснабжения санитарно-технических приборов и подпитки технологического оборотного водоснабжения с подачей в зумпф подпиточной воды;

Ввод в модульные очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков (поз. 17) для собственных нужд.

8.4 Производственное водоснабжение

Производственный водопровод В3.1 предусмотрен для подачи воды на гидросмыв просыпей с конвейерных лент и на мытье стен, полов и потолков.

Вода из зумпфов подпиточной воды в главном корпусе (см. VBR175.17-4.1,4.2-ИОС7.1) подается к поливочным кранам Ду 25 насосами, установленными на отдельных фундаментах возле зумпфов. Пуск насосов ручной.

На первой очереди строительства предусматривается насос Wilo Helix V 1605-1/16/E/KS/400-50 (1 раб. + 1 рез. на складе, $Q=14,4$ м³/ч, $H=51$ м, $N=4$ кВт).

На второй очереди строительства предусматривается насос Wilo Helix V 1604-1/16/E/KS/400-50 (1 раб. + 1 рез. на складе, $Q=14,4$ м³/ч, $H=44$ м, $N=3$ кВт).

Производственный водопровод В3.2 предусмотрен для подачи воды на аспирацию в:

- 1 Комплексе углеприема рядового угля (поз. 2.1);
- 1 Здании перегрузки №1 и №2 (поз. 3.1 и 3.2);
- 2 Галерее подачи товарной продукции на пункт погрузки (поз. 7.1).

Вода из зумпфа оборотной воды в главном корпусе (см. VBR175.17-4.1,4.2-ИОС7.1) подается к аспирационным установкам насосом Wilo SCP 50/340 DS-15/4 (1 раб. + 1 рез. на складе, $Q=25,2$ м³/ч, $H=70$ м, $N=4$ кВт), установленным на отдельном фундаменте возле зумпфа. Пуск насоса автоматический при запуске конвейерных линий.

Трубопровод очищенных поверхностных вод

Трубопровод очищенных поверхностных вод В4.1 предусмотрен для подачи воды из отстойника поверхностных сточных вод (поз. 13.1) на подпитку технологического оборотного водоснабжения с подачей в зумпфы оборотной воды, расположенные в главном корпусе №1 и №2 (поз.4.1 и 4.2). В проекте предусмотрены агрегаты насосные самовсасывающие АНС-60 (1 раб. + 1 рез., $Q=29$ м³/ч, $H=20$ м, $N=5,5$ кВт), расположенные в укрытой насосной станции поверхностных сточных вод (поз. 13.2). Насосная станция используется только в теплый период года, в холодный период года насосы демонтируются и хранятся на материальном складе.

Трубопровод очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод

Трубопровод очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод В4.2 предусмотрен для подачи воды из очистных сооружений (поз. 33.2) на подпитку технологического оборотного

водоснабжения с подачей в зумпфы оборотной воды, расположенные в главном корпусе №1 и №2 (поз.4.1 и 4.2). Выпуск очищенных и обеззараженных сточных вод из модуля очистных сооружений происходит в напорном режиме.

На случай остановки технологического процесса обогащения и невозможности принять подпиточную воду предусмотрен аварийный резервуар-накопитель $V=75 \text{ м}^3$.

8.5 Водоотведение

Проектом предусмотрены следующие системы водоотведения:

- внутренняя и наружная хозяйственно-бытовая канализация К1;
- наружная ливневая канализация К2;
- внутренняя и наружная производственная канализация К3;
- аварийный сброс К13.

Сточные воды от санитарно-технических приборов, установленных в проектируемых зданиях, отводятся наружной сетью в проектируемые очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод. Из комплекса погрузки со вспомогательными помещениями (поз. 6), склада продуктов обогащения (поз. 5) и комплекса углеприема предусмотрен выпуск в колодцы-выгребы, с последующей откачкой ассенизационной машиной и вывозом на проектируемые очистные сооружения (поз. 17). Очищенные сточные воды перекачиваются в главный корпус (поз. 2) для подпитки оборотного технологического водоснабжения. На случай остановки технологического процесса обогащения и невозможности принять очищенные сточные воды, предусмотрен резервуар-накопитель $V=75 \text{ м}^3$. Так же предусмотрен аварийный сброс из очистных сооружений в канализационную насосную станцию.

Ливневые и талые сточные воды с проектируемой площадки обогатительной фабрики собираются по спланированному рельефу в лотки и самотёком поступают в проектируемый отстойник аварийного сброса (поз. 16). Очищенные сточные воды перекачиваются в главный корпус (поз. 2) для подпитки оборотного технологического водоснабжения.

Производственная канализация предусмотрена проектом для отведения сточных вод:

3 Из прямков и трапов, расположенных в тепловых узлах, венткамерах в систему оборотного технологического водоснабжения либо в наружные мокрые колодцы для остывания, с последующим вывозом либо на очистные хоз-бытовых стоков либо в отстойник аварийного сброса;

4 Из прямка с участка механизированной мойки оборудования в ремонтно-механическом цехе (поз. 13) в мокрый колодец, с последующим вывозом в отстойник аварийного сброса;

- 5 От столовой в здании административно-бытового комплекса (далее АБК) после локальных жируловителей в наружную сеть хоз-бытовой канализации;
- 6 От аспирационных установок в систему оборотного технологического водоснабжения.

8.6 Система хозяйственно-бытовой канализации

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов, установленных в проектируемых зданиях, отводятся по закрытым самотечным трубопроводам в наружную сеть.

В здании главного корпуса предусматривается перекачка сточных вод из санитарного узла на отм. 0,000 между осями 15-16 и Е-Ж напорными установками Wilo HiSewlift 3-15 и 3-35. Установки перекачивают сточные воды в самотечный трубопровод находящийся на отметке +5,000.

Для отведения сточных вод из приемка в тепловом узле ремонтно-механического цеха (поз. 10) проектом предусмотрена установка дренажного насоса ГНОМ 6-10. Для разрыва струи используется раковина, установленная в тепловом узле. Из раковины сточные воды через гидравлический затвор поступают в самотечную сеть.

Из котельной (поз. 9) предусмотрен выпуск в колодец-выгреб К1-В, с последующей откачкой ассенизационной машиной и вывозом на проектируемые очистные сооружения (поз. 33.2).

Наружная сеть представляет из себя закрытый самотечный трубопровод проложенный в железобетонном лотке с теплоспутником. Выпуски из проектируемых зданий присоединяются к коллектору при помощи косых тройников.

Расчетные расходы сточных вод по зданиям и в целом по предприятию определены в соответствии с СП 30.13330.2016 и по заданию технолога на проектирование.

Суточный объем сточных вод составляет 70,22 м³/сут. Средний часовой расход – 2,92 м³/ч. Максимальный часовой расход 19,34 м³/ч.

Проектом приняты блочные биологические очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод ББОС-30 «ДАКТ Инжиниринг» производительностью 30 м³/сут.

Максимальные концентрации загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод и описание применяемых способов очистки, реагентов и оборудования приведены в технико-коммерческом предложении на поставку очистных сооружений (см. приложение).

Подача воды на очистные сооружения осуществляется в напорном режиме при помощи канализационной насосной станции (далее КНС) FloTenk-KNS. Емкость КНС используется для усреднения расходов в течении суток. Так же на механической решетке происходит

предварительная очистка от крупных загрязнений. Максимальный часовой расход составляет 2,2 м³/ч.

8.7 Система производственной канализации

Из приемков в тепловых узлах №1-3 (поз. 17.2, 18, 19), ИТП №1, теплового узла в здании перегрузки №1 и противопожарной насосной станции вода отводится в мокрые колодцы. Из мокрых колодцев вода выкачивается ассенизационной машиной и транспортируется в проектируемый отстойник поверхностных сточных вод (поз. 13.1).

Из венткамеры №4 (поз. 20) на втором этаже вода через трап подается в приемок в ИТП №2, откуда вода перекачивается погружным дренажным насосом ГНОМ 10-6 в приемок в главном корпусе №1 (поз. 4.1) в систему оборотного технологического водоснабжения.

Из венткамеры №5 (поз. 21) на втором этаже вода через трап подается в приемок в тепловом узле №4, откуда вода перекачивается погружным дренажным насосом ГНОМ 10-6 в приемок в главном корпусе №2 (поз. 4.2) в систему оборотного технологического водоснабжения (см. VBR175.17-ИОС7.1).

Из венткамеры, расположенной на втором этаже блока реагентного хозяйства (поз. 4.6) вода через трап самотечным трубопроводом подается в приемок в главном корпусе №1 (поз. 4.1) в систему оборотного технологического водоснабжения.

Сточные воды от столовой в здании АБК (поз. 8.1) после предварительной очистки в местных жирословителях СПБ 1,75-175 «Профи» отводятся отдельным выпуском в наружную сеть хозяйственно-бытовых сточных вод. Эффект очистки по жирам составляет 93% по данным производителя.

Сброс сточных вод из аспирационных установок Вортекс МВГ 221Л осуществляется через гибкие шланги в лотки и приемки системы оборотного технологического водоснабжения (см. VBR175.17-ИОС7.1).

Сточные воды от гидроуборки производственных помещений и гидросмыва просыпей с ленточных конвейеров по уклону пола и лоткам поступают в приемки системы оборотного технологического водоснабжения (см. VBR175.17-ИОС7.1).

8.8 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Рациональное использование и охрана водных объектов в период строительства и эксплуатации будет обусловлено реализацией следующих мероприятий:

- изъятие водных ресурсов из поверхностных и подземных водных объектов в период строительства и эксплуатации не предусмотрено;
- для строительства выбрана площадка, расположенная за пределами водоохранной зоны поверхностного водного объекта;
- на территории площадки предусмотрены сооружения для сбора, аккумуляции и отведения поверхностного стока дождевых и талых вод;
- для исключения фильтрации стоков в грунт предусмотрено герметичное исполнение водоотводных канав, трубопроводов;
- при заправке техники и использовании и изоляционных материалов применяются защитные поддоны, исключающие пролив.

Выводы

Непосредственное негативное воздействие объекта при его строительстве и эксплуатации на состояние поверхностных водных объектов исключается за счет их удаленности относительно друг друга (площадка расположена за пределами водоохранных зон).

Строительство и эксплуатация не требует забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов.

Данным разделом предусмотрены мероприятия, направленные на предотвращение возможных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные водные объекты.

Установлено, что негативное воздействие в период его строительства и эксплуатации на водные объекты не предусматривается.

8.9 Оценка воздействия на подземные воды

На период изысканий (ноябрь - декабрь 2017 г.) подземные воды до глубины 10-14 м не зафиксированы. Учитывая вышеизложенное, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не предусматривается.

9 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Воздействие на почвенный покров будет осуществляться в период строительства и эксплуатации объекта.

Любое строительство, так или иначе, оказывает определенную нагрузку на окружающую среду из-за возможного загрязнения её продуктами производства. Хотя природная среда и обладает восстановительными способностями, тем не менее, природное равновесие при функционировании предприятия может устанавливаться уже на ином уровне.

Механическое воздействие включает изъятие из почвенного покрова и нарушение верхнего слоя почв.

Механические нарушения почвенного покрова вызывают ухудшение физических свойств почв, развитие или усиление процессов оглеения, замедление окислительно-восстановительных ферментативных реакций, ухудшение количественных показателей водного стока, его стабильности, ухудшения качества грунтовых вод и т.д. Уничтожение или повреждение органогенных горизонтов почв (Ad, AJ, ВМК, ВМ) ведет к изменению кислотно-щелочного равновесия и, соответственно, условий миграции и аккумуляции химических элементов.

Нарушения растительно-почвенного покрова способствуют активизации плоскостной и линейной эрозии. Если почвы маломощные, то под воздействием оказывается весь почвенный профиль. В том случае, когда площадные и линейные сооружения образуют барьеры на пути миграции внутрипочвенного стока, сток начинает осуществляться по поверхности, способствуя развитию линейной эрозии.

9.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов

Для минимизации негативного воздействия на земельные ресурсы предусмотрена реализация следующих мероприятий:

- проектируемые объекты располагаются компактно, что создает удобства для строительства и эксплуатации;
- проведение строительных работ строго в границах отведенного земельного отвода;
- на территории площадки предусмотрены сооружения для сбора, аккумуляции и отведения поверхностного стока дождевых и талых вод;
- для исключения фильтрации стоков в грунт предусмотрено герметичное исполнение водоотводных канав, трубопроводов;
- складирование строительных материалов, имеющих класс опасности 4 и выше, складироваться в служебных помещениях строительных вагончиков;

- при заправке техники и использовании изоляционных материалов применяются защитные поддоны, исключаящие пролив;
- накопление и временное хранение отходов производится на специально оборудованных площадках в пределах границ промышленной площадки;
- соблюдение сроков временного размещения отходов и своевременная передача отходов специализированным организациям;
- несанкционированные свалки отходов и самовольное захоронение запрещаются, все отходы подлежат вывозу для дальнейшего обращения.

Выводы

Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики предполагается с максимальным использованием земель в границах, отведенных обогатительной фабрикой. Дополнительного изъятия земель при строительстве и эксплуатации обогатительной фабрики не требуется.

Установлено, что негативное воздействие обогатительного модуля в период его строительства и эксплуатации на земельные ресурсы не предусматривается.

10 Оценка обращения с отходами на проектируемом объекте

Промышленные отходы оказывают воздействие на окружающую среду при образовании, удалении, накоплении (складировании), использовании, переработке (утилизации) как непосредственно при попадании в природную среду, в зависимости от своей токсичности, так и в результате мероприятий по их размещению (захоронению).

Степень воздействия отходов хозяйственной и производственной деятельности как в период строительно-монтажных работ, так и при эксплуатации проектируемого объекта на окружающую среду косвенно определяется:

- предельным количеством (объёмом) отходов;
- составом и физико-химическими свойствами отходов;
- классом опасности отходов;
- опасными свойствами отходов;
- интенсивностью и периодичностью образования отходов;
- условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ;
- способом и плотностью размещения отходов;
- методами утилизации и обезвреживания отходов, условиями транспортировки отходов;
- к местам захоронения (размещения), специализированным организациям.

Менее подвержены деградации под влиянием отходов участки территории, изменённые длительным техногенным воздействием. Вместе с тем, особую угрозу размещаемые на промышленных площадках отходы могут представлять для природных компонентов сопредельных природно-технических систем. При накоплении и несанкционированном хранении отходов (в нарушение норм и правил, предъявляемых к объектам сбора и к способам размещения отходов) возможно загрязнение почвы (например, при разложении твёрдых бытовых отходов и разливе отходов), что неизбежно приведёт к дальнейшему загрязнению поверхностных и подземных вод.

Природопользователь, в соответствии с Законом Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ, ведёт учет наличия, образования, использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Договоры на захоронение и утилизацию отходов заключаются со спецпредприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

В период эксплуатации образующиеся отходы должны накапливаться на специально отведенных площадках или в емкостях, при накоплении которых, отходы должны вывозиться по договорам на захоронение или утилизацию на специализированное предприятие в зависимости от вида отхода и его класса опасности.

На предприятии действует отлаженная схема обращения с отходами: сбор, временное хранение на специальных площадках, оборудованных в соответствии с санитарными правилами и дальнейшее движение отходов – использование отходов на собственные нужды либо вывоз и передача специализированным организациям, имеющим лицензию, для обезвреживания, использования или захоронения по ежегодно заключаемым договорам.

10.1 Порядок обращения с отходами в период строительства и эксплуатации объекта проектирования

Отнесение отходов к тому или иному классу опасности определяет способы их сбора, накопления, использования, обезвреживания, транспортировки и размещения в соответствии с требованиями нормативных документов. Условия накопления отходов на площадке, обезвреживания, транспортировки и утилизации определяются их качественными и количественными характеристиками, классом опасности.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в зависимости от физических свойств и химического состава отходов, класса их опасности необходимо выполнять следующие условия накопления отходов:

- отходы первого класса опасности складировются исключительно в герметичных емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- отходы второго класса опасности складировются в надежной закрытой таре;
- отходы третьего класса опасности складировются в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках;
- отходы четвертого класса опасности складировются навалом, насыпью, в виде гряд.

По мере образования отходы накапливаются в специально обустроенных местах накопления, представленных площадками с твердым покрытием, металлическими емкостями. Места временного хранения отходов на территории строительной площадки соответствуют санитарным нормам и правилам.

Период строительства. Контроль над выполнением мероприятий по охране окружающей среды от влияния образующихся отходов при проведении строительномонтажных работ осуществляется подрядной организацией.

На период строительства образуются следующие виды отходов:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов.
- Отходы (осадки) из выгребных ям.
- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ.
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.
- Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.
- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %).
- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

После завершения строительства с территории объекта будут вывезены временные помещения (бытовые вагончики), произведена очистка территории от строительного мусора.

Период эксплуатации. На период эксплуатации предусмотрено обустройство мест накопления отходов на территории с последующим использованием и передачей их специализированным предприятиям:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).
- Смет с территории предприятия малоопасный.
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов.
- Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные.
- Отходы минеральных масел моторных;
- Отходы минеральных масел трансмиссионных;
- Отходы минеральных масел ;
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти ли нефтепродуктов менее 15%).
- Шины пневматические автомобильные отработанные.
- Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная.

- Осадки при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженные малоопасные.
- Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод.
- Стружка черных металлов несортированная незагрязненная.
- Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов.
- Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%.
- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.
- Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.
- Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный.

Плата за отходы, передаваемые специализированным предприятиям и организациям, осуществляется по факту передачи отходов в соответствии с заключенными договорами.

Отходы от эксплуатации автотранспорта не образуются, так как автотранспорт арендуется.

Выводы и предложения. В период проведения добычных работ необходимо строго соблюдать требования по охране окружающей среды:

- запрещается использование транспорта и механизмов при наличии у них утечек топлива, масел, рабочих жидкостей и смазок;
- запрещается сливать отработанные нефтепродукты на землю на территории строительства;
- запрещается сжигание, «захоронение» отходов, образующихся на участке проведения работ;
- техническое обслуживание транспорта и оборудования проводить на базе подрядной организации или на специализированной СТО.

При эксплуатации объекта необходимо произвести корректировку проекта образования отходов и лимитов на их размещение и в установленном законодательством порядке разработать документацию по обращению с отходами. Контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды от влияния образующихся отходов осуществляется руководителем проектируемого объекта. Обустроенные в соответствии с представленными рекомендациями места временного накопления отходов в период, эксплуатации и демонтажа проектируемого

объекта не будут являться источниками сверхнормативного воздействия на компоненты окружающей среды.

10.2 Результаты расчетов образования отходов производства и потребления

Расчет нормативов образования отходов на период строительства

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Твердые бытовые отходы (ТКО) образуются в результате жизнедеятельности трудящихся.

Норматив образования ТКО на период строительства рассчитывается исходя из численности трудящихся, задействованных в строительстве, составляющей 250 человек. Норма накопления на одного работающего, принимается согласно с Приказом от 12 марта 2018 года №18 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Хабаровского края» и составляет 0,0675 т/год.. Годовой объем ТКО при плотности 0,2 т/м³.

$$M_{тбо} = Q \times m \times 10^{-3}, \quad (1)$$

где $M_{тбо}$ – масса отхода, мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), т/год;

m – удельный норматив образования отхода, кг/расч. ед.;

Q – количество расчетных единиц.

Расчет количества отходов строительного мусора представлен в табличной форме

Таблица 10.1 – Расчет норматива образования отхода

Списочная численность персонала	Удельная норма образования бытовых отходов, м ³ /чел	Количество дней работы	Объемный вес отхода, т/м ³	Количество отхода, т/год
250	0,0675	365	0,2	3,375

Норматив образования мусора от бытовых помещений составит **3,375** т/год.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов образуются при выполнении на строительной площадке сварочных работ.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов образуются при сварочных работах

Расход сварочных электродов, используемых на период эксплуатации, оставляет 0,75 т.

Расчет количества огарков сварочных электродов был произведен согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г.» по формуле

$$M_{ог} = K_n \times \sum P_{iэ} \times C_{iог}, \quad (2)$$

где $M_{ог}$ – масса образующихся огарков, т/год;

$P_{iэ}$ – масса израсходованных сварочных электродов i -той марки, кг

$C_{iог}$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов, 0,08;

K_n – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах), 1,4.

Таблица 10.2 – Расчет норматива образования отхода

Марка электрода	Масса израсходованного электрода в течение года, кг	Норматив образования огарков для одной расчетной единицы	Коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков	Количество образования отходов, т/год
MP-74	5000	0,08	1,4	0,44

Норматив образования стальных сварочных электродов составит **0,44**т/год.

Расчет образования отходов (осадков) из выгребных ям

В районе ведения работ предусматривается применение биотуалета. Объем образующихся хозфекальных стоков (жидкие отходы из выгребов) принимается в соответствии с нормой накопления бытовых отходов согласно Приложению 11 СнИП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

Явочная численность трудящихся работающих непосредственно на участке (на не канализованных территориях) составляет 250 человек. Расчет количества отходов рассчитывается по формуле

$$M = N \cdot m \cdot k, \text{ т/год}; \quad (3)$$

где N – количество работающих на предприятии, чел.;

m – удельная норма образования отходов, м³/ чел.;

k – плотность отхода, т/м³.

Таблица 10.3 – Расчет норматива образования отхода

Объект образования отхода	n, чел	h м ³ /чел в год	p, т/м ³	Норматив образования отхода, M _{выгреб} =n·h·p
				т/год
Хозфекальные стоки (биотуалеты)	250	0,3	1	75
Итого:				75

Норматив образования осадка из выгребных ям составит **75** т/год.

Строительный мусор

Отходы строительного мусора образуются в результате проведения строительных работ.

Количество отходов определяется по формуле

$$P = Q \cdot N / 100 \text{ т/н}, \quad (4)$$

где Q – количество используемого материала в процессе (строительства);

N – нормы потерь и образования отхода, % .

Объемы Строительного мусора и Лома черных металлов несортированный приняты в соответствии со сводной ведомостью потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудования.

Расчет количества отходов строительного мусора представлен в табличной форме.

Таблица 10.4 – Расчет количества отходов строительного мусора

Наименование отходов	Q, т	N %	P, т
Строительный мусор			
Отходы строительного щебня	5982,04	2	679,76
Отходы бетона	15525,75	2	310,53
Бой строительного кирпича	2378,22	0,7	16,64
Лом черных металлов несортированный			
Сварные трубы	11654,85	2,5	291,4
Арматура	901,89	1	9,02
Болты строительные, анкерные и закладные детали	9,4	1	0,094

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ

На основании ведомости земляных масс в процессе строительства образуется избыток природного грунта в объеме 660019,02 м³.

Таблица 10.5 – Ведомость объемов землянных масс

Наименование грунта	Количество, м ³		Примечание
	Насыпь (+)	Выемка(-)	
1. Грунт планировки территории	153349,79	52216,81	
2. Вытесненный грунт, в т.ч	-	299053	
а) дорожные покрытия	-	297748	
б) лотков	-	1305	
3. Поправка на уплотнение	1533	-	
4. Земляной вал	6313		
5. Всего пригодного грунта	161195,79	821214,81	
6. Избыток пригодного грунта	660019,02	-	
7. Плодородный грунт, всего, т.ч		21285	

а) используемой для озеленения территории	732	-	
б) избыток плодородного грунта	20553		на склад ПСП
8. Итого перерабатываемого грунта	842499,81	842499,81	
*С учетом предварительной срезки плодородного грунта			

Избыток природного грунта в объеме 660019,02 м³ при плотности грунта 1,8 т/м³ составит 1188034,24 т/год, планируется размещать во внутреннем отвале ООО «Восточно-Бейский разрез».

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

Тара, загрязненная лакокрасочными материалами, образуется при выполнении окрасочных работ.

Расход лакокрасочных материалов, используемых за весь период строительства, составляет 980 кг.

Расчет норматива образования отхода «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)» производится согласно «Сборник методик по расчету объемов образования отходов», С-п, 2001 г. по формуле

$$N = \Sigma Q / M \cdot m \cdot 10^{-3}, \text{ т/стр. период} \quad (5)$$

где Q – расход лакокрасочных материалов, используемых за весь период строительства, кг;

M – масса сырья в упаковке, кг;

m – масса пустой упаковки из-под сырья, кг.

$$N = 426,3 / 20,0 \cdot 1,5 \cdot 10^{-3} = 0,032 \text{ т/стр. период.}$$

Норматив образования отхода «Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)» составит **0,032** т/стр. период.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле

$$M_{р.л} = \Sigma K_{iр.л} \times C_{iр.л} \times C \times m_{iр.л} / N_{iр.л} \times 10^{-6}, \quad (6)$$

где $K_{iр.л}$ – количество установленных источников света, i - того типа, шт.;

$N_{iр.л}$ – нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час;

$M_{р.л}$ – масса отработанных источников света, т/год;

10^{-6} – переводной коэффициент (из грамм в тонны);

$m_{iр.л}$ – масса источников света i - того типа, грамм;

С – число дней в году для освещения;

Ч_и – время работы источника света, ч/год.

Расчет количества отходов строительного мусора представлен в табличной форме.

Таблица 10.6 – Расчет количества отходов

Марка лампы	Количество используемых, шт	Кол-во часов работы одной лампы, час/год	Срок службы, час	Вес одной лампы, г	Кол-во отработанных ламп, шт./год	Кол-во отработанных ламп, т/год
L-banner	47	7200	100000	14000	3	0,047376
Итого:						0,047

Итого норматив образования светодиодные лампы составляет **0,047** т/год.

Расчет нормативов образования отходов на период эксплуатации

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Твердые бытовые отходы (ТКО) образуются в результате жизнедеятельности трудящихся.

Норматив образования ТКО на период строительства рассчитывается исходя из численности трудящихся, задействованных в строительстве, составляющей 156 человек. Норма накопления на одного работающего, принимается согласно с Приказом от 12 марта 2018 года №18 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами производства и потребления, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Хабаровского края» и составляет 0,0675 т/год.. Годовой объем ТКО при плотности 0,2 т/м³.

$$M_{тбо} = Q \times m \times 10^{-3}, \quad (7)$$

где M_{тбо} - масса отхода, мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), т/год;

m – удельный норматив образования отхода, кг/расч. ед.;

Q – количество расчетных единиц.

Расчет количества отходов строительного мусора представлен в табличной форме

Таблица 10.7 – Расчет норматива образования отхода

Списочная численность персонала	Удельная норма образования бытовых отходов, м ³ /чел	Количество дней работы	Объемный вес отхода, т/м ³	Количество отхода, т/год
156	0,0675	365	0,2	2,106

Смет с территории предприятия малоопасный

Годовой норматив образования смета с территории предприятия при уборке твердых покрытий, определяется по формуле:

$$M_{см} = S \cdot \Pi \cdot K \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)}, \quad (8)$$

где S – площадь твердых покрытий, подлежащих уборке – 149051 м²

n – удельная норма образования смета с 1 м² твердых покрытий, принимаем 5,0 кг/м²;

k – коэффициент сезонной неравномерности – 0,6 (при уборке асфальтовых покрытий в течении 7 месяцев, с апреля по октябрь).

Плотность уличного смета - 0,6 т/м³.

$$M_{\text{см.}} = 149051 \cdot 5,0 \cdot 0,6 \cdot 10^{-3} = \mathbf{447.153} \text{ т/год.}$$

Отходы (мусор) от уборки территорий передается специализированной организации, согласно договору для захоронения.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов образуются при выполнении на строительной площадке сварочных работ.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов образуются при сварочных работах

Расход сварочных электродов, используемых на период эксплуатации, оставляет 700 кг.

Расчет количества огарков сварочных электродов был произведен согласно «Методическим рекомендациям по оценке объёмов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г.» по формуле

$$M_{\text{ог}} = K_n \times \sum P_i \times C_{\text{ог}}, \quad (9)$$

где $M_{\text{ог}}$ – масса образующихся огарков, т/год;

P_i – масса израсходованных сварочных электродов i -той марки, кг

$C_{\text{ог}}$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов, 0,08;

K_n – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах), 1,4.

Таблица 10.8 – Расчет норматива образования отхода

Марка электрода	Масса израсходованного электрода в течение года, кг	Норматив образования огарков для одной расчетной единицы	Коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков	Количество образования отходов, т/год
MP-3	700	0,08	1,4	0,0784

Норматив образования отхода «Остатки и огарки стальных сварочных электродов» составит **0,078 т.**

Остатки и огарки стальных сварочных электродов, накапливаются на территории площадки, а затем передаются в пункты приема и переработки черных и цветных металлов.

Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные технические изделия отработанные, загрязнённые малорастворимыми неорганическими солями кальция (отработанная транспортная лента)

Количество отработанной конвейерной ленты определяется по формуле:

$$M = S_{п.л.} \cdot M \cdot 10^{-3}/t, \text{ м/год}; \quad (10)$$

где $S_{п.л.}$ – площадь полотна конвейерной ленты, м^2 ;

M – масса 1 м^2 полотна конвейерной ленты, кг;

t – срок службы конвейерной ленты, лет.

Площадь полотна конвейерной ленты, м^2 , установленной на конвейерах следующая

$$S_{п.л.} = L * B, \text{ м}^2, \text{ где} \quad (11)$$

где L - длина конвейерной ленты, м;

B – ширина конвейерной ленты, м.

Расчет количества отходов представлен в табличной форме.

Таблица 10.9 – Расчёт количества образования отработанной транспортной ленты

Ширина полотна конвейерной ленты, м	Общая длина полотна конвейерной ленты, м	Площадь полотна конвейерной ленты, м^2	Масса 1 м^2 полотна конвейерной ленты, кг	Срок службы конвейерной ленты, лет	Кол-во образования отработанной транспортной ленты, т/год
B	L	$S_{п.л.}$	M	t	
1,6	400	640	70	5	8,96
1,4	3431,8	4804,52	70	5	67,2633
1	126	126	70	5	1,764
0,8	32	25,6	70	5	0,3584
Итого:	-	-	-	-	78,3457

Норматив образования отхода отработанная транспортная лента составит **78,35** т/год

Отходы моторного и трансмиссионного масла от автотранспорта

Расчёт количества отработанного моторного и трансмиссионного масел был произведен согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург, 2004 г. Методика расчёта объёмов образования отходов МРО-9-99. Отработанные моторные и трансмиссионные масла».

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла от автотранспорта через расход топлива производится по формуле

$$M = \sum N_i \cdot q_i \cdot L_i \cdot n_i \cdot H \cdot r \cdot 0,0001, \text{ м/год} \quad (12)$$

где N_i – количество автомашин i -той марки, шт;

q_i – норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс. км/год;

n_i – норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л;

– норма расхода моторного масла для карбюраторного двигателя $n_{мк} = 2,4$ л/100 л;

– норма расхода моторного масла для дизельного двигателя $n_{мд} = 3,2$ л/100 л;

– норма расхода трансмиссионного масла для карбюраторного двигателя $n_{тк} = 0,3$ л/100 л;

– норма расхода трансмиссионного масла для дизельного двигателя $n_{тд} = 0,4$ л/100 л;

H – норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1; $H = 0,12 - 0,15$;

r – плотность отработанного масла, кг/л, $r = 0,9$ кг/л.

Таблица 10.10 – Расчет норматива образования отхода

Марка автомобиля	Количество автомашин i -той марки, шт	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км	Средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс. км/год	Норма расхода моторного масла на 100 л топлива, л/100 л	Норма расхода трансмиссионного масла на 100 л топлива, л/100 л	Норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1; $H = 0,12 - 0,15$	Плотность отработанного масла, кг/л, $r = 0,9$ кг/л	Норматив образования моторного масла, т/год	Норматив образования трансмиссионного масла, т/год
Белаз 7530	8	160	15	3,2	0,4	0,15	0,9	0,82944	0,10368
Scania P380	3	18,5	30	3,2	0,4	0,15	0,9	0,071928	0,008991
Камаз 65115	5	30	45	3,2	0,4	0,15	0,9	0,2916	0,03645
Итого								1,192968	0,149121

Расчет количества отработанного моторного, трансмиссионного и гидравлического масла от автопогрузчиков, строительной и дорожной техники через объём систем смазки производится отдельно по виду масла по формуле

$$M = \sum N_i \cdot q_i \cdot L_i \cdot n_i \cdot H \cdot r \cdot 0,0001, \text{ т/год} \quad (13)$$

где, N_i – количество спецтехники i -й марки, шт.;

V_i – объём масла, заливаемого в строительную или дорожную технику i -той марки при ТО, л;

T_i – среднее годовое время работы техники i -й марки, час/год;

T_{ni} – норма время работы техники i -й марки до замены масла, час (берется в соответствии с инструкцией по эксплуатации автомобиля или техники);

k – коэффициент слива масла, $k=0,9$;

ρ – плотность отработанного масла, кг/л, $\rho=0,9$ кг/л.

Расчет количества отходов представлен в табличной форме.

Таблица 10.11 – Расчет норматива образования отхода

Марка автомобиля	Количество спецтехники i-й марки, шт.	Объем моторного масла, заливаемого в строительную или дорожную технику i-той марки при ТО, л	Объем трансмиссионного масла, заливаемого в строительную или дорожную технику i-той марки при ТО, л	Среднее годовое время работы техники i-й марки, час/год	Норма время работы техники i-й марки до замены моторного масла, час (берется в соответствии с инструкцией по эксплуатации автомобиля или техники)	Норма время работы техники i-й марки до замены трансмиссионного масла, час (берется в соответствии с инструкцией по эксплуатации автомобиля или техники)	Коэффициент слива масла, k=0,9	Плотность отработанного масла, ρ=0,9 кг/л	Норматив образования моторного масла, т/год	Норматив образования трансмиссионного масла, т/год
Liebherr R764	1	70	22,5	7200	500	1500	0,9	0,9	0,81648	0,08748
Liebherr R586	4	20,5	15,5	7200	500	1500	0,9	0,9	0,956448	0,241056
Итого									1,7729	0,3285

Таблица 10.12 – Расчет норматива образования отхода

Марка техники	Кол-во техники i-той марки	Объем масляного картера, л	Коэффициент сбора отработанного масла	Плотность отработанного масла	Количество отработанного масла, т/год
Liebherr R764	1	281	0,9	0,9	0,22761
Liebherr R586	4	130	0,9	0,9	0,4212
Итого					0,64881

Норматив образования отхода моторного масла составит – **2,9658** т/год трансмиссионного масла- **0,477** т/год и гидравлического масла составит-**0,649** т/год

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

При эксплуатации производственного оборудования образуется промасленный обтирочный материал, годовой норматив образования которого составит:

$$M_{\text{вет}} = k \cdot N \cdot T, \text{ т/год}, \quad (16)$$

где k – количество ремонтников (электрослесарей, слесарей и пр.), использующих ветошь – 156 человек;

N – норма расхода, 100 г ;

T – количество рабочих дней, 300 дней.

$$M_{\text{вет.сл}} = 156 \cdot 0,0001 \cdot 300 = 5,7 \text{ т.}$$

Отходы обтирочного материала передаются по договору специализированной организации для захоронения.

Расчет норматива образования отхода отработанных шин

Расчёт количества отработанных шин произведен согласно «Методическим рекомендациям по расчёту нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003

$$M = \sum Ni \times ni \times mi \times Li/Lhi \times 10^{-3}, \quad (6.17)$$

где Ni – количество автомашин i – той марки, шт,

ni – количество шин, установленных на автомашине i – марки, шт;

mi – вес одной изношенной шины данного вида, кг;

Li – средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс. км/год,

$L hi$ – норма пробега подвижного состава i – ой марки до замены шин, тыс. км.

Таблица 10.13 – Расчет норматива образования отхода

Марка автомобиля	Марка шины	Количество автомашин i – той марки, шт	Количество шин, установленных на автомашине i – марки, шт	Вес одной изношенной шины данного вида, кг	Средний годовой пробег автомобиля i -ой марки, тыс. км/год, (моточасы)	Норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены шин, тыс. км	Норматив образования отхода, т/год
Белаз 7530	46/90R57	8	10	3576	15	100	42,912
Scania P380	315/80R22.5	3	6	71	30	100	0,383 4
Камаз 65115	11.00R22.5	5	50	52	45	100	5,85
Итого							49,1454

Норматив образования отхода отработанных шин составит **49,145 т/год**

Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная

Нормативное количество образования золошлаков от сжигания угля, образующихся при эксплуатации котельной, рассчитывается в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», С.-Петербург, 2001 г. по формуле

$$M = B \cdot A_p / 100, \quad (6.18)$$

где B – годовой расход топлива, 22933,32 т/год ;

A_p – зольность топлива, 16,3 %;

$$M = 22933,32 \cdot 16,3 / 100 = 3738,13 \text{ т/год.}$$

Норматив образования золошлаковых отходов от сжигания углей составит **3738,13** тонн в год.

Осадки при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженные малоопасные

По данным завода изготовителя **FloTenk-BioDrafts-K-71** (производительностью 71 м³/сут) количество обезвоженного осадка составит 59,5 л/сут. Годовое количество составит 11 т/год

По данным VBR175.17-ИОС3 (см раздел 5) общий объем осадка из поверхностного стока и аварийно сброшенных вод составит:

$$V_{\text{ос.г}} = 101 + 20400 = 20501 * 1,5 = 30751,5 \text{ т/год}$$

Годовой норматив образования осадка при механической и биологической очистке сточных вод составляет: **30762,5 т/год**

Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный

По данным завода изготовителя **FloTenk-BioDrafts-K-71** количество мусора с защитных решеток составляет - 21,9 л/сут (при плотности 500 кг/м³). Годовое количество составит- 4 т/год

Планируемое годовое количество образования отбросов (мусора), задерживаемых приемными решетками, составляет **4 т/год**.

Осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные

По данным завода изготовителя **FloTenk-BioDrafts-K-71** (производительностью 71 м³/сут) количество осадка составит-2,56 л/сут. Годовое количество составит 1,5 т/год

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле

$$M_{\text{р.л}} = \sum K_{\text{р.л}} \times \text{Ч}_{\text{р.л}} \times C \times m_{\text{р.л}} / N_{\text{р.л}} \times 10^{-6}, \quad (25)$$

где $K_{\text{р.л}}$ – количество установленных источников света, i - того типа, шт.;

$N_{\text{р.л}}$ – нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час;

$M_{\text{р.л}}$ – масса отработанных источников света, т/год;

10^{-6} – переводной коэффициент (из грамм в тонны);

$m_{\text{р.л}}$ – масса источников света i - того типа, грамм;

C – число дней в году для освещения;

Ч_i – время работы источника света, ч/год

Таблица 10.14 – Расчет количества отходов

Марка лампы	Количество используемых, шт	Кол-во часов работы одной лампы, час/год	Срок службы, час	Вес одной лампы, г	Кол-во отработанных ламп, т/год
L-Industry 24	745	7200	100000	2500	0,134100
L-Industry 12	245	7200	100000	1800	0,031752
L-Industry 230	186	7200	100000	7500	0,100440
L-industry 60 Turbine	4	7200	100000	1300	0,000374
L-industry 90 Turbine	34	7200	100000	2000	0,004896
L-Industry 48 NEW	204	7200	100000	4100	0,060221
L-industry 30 Turbine	12	7200	100000	700	0,000605
L-lego 330 banner OSRAM	25	7200	100000	23400	0,042120
L-Lego 110	20	7200	100000	5600	0,008064
L-LEGO 600 BANNER	125	7200	100000	2600	0,023400
L-office 32 iP54	493	7200	100000	2200	0,078091
L-office 55 Standart	139	7200	100000	2200	0,022018
L-street 24 Standart	12	7200	100000	2400	0,002074
L-street 48 Standart	39	7200	100000	4200	0,011794
L-street 80 Turbine OSRAM/66 Вт	15	7200	100000	1350	0,001458
Radian NEW 25	7	7200	100000	400	0,000202
Sveteco NEW 8	161	7200	100000	500	0,005796
Итого:					0,527

Итого норматив образования светодиодные лампы составляет **0,527** т/год.

Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле

$$M_{р.л} = \sum K_{ip.л} \times \chi_{ip.л} \times C \times m_{ip.л} / N_{ip.л} \times 10^{-6}, \quad (25)$$

где $K_{ip.л}$ – количество установленных источников света, i - того типа, шт.;

$N_{ip.л}$ – нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час;

$M_{р.л}$ – масса отработанных источников света, т/год;

10^{-6} – переводной коэффициент (из грамм в тонны);

$m_{ip.л}$ – масса источников света i - того типа, грамм;

C – число дней в году для освещения;

χ_i – время работы источника света, ч/смен или ч/сут (4,57 ч при односменной работе, 12,57 при двусменной работе, 20,57 при трехсменной работе, 10,3 ч для наружного освещения).

Таблица 10.15 – Расчет количества отходов

Марка лампы	Количество используемых, шт	Кол-во часов работы одной лампы, час/год	Срок службы, час	Вес одной лампы, г	Кол-во отработанных ламп, т/год
НПБ400	14	7200	1000	650	0,065520
Итого:					0,06552

Итого норматив образования лампы накаливания составляет **0,066** т/год.

Расчет образования аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

Вес отработанных аккумуляторных батарей с не слитым электролитом определяется по формуле

$$M_{AKB} = \sum N_i \times m_i \times 10^{-3}, t \quad (6.26)$$

где M_{AKB} – вес отработанных аккумуляторных батарей с не слитым электролитом, образующихся за год, т;

N_i – количество отработанных аккумуляторов i -го типа, шт./год. $N_i = n_i/T_i$, шт:

- n_i – кол-во используемых на предприятии аккумуляторных батарей i -го типа, шт.;
- T_i – эксплуатационный срок службы аккумуляторной батареи i -го типа, лет.

Количество отработанных аккумуляторов, полученных по формуле, округляется до целого числа в сторону увеличения;

M_i – вес одной аккумуляторной батареи i -го типа с электролитом, кг.

n – количество типов аккумуляторных батарей на предприятии.

Таблица 10.16 – Расчет количества отходов

Марка автомобиля	Количество техник и i -той марки	Марка аккумулятора	Количество используемых аккумуляторов или аккумуляторных батарей i -го типа (для всех автомобилей)	эксплуатационный срок службы аккумуляторов i -ой марки, год	Количество отработанных аккумуляторов	вес одного аккумулятора i -ой марки с электролитом, кг	Норматив образования отхода, т/год
Белаз 75306	8	6СТ-190 АПЗ	16	2	8	45	0,36
Liebherr R764	1	2x170Ач/12В	2	2	1	27	0,027
Liebherr R586	4	2x170Ач/12В	8	2	4	27	0,108
Scania P380	3	RED 140Ah	6	2	3	43	0,129
Камаз 65115	5	6СТ-190 АПЗ	10	2	5	45	0,225
Итого							0,849

Итого норматив образования аккумуляторов свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом составит-0,849 т.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Общее количество образующегося лома черных металлов в результате ТО рассчитывается согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва 1999 год.

Норматив образования отхода произведен по формуле

$$M = N \times \alpha \times Li \times 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (6.27)$$

$$M = N \times \alpha \times Li \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где N – количество техники i – той марки;

Li – среднегодовой пробег автотранспорта кратный 10 тыс. км (мото/часов);

α – нормативный коэффициент образования лома для автомобилей и техники i- той марки (для легковых – 8 кг/10 тыс.км, для грузовых 20,2 кг на 10 тыс.км.)

Таблица 10.17 – Расчет количества отходов

Марка автомобиля	Количество техники i – той марки	Среднегодовой пробег автотранспорта кратный 10 тыс. км (мото/часов) (для одного автомобиля)	Нормативный коэффициент образования лома для автомобилей и техники i- той марки	Норматив образования отхода, т/год
Белаз 75306	4	15	20,2	1,212
Scania P380	3	30	20,2	1,818
Камаз 65115	2	45	20,2	1,818
Итого				4,848

Норматив образования отхода лома и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные составит - **4,848** т/год.

Расчет образования стружки черных металлов несортированной незагрязненной

Годовой норматив образования стружки черных металлов незагрязненной рассчитывается по удельным показателям образования при обработке металла на металлообрабатывающих станках:

$$M = \sum(N \cdot m / 8) \cdot K \cdot 10^{-3}, \quad (22)$$

где N – количество станков, шт;

m – норма образования стружки за смену, кг;

K – время работы станков, ч/год

Таблица 10.18- Расчет количества образования стружки черных металлов

Наименование станков	Количество станков	Норма образования стружки за смену, кг	Время работы станка, час/год	Норматив образования, т/год
Станок токарный	1	20	730	1,825
Станок сверлильный	1	48	730	4,38
ИТОГО				6,205

Итого норматив образования стружки черных металлов составляет **6,205** т/год.

Абразивные круги отработанных, лом отработанных абразивных кругов

Расчет образования пыли (порошка) абразивной от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%

Расчёт норматива образования абразивно-металлической пыли и лома абразивных изделий произведен согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург, 2004 г. Методика расчёта объемов образования отходов МРО-2-99. Лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль» по формулам:

$$M_{a-m} = n_i \cdot m_i \cdot k_1/k_2 \cdot h \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (23)$$

$$M_{\text{лома}} = n_i \cdot m_i \cdot (1 - k_i) \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (24)$$

где M_{a-m} – количество абразивно-металлической пыли, т/год;

$M_{\text{лома}}$ – количество лома абразивных изделий;

n_i – количество абразивных кругов i -го вида, израсходованных за год, шт./год;

m_i – масса нового абразивного круга i -го вида, кг;

K_1 – коэффициент износа абразивных кругов до их замены, $k_1 = 0.70$;

k_2 – доля абразива в абразивно-металлической пыли, для корундовых абразивных кругов $k_2 = 0.35$;

h – степень очистки в пылеулавливающем аппарате, доли от 1, принимается 0.

Таблица 10.19 – Исходные данные и результаты расчёта нормативов образования абразивно-металлической пыли и лома абразивных изделий

Марка шлифовального круга	Количество используемых кругов в год, шт	Масса нового круга, кг	Коэффициент износа абразивных кругов до их замены	Доля абразива в абразивно-металлической пыли	Лом абразивных изделий, т/год	Абразивно-металлическая пыль, т/год
	n	m_i	K_1	K_2	$M_{\text{лома}}$	M_{a-m}
1 400-40-127 64С С2	1	10,39	0,7	0,35	0,003117	0,02078

10.3 Оценка степени опасности отходов производства

На рассматриваемом участке обогатительной фабрики предусматривается образование

отходов всех классов опасности.

Промышленные отходы подразделяются по степени опасности на классы (1-5):

- 1 класс – чрезвычайно опасные;
- 2 класс – высоко опасные;
- 3 класс – умеренно опасные;
- 4 класс – малоопасные;
- 5 класс – практически неопасные.

Вещества 1 класса опасности должны храниться в металлических закрытых емкостях. Вещества 2 класса – в закрытой таре. Отходы классов опасности выше 2 могут храниться открыто-навалом на специально отведенных площадках, в бункерах, контейнерах. Предельное количество отходов в местах временного хранения определяется исходя из размеров отведенных площадок, емкостей, помещений. По мере достижения предельного количества, отходы должны быть немедленно вывезены на постоянное место размещения или для дальнейшего использования.

Транспортировка отходов производства должна производиться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, должно исключаться возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Таблице 10.20 – Перечень отходов, образующийся за периоды строительства и эксплуатации

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода для ОПС	Количество т/год
Период строительства			
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 0172 4	4	3,375
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 0 51 4	4	0,032
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	75
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,047
Итого IV класса опасности:			78,454
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 0120 5	5	0,44
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 0121 5	5	310,53
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 191 00 0321 5	5	679,76
Бой строительного кирпича	34321001205	5	16,64

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода для ОПС	Количество т/год
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	300,694
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	1188034,24
Итого V класса опасности:			1189342,304
Итого:			1189420,758
Период эксплуатации			
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 0153 2	2	0,849
Итого II класса опасности:			0,849
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	8,393
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	0,649
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	2,966
Итого III класса опасности:			12,008
Осадки при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженные малоопасные	7 22 125 11 39 4	4	11
Осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 109 01 39 4	4	1,5
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	49,145
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	2,106
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти ли нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	5,7
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	447,153
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,527
Итого IV класса опасности:			517,131
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 0120 5	5	4,848
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 0120 5	5	0,078
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	78,35
Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	6 11 400 02 20 5	5	3738,13
Стружка черных металлов несортированная	3 61 212 03 22 5	5	6,205

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности отхода для ОПС	Количество т/год
незагрязненная			
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	7 22 101 02 71 5	5	4
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	0,003
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	0,066
Итого V класса опасности:			3829
Итого			4358,9
Итого II класса опасности:			0,849
Итого III класса опасности:			12,008
Итого IV класса опасности:			517,131
Итого V класса опасности:			3829

Расчёт платы за размещение отходов производства и потребления. Плата за отходы, передаваемые специализированным предприятиям и организациям, осуществляется по факту передачи отходов в соответствии с заключенными договорами. Таким образом, расчет платы был произведен только для отходов, передаваемых для размещения на полигон ТБО.

Расчет платы для отходов на период строительства представлен в таблице 10.21.

Таблица 10.21 – Расчет платы для отходов на период строительства

Наименование отхода	Кол-во отхода т/год	Ставка платы на 2019 г.	Дополнительный коэффициент	Плата за размещение руб.
на период строительства				
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	3,375	194,5	1,08	0*
Итого	3,375			0

Примечание: *- В соответствии с п. 5 ст.23 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» плательщиком платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Сумма платы за выбросы от стационарных и передвижных источников составит 2417 руб.04коп.

Таблица 10.22 – Расчет платы для отходов на период эксплуатации

Наименование отхода	Кол-во отхода т/год	Ставка платы на 2019 г.	Дополнительный коэффициент	Плата за размещение руб.
на период эксплуатации				

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	2,106	194,5	1,08	0*
Смет с территории предприятия малоопасный	447,153	663,3	1,08	320324,3
Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	3738,13	17,3	1,08	20952,97**
Итого		-		320324,3

Примечание: *- В соответствии с п. 5 ст.23 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» плательщиком платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

** - с применением понижающего коэффициента 0,3

Размер платы за размещаемые отходы составляет: 320324,3 руб. 07коп в год.

Плата за отходы, передаваемые специализированным предприятиям и организациям, осуществляется по факту передачи отходов в соответствии с заключенными договорами.

Проведенный расчет является предварительным и не является основанием к платежу за размещение отходов. Точное количество отходов и плата за их размещение определяется эксплуатирующим предприятием по фактическому состоянию.

Таблица 10.23 – Перечень, характеристика и среднегодовые объемы основных видов отходов на период строительства

Наименование вида отходов по ФККО	Технология производства, дающая отходы	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов				Годовой объем отходов, т/год	Использование отходов	
				Агрегат. сост.	Содержание основных опасных компонентов	Растворимость в воде	Летучесть		Передача сторонним организ. т/год	Размещение, т/год
Отходы (осадки) из выгребных ям	Жизнедеятельность работающих	7 32 100 01 30 4	4	тверд.	Вода, механические примеси, органическое вещество	н/р	н/л	75	75	
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Строительные работы	8 90 000 01 72 4	4	тверд	щебень, мастика, бетон, песок	н/р	н/л	1006,96	1006,96	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Обеспечение жизнедеятельности трудящихся	7 33 100 01 72 4	4	тверд.	бумага, картон, полимерные материалы. Также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резину, песок, воду, древесину	н/р	н/л	3,375	3,375	
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Окрасочные работы	4 68 112 0 51 4	4	тверд	Сталь лакокрасочные материалы,	н/р	н/л	0,032	0,032	
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение площадки	4 82 415 01 52 4	4	тверд	Светодиодный модуль печатная планка; кремний – люминофор	н/р	н/л	0,047	0,047	
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	Земляные работы	8 11 100 01 49 5	5	тверд.	-	н/р	н/л	214294,743	214294,743	
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительные работы	4 61 010 01 20 5	5	тверд	железо, углерод	н/р	н/л	300,694	300,694	
Остатки и отгарки сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	5	тверд.	железо, углерод, марганец	н/р	н/л	0,44	0,44	

Таблица 10.24 – Перечень, характеристика и среднегодовые объемы основных видов отходов производства от проектируемых объектов

Наименование вида отходов по ФККО	Технология производства, дающая отходы	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов				Годовой объем отходов, т/год	Использование отходов	
				Агрегат. сост.	Содержание основных опасных компонентов	Растворимость в воде	Летучесть		Передача сторонним организ. т/год	Размещение, т/год
Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, с электролитом	Замена аккумуляторов	9 20 110 01 53 2	2	тверд.	свинец, пластмасса, серная кислота	н/р	н/л	0,849	0,849	-
Отходы минеральных масел моторных	Эксплуатация и обслуживание горнотранспортного оборудования	4 06 110 01 31 3	3	жидк.	минеральные масла	н/р	н/л	2,966	2,966	-
Отходы минеральных масел трансмиссионных	Эксплуатация и обслуживание горнотранспортного оборудования	4 06 150 01 31 3	3	жидк.	минеральные масла	н/р	н/л	8,393	8,393	-
Отходы минеральных масел компрессорных	Эксплуатация и обслуживание оборудования	4 06 166 01 31 3	3	жидк.	минеральные масла	н/р	н/л	0,649	0,649	
Осадки при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженные малоопасные	Очистные сооружения	7 22 125 11 39 4	4	прочие диспесные системы	влажность, органические вещества, оксиды	н/р	н/л	11	11	
Осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	Очистные сооружения	7 22 109 01 39 4	4	прочие диспесные системы	влажность, органические вещества, оксиды	н/р	н/л	1,5	1,5	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Эксплуатация и ремонт оборудования	9 19 204 02 60 4	4	тверд.	минеральные масла, хлопок, вода	н/р	н/л	5,7	5,7	-
Шины пневматические автомобильные отработанные	Шинномонтажные работы	9 21 110 01 50 4	4	тверд.	каучук, железо	н/р	н/л	49,145	49,145	-
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение	4 82 415 01 52 4	4	тверд.	стекло, металлы, гетинакс, мастика	н/р	н/л	0,527	0,527	

Наименование вида отходов по ФККО	Технология производства, дающая отходы	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов				Годовой объем отходов, т/год	Использование отходов	
				Агрегат. сост.	Содержание основных опасных компонентов	Раствори-мость в воде	Летучесть		Передача сторонним организ. т/год	Размещение, т/год
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Обеспечение жизнедеятельности трудящихся	7 33 100 01 72 4	4	тверд.	бумага, картон полимерные материалы, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина	н/р	н/л	2,106	2,106	
Смет с территории предприятия малоопасный	Территория обогатительной фабрики	7 33 390 01 71 4	4	тверд	смесь твердых материалов (включая волокна)	н/р	н/л	447,153	447,153	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти ли нефтепродуктов менее 15%)	Ремонт оборудования	9 19 204 02 60 4	4	тверд.	-	н/р	н/л	5,7	5,7	
Остатки и отгарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	5	тверд..	железо, углерод, марганец	н/р	н/л	0,078	0,078	-
Лом и отходы, содержащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Ремонт оборудования	4 61 010 01 20 5	5	тверд.	железо, углерод	н/р	н/л	4,848	4,848	-
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Ремонт ленточных конвейеров	4 31 120 01 51 5	5	тверд.	синтетический каучук	н/р	н/л	78,35	78,35	
Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	От сжигания углей в котельных	6 11 400 02 20 5	5	тверд.	диоксид кремния оксиды железа, алюминия оксиды кальция, магния, калия, натрия оксиды титана, марганца, хрома оксиды фосфора, серы	н/р	н/л	3738,13	3738,13	
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	Станки РМЦ	3 61 212 03 22 5	5	тверд.	Чугун сталь	н/р	н/л	6,205	6,205	
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	Очистные сооружения	7 22 101 02 71 5	5	тверд.	органические остатки (например, пищевые отходы), полимерные материалы, стекло, текстиль, бумага, металлы.;	н/р	н/л	4	4	

10.4 Мероприятия при обращении с отходами

Порядок производственного контроля в области обращения с отходами определяется в соответствии с федеральными законами «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № ФЗ-89 и «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ и другими нормативными документами. При обращении с опасными отходами производства и потребления намечена реализация следующих мероприятий:

- проведение инвентаризации отходов и мест их размещения;
- ведение учета образовавшихся, утилизированных, размещенных, переданных сторонним организациям отходов;
- ежегодное заключение договоров в области охраны окружающей среды;
- проверку соблюдения нормативов образования отходов, а также природоохранных, санитарных, противопожарных и иных требований законодательства;
- накопление и временное хранение отходов производится на специально оборудованных площадках в пределах границ промышленной площадки, размещение площадок выполняется за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов на возвышенных участках, исключающих возможное естественное подтопление;
- накопление и временное хранение отходов осуществляется отдельно в зависимости от класса опасности, происхождения и агрегатного состояния, совместное складирование отходов III и IV-V классов опасности исключается;
- соблюдение сроков временного размещения отходов и своевременная передача отходов специализированным организациям;
- пожароопасные отходы накапливаются в специальных емкостях, исключающих возгорание;
- при обращении с отходами соблюдаются правила пожарной безопасности, сжигание отходов не допускается;
- все отходы подлежат учету и контролю накопления в пределах установленных лимитов, превышение лимитов временного хранения не допускается;
- несанкционированные свалки отходов и самовольное захоронение запрещаются, все отходы подлежат вывозу для дальнейшего обращения.

Выводы. В данном разделе произведена инвентаризация отходов, образующихся в процессе эксплуатации, установлен их класс опасности, опасные свойства, определено

количество отходов, предусмотрены мероприятия, направленные на предотвращение возможных неблагоприятных воздействий отходов на окружающую среду.

При соблюдении в процессе строительства и эксплуатации правил экологической безопасности при временном хранении отходов на площадках, негативное воздействие отходов на окружающую среду исключено.

10.5 Социально-демографическая характеристика региона расположения

Село Кирба является населенным пунктом МО Бейский район, находится в 35 км к северо-востоку от райцентра – с. Беи, расположено в старом русле р. Енисей и образует Кирбинское сельское поселение. На 01.01.2017 г. население с. Кирба составляет 1357 человека.

Демографическая ситуация в МО Бейский район в настоящее время определяется снижением естественной убыли населения за счет увеличения числа родившихся и миграционным движением населения, сложившимся в районе.

В структуре первичной заболеваемости населения Республики Хакасия первое место принадлежит болезням органов дыхания (36,2 %); второе – травмам и отравлениям (12,6 %); третье – болезням кожи и подкожной клетчатки (7,6 %); четвертое – болезням органов пищеварения (5,4 %); пятое – болезням мочеполовой системы (5,3%); шестое – инфекционным и паразитарным болезням (5,0 %); седьмое – болезням глаза и его придаточного аппарата (4,5 %).

Здравоохранение Бейского района представлено: МУ Бейская ЦРБ, со стационаром на 96 коек круглосуточного пребывания, поликлиникой на 300 посещений.

Стационарная помощь представлена хирургическим, терапевтическим, детским, родильным, приёмным, инфекционным отделениями, а также дневным отделением при поликлинике, отделением скорой помощи, пятью амбулаториями, двумя участковыми больницами – в с. Бондарево, с. Куйбышево (в с. Куйбышево имеется круглосуточный стационар с восемью койками круглосуточного пребывания, двумя койками при поликлинике), 18 фельдшерско-акушерскими пунктами.

Система образования Бейского района представлена 37 муниципальными образовательными учреждениями – средние, основные и начальные общеобразовательные школы, дошкольные учреждения и учреждения дополнительного образования.

В Бейском районе функционирует: 15 муниципальных бюджетных учреждений культуры (51 подразделение). В них входит: 25 досуговых учреждений, 22 библиотеки, шесть Центров общественного доступа к информации.

В экономическом плане, многие годы район имел сельскохозяйственное направление с площадью сельскохозяйственных угодий 200 тысяч гектаров, в том числе 90 тысяч гектаров пашни. В настоящее время в районе развиваются промышленные предприятия. Флагманом

промышленности является крупнейшее в Хакасии угледобывающее предприятие ООО «Восточно-Бейский разрез».

На территории района функционирует: 506 индивидуальных предпринимателей, 28 микропредприятий, шесть малых и средних, 10 муниципальных унитарных, 73 организации муниципальных форм собственности, занимающиеся лесозаготовками, производством пиломатериала, кирпича, мясной и молочной продукции, муки, хлеба и хлебобулочных изделий.

11 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

11.1 Меры по охране атмосферного воздуха

Мероприятия по охране атмосферного воздуха должны включать в себя:

- поддержание техники, автотранспорта и механизмов в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- запрещение эксплуатации техники и транспорта с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;
- недопущение скопления строительной, дорожной техники и автотранспорта на ограниченной территории;
- недопущение работы техники на холостом ходу на длительное время;
- орошение дорог в случае пыления с использованием поливомоечной машины;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий работы, осуществляемые с использованием техники, работающей в нагрузочном режиме, должны быть временно приостановлены (по распоряжению администрации), при этом двигатели техники должны быть заглушены.

11.2 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия физических факторов

Для снижения акустического воздействия предусматриваются следующие мероприятия:

1. работы, характеризующиеся высоким уровнем шума (применение спецтехники, передвижение транспорта по участку), производить только в дневное время суток (с 7 до 23 ч).
2. звукоизолировать двигатели спецтехники. Для звукоизоляции целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины,

поролон и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5-10 дБА;

3. применение, по возможности, технических средств борьбы с шумом (использование технологических процессов с меньшим шумообразованием (оборудование с электроприводом) и др.);

4. применение машин и механизмов, обеспеченных сертификатами, удостоверяющими безопасность по шумовым характеристикам.

11.3 Меры по охране водных объектов

Поддержание водных ресурсов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, обеспечивается установлением и соблюдением предельно допустимых воздействий на водные объекты в соответствии с Водным Кодексом РФ и другими Федеральными законами.

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов, истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов, при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, на водных объектах организуются водоохранные зоны, на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной деятельности.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

Определение ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос изыскиваемого водотока произведено в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ. Ширина водоохранной зоны морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от соответствующей береговой линии.

Согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до 10 км - в размере 50 м;
- от 10 до 50 км - в размере 100 м;
- от 50 км и более - в размере 200 м.

Ширина прибрежных защитных полос на водотоках устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет:

- 30 м для обратного и нулевого уклона;

- 40 м для уклона до 3°;
- 50 м для уклона 3 и более градусов.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 метров.

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса, в границах водоохранных зон проектом исключено:

- размещение мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, радиоактивных отходов;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

В границах прибрежных защитных полос наряду с вышеуказанными ограничениями исключено:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов.

Настоящей документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществление работ за пределами водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы, русла ближайших поверхностных водных объектов;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ и масел;
- обслуживание спецтехники на территории собственника транспортных средств вне водоохранных зон поверхностных водных объектов;
- обеспечение санитарных нужд рабочих осуществляется на промплощадке карьера;
- применение системы сбора ливневых и сточных вод и последующее использование

для пылеподавления.

11.4. Меры по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

В целях предотвращения загрязнения и захламления земель, рекомендуется выполнить следующие природоохранные требования:

- движение спецтехники в границах земельного отвода;
- орошение дорогах в случае пыления с использованием поливовой машины;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ и масел;
- техническое обслуживание и ремонт спецтехники на территории собственника транспортных средств;
- накопление отходов в специально отведенных местах, при соблюдении сроков накопления и периодичности вывоза, с последующей передачей специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

11.5. Меры по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, включая виды, внесенные в красную книгу

Проектной документацией предусмотрены природоохранные мероприятия, защищающие объекты окружающей среды, в том числе представителей растительного и животного мира от негативного воздействия.

В целях предотвращения гибели представителей животного мира запрещается:

- выжигание растительности, хранение горюче-смазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;

В целях снижения неблагоприятных факторов на популяции животных проектной

документацией предусмотрена локализация деятельности в пределах производственной площадки, имеющей специальные ограждения, предотвращающие появление на территории диких животных.

Запрещается применение технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель животных. Также необходимо обеспечить контроль за сохранностью звукоизоляции двигателей спецтехники, своевременную регулировку механизмов, устранение люфтов и других неисправностей работающих машин.

11.6. Меры по предотвращению и / или снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами

В целях создания благоприятной экологической обстановки на участке проектирования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1. запрещение сжигания отходов, остатков материалов и других отходов, образующихся в результате горнотехнического и биологического этапов рекультивации;
2. запрещение проведения ремонтных и заправочных работ на территории объекта;
3. накопление образующихся отходов только в специально отведенных местах на контейнерных площадках, оборудованных в соответствии с санитарными правилами и природоохранным законодательством;
4. своевременный вывоз образуемых отходов на размещение/утилизацию/обезвреживание организациями, имеющими соответствующие лицензии.

11.7. Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций в предусмотрен комплекс организационных и технических мероприятий:

- параметры применяемой спецтехники и транспортных средств в части состава отработавших газов, шума и других воздействий на окружающую среду должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- ремонт и техническое обслуживание спецтехники и транспортных средств осуществляется в специализированных помещениях вне территории площадки получения инертного материала;

- спецтехника и транспортные средства должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ, хранение на площадке получения инертного материала неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту спецтехники и транспортных средств или их частей и агрегатов не допускается;

Для исключения на площадке аварийных ситуаций, связанных с возникновением пожара, должны выполняться следующие требования:

- выполнение на площадке мероприятий пожарной безопасности, направленных на создание условий, исключающих возможность возникновения пожара и обеспечивающих его тушение;

- дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года, ширина проездов не менее 6 м;

- обеспечение постоянного контроля исправности электрических сетей (при необходимости);

- обеспечение отдельного сбора горючих и негорючих отходов на специально оборудованных площадках;

- своевременный вывоз горючих отходов;

- соблюдение режима курения на территории только в специально отведенных местах.

12. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Локальный экологический мониторинг организуется с целью минимизации и своевременного предотвращения негативных последствий.

Методики выполнения наблюдений должны быть аттестованы, их использование согласовано с уполномоченными государственными органами в области экологического контроля.

Система экологического мониторинга должна включать:

- оперативное выявление возможных изменений состояния отдельных компонентов природной среды, связанных с проектируемой хозяйственной деятельностью;
- прогноз возможных изменений состояния компонентов окружающей среды на основе выявленных тенденций;
- анализ эффективности природоохранных мероприятий;
- разработка рекомендаций по предупреждению и своевременному устранению возможных негативных последствий;
- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды.

В программу производственного экологического мониторинга необходимо включить:

1. Наблюдения за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
2. Контроль за физическими факторами (шум);
3. Контроль за состоянием почвы.

Периодичность отбора проб и перечень показателей в контролируемых средах представлены в таблице 8.1

Таблица 12.1 - Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей

№ п/п	Контролируемая среда	Точка отбора	Периодичность отбора проб	Перечень ингредиентов
1	Атмосферный воздух	КТ 1 на границе СЗЗ с подветренной стороны	1 раз в квартал	- азота диоксид; - углерода оксид; - пыль (взвешенные вещества)
		КТ 2 на границе СЗЗ с наветренной стороны		
2	Физические факторы	КТ 1 на границе СЗЗ с подветренной стороны	2 раза в год	Уровень шума
		КТ 2 на границе СЗЗ с наветренной стороны		
3	Почва	КТ 3 – на границе СЗЗ в северо-восточном направлении	1 раз в год	тяжелые металлы: никель, ртуть, медь, кадмий, свинец, цинк, марганец,
		КТ 4 – на границе СЗЗ в		

		юго-западном направлении	<p>кобальт, мышьяк;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов; - рН; - цисты кишечных патогенных простейших, экз/100 г; - яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), экз/кг - индекс бактерии группы кишечной палочки (БГКП); - индекс энтерококка
--	--	--------------------------	---

13. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1 Неопределенности при определении воздействий на атмосферный воздух

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне;
- неопределенности, связанные с отсутствием установленных предельно допустимых концентраций химических загрязнителей для растительного и животного мира.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

13.2 Неопределенности в определении акустического воздействия

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный и растительный мир, так как расчет акустического воздействия производится на человека.

13.3 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты

Неопределенность при оценке воздействия на поверхностный водный объект допускает вероятность того, что в перечне веществ, содержащихся в сточных водах, могут присутствовать вещества с содержанием, превышающим предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения.

13.4 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под проектируемые объекты осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входит территория строительства проектируемых объектов, участки с изменением рельефа местности, обусловленным повышением или понижением отметок поверхности (устройство различных выемок, котлованов, насыпей, планировкой поверхности и др.), участки с нарушением почвенного покрова и снятия плодородного слоя почвы.

Прилегающие территории к проектируемым объектам, подверженные возможным негативным воздействиям от выброса загрязняющих веществ, пыли, тепла, влаги, выхлопных газов от автомобильных двигателей, не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на смежных с проектируемыми объектами землях, зависит от длительности и интенсивности негативного воздействия. Обладая высокой буферной способностью, почвенный покров предохраняет окружающую среду от технологического воздействия. При достаточно длительном и интенсивном воздействии проектируемых объектов, можно предположить, что изменения почвенного покрова будут иметь негативные последствия. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

13.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых предприятием, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

Так как ГОСТИрованных методик для мониторинга животного мира нет, сложно оценить степень негативного воздействия на животный мир.

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

Рекомендации – соблюдать меры охраны животного и растительного мира.

13.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

При оценке воздействия системы обращения с отходами производства на окружающую среду существуют неопределённости, связанные с отсутствием информации о конкретных объемах образования отходов; организаций, специализирующихся на утилизации, хранении и переработке отходов; а также неопределенности, связанные с отсутствием подтверждения отнесения некоторых видов отходов, незарегистрированных в ФККО, к конкретному классу опасности.

Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов и определения перечня возможных предприятий-приемщиков отходов. Отнесение некоторых видов отходов к 5 классу опасности подтверждается протоколами биотестирования проб отходов.

14 Резюме нетехнического характера

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, в том числе объектов размещения отходов по проектной документации строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез».

Административно территория участка расположена в Республике Хакасия, Бейском районе, в Кирбинском сельском поселении, в 5,3 км северо-восточнее участка располагается деревня Смирновка, в 5,8 км юго-восточном направлении от участка располагается деревня Дмитриевка, в 9,5 км юго-западной участка с. Кирба.

Проектируемая обогатительная фабрика предназначена для переработки рядовых углей марки Д, добываемых открытым способом на разрезе «Восточно-Бейский», с целью получения готовой продукции отвечающей требованиям реализации на энергетические нужды.

Обогащенные угли разреза «Восточно-Бейский» пригодны для энергетических целей, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Проектируемая ОФ располагается на проектируемой промплощадке в границах земельного отвода ООО «Разрез «Восточно-Бейский».

Доставка добываемого угля с разреза до проектируемой обогатительной фабрики осуществляется автотранспортом марки БелАЗ (г.п. 130 т и 200 т) по существующей технологической дороге.

Готовая продукция, полученная в результате обогащения, отгружается потребителю в железнодорожные полувагоны на реконструируемой железнодорожной станции «Углепогрузочная».

Проектная мощность обогатительной фабрики составляет 4500 тыс. т/год по исходному углю. Технологической схемой проектируемой ОФ предусматривается выделение сухого отсева кл. 0-13 мм, как готового продукта (без обогащения). Глубина обогащения составляет 1 мм.

Режим работы обогатительной фабрики согласно техническому заданию составит:

- число дней работы в году – 300;
- число смен в сутки – 2 (по 12 часов);
- число машинных часов работы в год – 6000;
- число машинных часов в сутки – 20.

Основными источниками шума, расположенными на территории разреза, являются: транспорт работающий на территории.

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения на границе расчетной СЗЗ, ни по октавным полосам, ни по

эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам. Сверхнормативного акустического воздействия на границе жилой зоны не ожидается в виду ее удаленности более 5 км, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

Поверхностные сточные воды, собираемые с территории собираются в отстойник, после используются на подпитку обоготительной фабрики.

После очистки вода забирается на технологические нужды. Сброс в поверхностный водный объект не предусматривается.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект, должны осуществляться мероприятия, направленные на их охрану.

На рассматриваемой территории отсутствуют земли, загрязненные избытком минеральных удобрений, пестицидов.

На рассматриваемой территории мелиорированные, орошаемые, осушаемые земли отсутствуют.

На рассматриваемой территории потенциально опасные и подверженные эрозии и дефляции земли отсутствуют.

На рассматриваемой территории земли, подверженные засолению, отсутствуют.

Особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения вблизи с участком нет.

По данным маршрутного обследования, выполненного в рамках инженерно-экологических изысканий, на участках работ не обнаружены редкие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу.

По мере образования, отходы накапливаются в специально обустроенных местах накопления, представленных площадками с твердым покрытием, металлическими емкостями.

Отходы, образующиеся на предприятии в результате других видов деятельности, будут передаваться на специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию или переработке отходов, в соответствии с заключенными договорами.

Осуществление принятых проектных решений не приведет к неприемлемым социальным последствиям, нарушению транспортных и хозяйственных связей. Планируемая деятельность имеет положительный социальный и экономический эффект.

Реализация предусмотренных проектных решений при обязательном выполнении природоохранных мероприятий и исполнении компенсационных выплат не противоречит действующим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Рассматриваемая хозяйственная деятельность является допустимой по воздействию на окружающую природную среду и не вызовет опасных экологических последствий в прилегающих районах при выполнении предусмотренных проектных решений в полном объёме.

15 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В настоящей работе произведена оценка воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об Экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов, а также других нормативно-правовых документов РФ.

Материалы ОВОС содержат общие сведения о площадке размещения предприятия; характеристику намечаемой деятельности; анализа существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

Прогнозная оценка воздействия намеченной хозяйственной деятельности на природную и социальную среду выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговых оценок по сбросам и образованию отходов от предлагаемых технологических решений.

К рассмотрению была представлена технология рекультивации нарушенных земель.

Поскольку земельный участок находится в Таштагольском районе Кемеровской области-Кузбасса, была выполнена прогнозная оценка воздействия планируемой технологии на выбранный район, учитывая климатические, гидрологические, почвенные и другие характеристики данного района.

Рассмотрены следующие виды воздействия, а также характер и масштаб воздействия на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- акустическое воздействие;
- воздействие на поверхностные водные объекты;
- воздействие на геологическую среду и подземные воды;
- воздействие на почвы;
- воздействие на растительный и животный мир;
- воздействие при обращении с отходами;

По результатам проведения оценки можно сделать следующее заключение: планируемые для реализации технологические и технические решения соответствуют существующим технологиям, направленным на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух:

Поскольку ни по одному из показателей загрязняющих веществ превышений допустимых норм концентраций на границе производственной зоны не наблюдается, влияние рассматриваемого объекта на уровень загрязнения атмосферы в районе его размещения можно считать допустимым.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ свидетельствует о том, что данное требование будет соблюдено.

Акустическое воздействие:

Основное акустическое загрязнение происходит при работе фронтального погрузчика, бульдозера, а также автосамосвала.

Расчет показал, что акустическое воздействие на окружающую территорию не будет оказывать сверхнормативное воздействие на границе территории объекта и границе жилой застройки.

Воздействие на поверхностные водные объекты:

Настоящей проектной документацией сброс сточной воды в водные объекты не предусматривается, вся ливневая вода будет использоваться для пылеподавления при помощи поливочной машины.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды:

Воздействия на подземные воды не предполагается, поскольку участок обустроен канавами для сбора ливневых вод.

Предлагаемые мероприятия исключают попадание загрязняющих веществ в геологическую среду и подземные воды.

Воздействие на почвы:

Система сбора ливневых сточных вод с поверхности участка с использованием для пылеподавления исключает перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в почвы.

Основным возможным воздействием на почвенный покров в районе расположения участка является загрязнение атмосферного воздуха, обусловленное выбросами загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) техники и выбросами пыли каменного угля.

Воздействие на растительный и животный мир:

Ввиду того, что представители животного мира на данной территории в значительной степени адаптировались к антропогенному воздействию, намечаемая хозяйственная деятельность не приведет к резкому увеличению антропогенной нагрузки на животный мир территории, ущерб растительному и животному миру не прогнозируется.

Таким образом, в связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир рассматриваемого района, намечаемая хозяйственная деятельность по предлагаемому к реализации варианту не окажет дополнительного воздействия на современное состояние существующих биоценозов.

Воздействие при обращении с отходами:

Применение современных технологий и оборудования, организация оптимальной системы накопления и передачи отходов на обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение, позволит свести к минимуму возможное негативное воздействие отходов на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов на окружающую среду ожидается в допустимых пределах, при условии передачи их организациям, имеющим лицензии на соответствующую деятельность по обращению с отходами производства и потребления.

16 Сведения о проведении общественных обсуждений

Основанием для проведения общественных обсуждений являются:

1. Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
2. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
3. Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

местного самоуправления в Российской Федерации»;

4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Далее - требования).

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Общественные обсуждения — это комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия, направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия.

Обеспечение участия общественности, в том числе информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду, осуществляется заказчиком на всех этапах этого процесса начиная с подготовки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Общественные слушания - одна из форм общественных обсуждений объекта ГЭЭ, включая материалы ОВОС.

Положениями пп. 7.9.2-7.9.5 Требований определены порядок и сроки проведения общественных обсуждений в рамках процедуры ОВОС:

уведомление о проведении общественных обсуждений проекта ТЗ (в случае принятия заказчиком решения о подготовке проекта ТЗ) и (или) уведомление о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) (далее - уведомление) размещается не позднее чем за 3 календарных дня до начала планируемого общественного обсуждения, исчисляемого с даты

обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности (пп. 7.9.2 Требований):

- на федеральном уровне - на официальном сайте Росприроднадзора (в отношении объектов государственной экологической экспертизы федерального уровня);

- на региональном уровне - на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора и на официальном сайте органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды;

- на муниципальном уровне - на официальном сайте органа местного самоуправления, определенного в соответствии с пунктом 7.9.1 Требований, или в случае его отсутствия - в официальном периодическом издании уполномоченного органа власти (сайте официального периодического издания уполномоченного органа власти, зарегистрированном в качестве сетевого издания);

Дополнительно пп. 7.9.2 Требований предусмотрено обязательное уведомление о проведении общественных обсуждений на официальном сайте заказчика (исполнителя) в случае его наличия.

Положениями пп. 7.9.2.1 предусмотрена возможность дополнительного информирования общественности, при этом способ информирования выбирает заказчик (исполнитель).

Согласно пп. 7.9.3 Требований предусмотрены следующие формы информирования общественности:

- простое информирование (указывается место размещения объекта общественного обсуждения, осуществляется сбор замечаний, комментариев и предложений по адресу (адресам), в том числе электронной почты, согласно уведомлению). В указанной форме общественные обсуждения проводятся в случае общественного обсуждения проекта ТЗ, объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС, переработанного в соответствии с отрицательным заключением государственной экологической экспертизы, или доработанного по замечаниям экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий согласно пункту 6 Требований, а также предварительных материалов ОВОС объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, IV категории, а также если такая деятельность не подлежит государственной экологической экспертизе;

- опрос (указывается место размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, порядок сбора замечаний, комментариев и предложений общественности в форме опросных листов; оформляется протокол опроса);

- общественные слушания (указывается место размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, дата, время и место проведения общественных слушаний, оформляются регистрационные листы и протокол общественных слушаний);

- иная форма общественных обсуждений, обеспечивающая информирование общественности, ее ознакомление с объектом общественных обсуждений и получение замечаний, комментариев и предложений по объекту общественных обсуждений с указанием места размещения материалов для обсуждения и сбором замечаний, комментариев и предложений.

В соответствии с пп. 7.9.4 Требований длительность проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений (размещения объекта общественных обсуждений), по адресу(ам), указанному(ым) в уведомлении должна составлять:

- по предварительным материалам ОВОС (или объекту экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС) - не менее 30 календарных дней (без учета дней проведения общественных слушаний).

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления многогранных экологических факторов на рассматриваемой территории с целью учета серьезных воздействий при экологической оценке;
- учета интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения о реализации намечаемой деятельности;
- обеспечения прозрачности и ответственности в принятии решений;
- снижения конфликтности путем раннего выявления спорных вопросов

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

Администрация муниципального образования «Бейский район»

Почтовый адрес: 655770, Республика Хакасия, Бейский район, с. Бея, ул. Пл. Советов, 20

E-mail: mo-beya@yandex.ru

Тел./факс: тел. 8 (39044)3-20-00

Во исполнение п.7.9.2 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999), вступивших в силу с

01.09.2021 г., уведомление о проведении общественных обсуждений проектной документации, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, по объекту государственной экологической экспертизы было направлено с целью его размещения на официальных сайтах для обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности:

1. На муниципальном уровне – в адрес Администрации муниципального образования «Бейский район» Республики Хакасия;
2. На региональном уровне – в адрес: Енисейского межрегионального управления Росприроднадзора; Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия;
3. На федеральном уровне – в адрес Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

15 Послепроектный анализ

В процессе разработки ОВОС проведен анализ воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, гидросферу, почвы, растительный и животный мир.

Полученная расчетная санитарно-защитная зона по совокупности факторов не выходит за пределы границы ориентировочной санитарно-защитной зоны, принятой согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, что говорит о достаточности размеров ориентировочной санитарно-защитной зоны.

В границу расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) жилая застройка, зоны массового отдыха населения не попадают.

В процессе эксплуатации рассматриваемого объекта образуются и выбрасываются в атмосферный воздух загрязняющие вещества. С целью снижения степени воздействия источников загрязнения предприятия на атмосферный воздух, предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение выбросов загрязняющих веществ.

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения на границе расчетной СЗЗ, ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Поверхностные сточные воды, собираемые с территории, загрязнены нефтепродуктами и взвешенными веществами и подлежат обязательной очистке. После очистки вода забирается на технологические нужды.

Образующиеся в процессе эксплуатации от ОФ порода обогащения угольного сырья в тяжелосредних сепараторах и отсадочных машинах будут размещаться на отвале. Отходы, образующиеся на предприятии в результате других видов деятельности, будут передаваться на специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию или переработке отходов, в соответствии с заключенными договорами. Места временного хранения (накопления) отходов по возможности приближены к источникам их образования и оборудованы так, чтобы исключить вредное воздействие на окружающую среду.

Хранение отходов предусмотрено на специально оборудованных открытых площадках и в специальных емкостях или навалом.

16 Резюме нетехнического характера

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, в том числе объектов размещения отходов по проектной документации строительство обогатительной фабрики ООО «Восточно-Бейский разрез».

Административно территория участка расположена в Республике Хакасия, Бейском районе, в Кирбинском сельском поселении, в 5,3 км северо-восточнее участка располагается деревня Смирновка, в 5,8 км юго-восточном направлении от участка располагается деревня Дмитриевка, в 9,5 км юго-западной участка с. Кирба.

Проектируемая обогатительная фабрика предназначена для переработки рядовых углей марки Д, добываемых открытым способом на разрезе «Восточно-Бейский», с целью получения готовой продукции отвечающей требованиям реализации на энергетические нужды.

Обогащенные угли разреза «Восточно-Бейский» пригодны для энергетических целей, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

Проектируемая ОФ располагается на проектируемой промплощадке в границах земельного отвода ООО «Разрез «Восточно-Бейский».

Доставка добываемого угля с разреза до проектируемой обогатительной фабрики осуществляется автотранспортом марки БелАЗ (г.п. 130 т и 200 т) по существующей технологической дороге.

Готовая продукция, полученная в результате обогащения, отгружается потребителю в железнодорожные полувагоны на реконструируемой железнодорожной станции «Углепогрузочная».

Проектная мощность обогатительной фабрики составляет 4500 тыс. т/год по исходному углю. Технологической схемой проектируемой ОФ предусматривается выделение сухого отсева кл. 0-13 мм, как готового продукта (без обогащения). Глубина обогащения составляет 1 мм.

Режим работы обогатительной фабрики согласно техническому заданию составит:

- число дней работы в году – 300;
- число смен в сутки – 2 (по 12 часов);
- число машинных часов работы в год – 6000;
- число машинных часов в сутки – 20.

Основными источниками шума, расположенными на территории разреза, являются: транспорт работающий на территории.

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения на границе расчетной СЗЗ, ни по октавным полосам, ни по

эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам. Сверхнормативного акустического воздействия на границе жилой зоны не ожидается в виду ее удаленности более 5 км, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

Поверхностные сточные воды, собираемые с территории собираются в отстойник, после используются на подпитку обоготительной фабрики.

После очистки вода забирается на технологические нужды. Сброс в поверхностный водный объект не предусматривается.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект, должны осуществляться мероприятия, направленные на их охрану.

На рассматриваемой территории отсутствуют земли, загрязненные избытком минеральных удобрений, пестицидов.

На рассматриваемой территории мелиорированные, орошаемые, осушаемые земли отсутствуют.

На рассматриваемой территории потенциально опасные и подверженные эрозии и дефляции земли отсутствуют.

На рассматриваемой территории земли, подверженные засолению, отсутствуют.

Особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения вблизи с участком нет.

По данным маршрутного обследования, выполненного в рамках инженерно-экологических изысканий, на участках работ не обнаружены редкие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу.

По мере образования, отходы накапливаются в специально обустроенных местах накопления, представленных площадками с твердым покрытием, металлическими емкостями.

Отходы, образующиеся на предприятии в результате других видов деятельности, будут передаваться на специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию или переработке отходов, в соответствии с заключенными договорами.

Осуществление принятых проектных решений не приведет к неприемлемым социальным последствиям, нарушению транспортных и хозяйственных связей. Планируемая деятельность имеет положительный социальный и экономический эффект.

Реализация предусмотренных проектных решений при обязательном выполнении природоохранных мероприятий и исполнении компенсационных выплат не противоречит действующим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Рассматриваемая хозяйственная деятельность является допустимой по воздействию на окружающую природную среду и не вызовет опасных экологических последствий в прилегающих районах при выполнении предусмотренных проектных решений в полном объёме.

Список литературы

- 1 Федеральный закон от 23.11.1995. № 174-ФЗ (с изменениями на 28 декабря 2017 года) (редакция, действующая с 1 января 2018 года) «Об экологической экспертизе»//«Собрание законодательства РФ», 27.11.1995, № 48, ст. 4556.
- 2 Федеральный закон от 24.06.1998. № 89-ФЗ (с изменениями на 31 декабря 2017 года) (редакция, действующая с 1 января 2018 года) «Об отходах производства и потребления»//«Собрание законодательства РФ», №26, 29.06.1998, ст. 3009.
- 3 Федеральный закон от 10.01.2002. № 7-ФЗ (с изменениями на 31 декабря 2017 года) (редакция, действующая с 1 января 2018 года) «Об охране окружающей природной среды»//«Собрание законодательства РФ», 14.01.2002, №2, ст. 133
- 4 Правительство российской федерации постановление от 13 сентября 2016 года N 913 О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (с изменениями на 9 декабря 2017 года)
- 5 Министерство природных ресурсов и экологии российской федерации приказ от 6 июня 2017 года N 273 Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе
- 6 Федеральный закон от 02.12.2013. № 349-ФЗ (ред. от 03.02.2014) «О федеральном бюджете на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов»//«Российская газета», №276, 06.12.2013 (опубликован без приложений).
- 7 Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ (с изменениями на 13 июля 2015 года) (редакция, действующая с 1 января 2018 года) «Об охране атмосферного воздуха»//«Собрание законодательства РФ», 03.05.1999, № 18, ст. 2222.
- 8 Правительство российской федерации постановление от 3 марта 2017 года n 255 об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду
- 9 Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (с изменениями на 28 ноября 2017 года)
- 10 Министерство природных ресурсов и экологии российской федерации приказ от 4 декабря 2014 года N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»
- 11 Правительство российской федерации постановление от 16 февраля 2008 года N 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на *13 декабря 2017 года) (редакция, действующая с 1 января 2018 года)

- 12 ГОСТ 23337-78*(СТ СЭВ 2600-80) Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых зданий и общественных зданий.
- 13 ГОСТ 24481-80 Методы отбора проб.
- 14 ГОСТ 17.4.3.01-83 (СТ СЭВ 3847-82) Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
- 15 ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб почвы для химических, бактериологических и гельминтологических анализов.
- 16 ГОСТ 27436-87. Внешний шум от автотранспортных средств.
- 17 СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
- 18 СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. М. 2012.
- 19 СНиП 23-03-2003 Защита от шума М.2003.
- 20 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное) СПб. 2012.
- 21 Инструкция по разработке норм водопотребления и водоотведения для годового и пятилетнего планирования в угольной промышленности. Пермь, ВНИИОСуголь 1980 год.
- 22 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 год.
- 23 Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Москва, ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2014 год.

