

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала «Минусинская ТЭЦ»
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

_____ А.А. Хмуров

«_____» _____ 2017 г.

**Предварительная экологическая оценка (ПЭО)
намечаемой деятельности филиала «Минусинская ТЭЦ»
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»**



**к Проекту технической документации
на получение продукта «Материал золошлаковый, получаемый
в результате деятельности Минусинской ТЭЦ
АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»**

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Общие сведения	5
1.1. Инициатор (заказчик) намечаемой деятельности	5
2. Обоснование для разработки технической документации	6
3. Краткое описание намечаемой деятельности	7
4. Планируемое место реализации намечаемой деятельности	9
5. Цели реализации намечаемой деятельности	10
6. Возможные альтернативы	10
7. Общие сведения о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию при реализации намечаемой деятельности	11
7.1. Краткая характеристика природно-климатических условий	13
7.2. Состояние атмосферного воздуха г. Минусинска	15
7.3. Гидрологические условия.....	15
7.4. Геологические условия	16
7.5. Гидрогеологические условия	18
7.6. Почвенные условия и земельные ресурсы.....	20
7.7. Растительный и животный мир.....	21
7.8. Особо охраняемые природные территории	21
7.9. Социальные условия и здоровье населения	23
8. Воздействие объекта на окружающую среду.....	27
8.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	27
8.2. Воздействие на поверхностные и подземные (грунтовые) воды	29
8.3. Воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды 30	
8.4. Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы	32
8.5. Воздействие на растительный и животный мир	32
8.6. Воздействие на здоровье населения	33
9. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду	35
9.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха и защите селитебных территорий от воздействия физических факторов	35
9.2. Мероприятия по охране поверхностных вод.....	35
9.3. Мероприятия по охране подземных вод.....	36
9.4. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами.....	36

9.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов.....	37
9.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира	37
10. Организация производственного экологического мониторинга	38
11. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий	44
Заключение	47
Список использованной литературы	50

Введение

Предварительная экологическая оценка (ПЭО) намечаемой деятельности филиала «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» к Проекту технической документации на получение продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Минусинской ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представляется для общественного обсуждения в соответствии с требованиями российского природоохранного законодательства (ст. 3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» и «Положение об оценке воздействия на окружающую среду»).

Предварительная экологическая оценка является первым этапом выполнения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), на котором анализируется общая (предварительная) информация о планируемой хозяйственной деятельности, о состоянии окружающей среды в районе намечаемой деятельности, а также выделяются аспекты, на которые необходимо обратить особое внимание на последующих стадиях работы.

Основными целями ПЭО являются:

- оценка исходной ситуации;
- предварительные исследования и оценки воздействий и последствий намечаемой деятельности, прогноз и выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности;
- установление предметной области дальнейших исследований ОВОС, разработка Проекта технического задания на проведение исследований ОВОС;
- подготовка материалов для первичного информирования общественности.

В качестве исходных данных для выполнения предварительной экологической оценки были использованы:

- технологические решения по получению продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Минусинской ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»;
- опубликованные материалы, официальные базы данных о состоянии природной среды в рассматриваемом районе;
- визуальная оценка при обследовании района намечаемой деятельности.

На основании результатов предварительной экологической оценки разработан проект технического задания на ОВОС, который представляется для обсуждения с общественностью и заинтересованными сторонами с целью получения предложений и замечаний.

1. Общие сведения

1.1. Инициатор (заказчик) намечаемой деятельности

Полное наименование юридического лица: филиал «Минусинская ТЭЦ» Акционерного общества «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»

Сокращенное наименование юридического лица: филиал «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Директор – Хмуров Алексей Александрович

Юридический адрес: 660021, Красноярск, ул. Богграда, 144-а

Почтовый адрес: 662610, Красноярский край, Минусинский район, Промплощадка Минусинской ТЭЦ, а/я № 531

Телефон: (39132) 5-18-42, (39132) 5-18-43

Факс: (39132) 5-18-41

Адрес электронной почты: kancel@sibgenco.ru

web-сайт: sibgenco.ru

Минусинская ТЭЦ – небольшая угольная теплоэлектроцентраль, основной источник тепловой энергии для города Минусинска и Минусинского района Красноярского края. Входит в состав АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)».

Установленная электрическая мощность Минусинской ТЭЦ составляет 85 МВт, установленная тепловая мощность – 330,4 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка – 198,7 Гкал/ч.

Первый и единственный на текущий момент энергоблок Минусинской ТЭЦ был введен в промышленную эксплуатацию 25 декабря 1997 года.

Станция снабжает теплом около 43 тысяч жителей города, или 62,8% населения Минусинска, а также медицинские, социальные, образовательные учреждения, промышленные предприятия, организации сферы товаров и услуг. С 13 декабря 2013 г. ТЭЦ определена единой теплоснабжающей организацией на территории Минусинск и является единственным источником централизованного теплоснабжения Минусинска и поселка Зеленый Бор.

В качестве основного топлива для энергетических котлов на ТЭЦ используют бурые угли Ирша-Бородинского разреза с оптимальными для станции теплотехническими и физико-химическими характеристиками.

2. Обоснование для разработки технической документации

Согласно ст. 3 «Основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами» Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [6]:

а. Основными принципами государственной политики в области обращения с отходами являются:

- комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов;
- использование методов экономического регулирования деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот.

б. Направления государственной политики в области обращения с отходами являются приоритетными в следующей последовательности:

- максимальное использование исходных сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- обработка отходов;
- утилизация отходов;
- обезвреживание отходов.

Ст. 4 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»: «Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством» [6].

Согласно требованиям, ст. 136, 209, 218 Гражданского кодекса Российской Федерации [2] субъект хозяйственной деятельности как собственник имущества в виде отходов реализует в полном объеме все права собственности, предоставленные ему гражданским законодательством Российской Федерации и самостоятельно определяет, какие вещества и материалы, образующиеся в результате его деятельности, подпадают под определение «отходы производства и потребления».

В соответствии с п. 3.4.13 ГОСТ 54098–2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения» *идентификация вторичного сырья* – процедура установления соответствия отходов признакам определенных видов вторичного сырья (или требованиям нормативных и технических документов на определенные виды вторичного сырья) при заготовке, сортировке и переработке вторичных ресурсов (из отходов производства и потребления) [20].

Основополагающими критериями для идентификации накопленного количества отходов для использования в качестве вторичных ресурсов, согласно примечанию к п. 3.4.13 ГОСТ 54098–2010, являются:

- наличие документов, подтверждающих факт возможного хозяйственного использования этого количества отходов как сырьевую базу;
- намерение (решение) собственника отходов использовать их количество в собственном производстве (или отгрузить его другим потребителям для хозяйственного использования) вне зависимости от того, образовались ли эти отходы в собственном производстве или право собственности на них приобретено иным путем (на основании договоров купли-продажи, мены, дарения и т.д.).

Также в качестве документов, подтверждающих фактическое или планируемое использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов в хозяйственных целях, могут быть:

- технологический регламент;
- договоры поставки-отгрузки или купли-продажи.

Согласно Федеральному закону от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [10] организации, в том числе коммерческие организации, вправе разрабатывать и утверждать стандарты организаций на производимую продукцию, в том числе на побочную продукцию, образующуюся при производстве основной продукции.

Смесь золы и шлака, образованная в результате термохимических превращений неорганической части топлива (каменного угля) при сгорании в котлах Минусинской ТЭЦ, с водой, определена Минусинской ТЭЦ как продукт «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Минусинской ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

3. Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность – получение продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Минусинской ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (далее ЗШМ).

В административном отношении площадка Минусинской ТЭЦ расположена в Минусинском районе Красноярского края, в пяти км юго-восточнее г. Минусинска. Золошлакоотвал непосредственно примыкает к территории ТЭЦ с северо-запада. В одном километре юго-западнее золошлакоотвала проходит автодорога М-54 Минусинск-Ермаковское [50].

Минусинская ТЭЦ – небольшая угольная теплоэлектроцентраль, основной источник тепловой энергии для города Минусинска и Минусинского района Красноярского края.

Установленная электрическая мощность Минусинской ТЭЦ составляет 85 МВт, установленная тепловая мощность – 330,4 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка – 198,7 Гкал/ч.

Первый и единственный на текущий момент энергоблок Минусинской ТЭЦ был введен в промышленную эксплуатацию 25 декабря 1997 года.

Станция снабжает теплом около 43 тысяч жителей города, или 62,8% населения Минусинска, а также медицинские, социальные, образовательные учреждения, промышленные предприятия, организации сферы товаров и услуг. С 1 января 2015 г. ТЭЦ определена единой теплоснабжающей организацией на территории г. Минусинска и является единственным источником централизованного теплоснабжения г. Минусинска и поселка Зеленый Бор.

В качестве основного топлива для энергетических котлов на ТЭЦ используют бурые угли Ирша-Бородинского разреза с оптимальными для станции теплотехническими и физико-химическими характеристиками.

На Минусинской ТЭЦ установлено следующее оборудование:

- 1 котел высокого давления БКЗ 420-140ПТ2 с жидким шлакоудалением; котел оборудован двумя системами пылеприготовления, каждая система включает в себя бункер сырого угля, скребковый питатель типа СПУ-900/5000, молотковую мельницу ММТ2000/2590/730 с инерционным сепаратором, пылевой циклон, бункер пыли и мельничный вентилятор ВМ-160/850Ц. Очистка дымовых газов за котлом осуществляется в пятипольном электрофилтре типа ЭГА-2-58-12-6-5 с эффективностью улавливания 99%;
- 4 котла среднего давления БКЗ 75/39 ФБ с сухим шлакоудалением; каждый котел оборудован двумя молотковыми мельницами типа ММТ-1300/2030/735. Сушка топлива производится горячим воздухом. Топливо подается двумя питателями сырого угля СПУ700/4000 производительностью 10 т/ч. Очистка дымовых газов от золы производится в батарейных циклонах типа БЦУ-М-2-10*13 с эффективностью очистки не менее 84%.

Процесс сжигания угля происходит при высоких температурах (1100-1565°С) на котле высокого давления БКЗ 420-140ПТ2 и при температурах 900-1100°С на котлах среднего давления БКЗ 75/39 ФБ. При этих температурах минеральные компоненты углей распадаются или плавятся, преобразуются в золу и шлак. Часть золы уносится из котлов

дымовыми газами (зола-уноса) и улавливается золоуловителями. Более крупные частицы золы выпадают в нижнюю часть котла, спекаются при высокой температуре с негорючей минеральной частью топлива и образуют шлак.

Система удаления золы и шлака – совместная, гидравлическая, замкнутая с возвратом осветленной воды на ТЭЦ для повторного ее использования. Система водоснабжения внешнего ГЗУ выполнена по оборотной схеме.

Способ подачи золошлаковой пульпы на золошлакоотвал – напорный. Транспортировка золошлаковой пульпы осуществляется по 4 пульпопроводам (2 нитки диаметром 250 мм и 2 нитки диаметром 500 мм), уложенным на лежневые опоры. Длина пульпопроводов 1500 м. Распределение пульпы по золошлакоотвалу предусмотрено с помощью выпусков, равномерно расположенных по периметру золошлакоотвала.

Золошлакоотвал с прудом осветленной воды пойменного типа, односекционный, с замкнутой ограждающей дамбой. В плане имеет форму близкую к треугольнику или искаженной трапеции. Площадь золошлакоотвала составляет 30 га, длина ограждающей дамбы – 2680 метров, включая пруд осветлённой воды.

На золошлакоотвале предусмотрены площадки получения ЗШМ. Заполнение площадок организуется за счет переключений выпусков.

Процесс преобразования исходного сырья в ЗШМ заключается в организации отвода свободной осветленной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30%.

Полностью подготовленный (осушенный до влажности 20-30%) ЗШМ разрабатывается сухоройными механизмами с погрузкой в автосамосвалы с последующей вывозкой в целях дальнейшего использования по назначению.

Осветленная вода из отстойного пруда по двум перепускным трубам диаметром 800 мм каждая, поступает в пруд осветленной воды, далее с помощью насосной станции осветленной воды подается на ТЭЦ.

4. Планируемое место реализации намечаемой деятельности

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – золошлакоотвал филиала «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13). Административно золошлакоотвал расположен: Красноярский край, Минусинский район, Промплощадка Минусинской ТЭЦ. Кадастровый номер земельного участка 24:25:3101002:646.

5. Цели реализации намечаемой деятельности

Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности обусловлена следующим:

- ✓ Необходимостью увеличения емкости золошлакоотвала Минусинской ТЭЦ путем использования золошлакового материала, образующегося на золошлакоотвале для рекультивации нарушенных земель, вертикальной планировки территорий, строительных работ по отсыпке котлованов, выемок и земляного полотна, применения в дорожном хозяйстве;
- ✓ Исключением изъятия дополнительных объемов земельных ресурсов для хранения золошлаковых отходов Минусинской ТЭЦ.

6. Возможные альтернативы

Альтернативные варианты и вариант отказа от реализации намечаемой деятельности не рассматриваются в связи с тем, что Минусинская ТЭЦ является основным источником тепловой энергии для города Минусинска и Минусинского района Красноярского края.

Станция снабжает теплом около 43 тысяч жителей города (62,8% населения), а также медицинские, социальные, образовательные учреждения, промышленные предприятия, организации сферы товаров и услуг. С 13 декабря 2013 г. ТЭЦ определена единой теплоснабжающей организацией на территории Минусинска, является единственным источником централизованного теплоснабжения Минусинска и поселка Зеленый Бор и одним из немногих стабильно работающих предприятий, обеспечивающих рабочими местами жителей города и района.

Выработка емкости золошлакоотвала приведет к полной остановке теплогенерирующего оборудования ТЭЦ. Для организации нового золошлакоотвала необходимо дополнительное изъятие земельных ресурсов.

Организация нового золошлакоотвала (объекта размещения отходов (ОРО)) на территории городских поселений запрещена действующим законодательством.

Кроме того, при эксплуатации нового ОРО, построенного за пределами городской черты, стоимость транспортировки золошлаков вырастет многократно, что приведет к росту тарифов на энергоресурсы.

7. Общие сведения о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию при реализации намечаемой деятельности

Административно золошлакоотвал Минусинской ТЭЦ расположен: Красноярский край, Минусинский район, Промплощадка Минусинской ТЭЦ. Кадастровый номер земельного участка 24:25:3101002:646.

Промплощадка Минусинской ТЭЦ расположена в Минусинском районе Красноярского края, в пяти км юго-восточнее г. Минусинска. Золошлакоотвал непосредственно примыкает к территории ТЭЦ с северо-запада. В одном километре юго-западнее золошлакоотвала проходит автодорога М-54 Минусинск-Ермаковское [47].

Относительно площадки золошлакоотвала находятся:

- с северной стороны на протяжении более 1 км не используемая территория, покрытая сосновым лесом;
- с восточной стороны на протяжении более 1 км не используемая территория, покрытая сосновым лесом;
- с южной стороны на сопредельной территории южная часть промышленной площадки Минусинской ТЭЦ протяженностью от 200 до 1250 метров, за ней территория размещения линейных объектов, сельскохозяйственных угодий;
- с западной стороны на протяжении от 500 до 1000 метров неиспользуемая территория, покрытая редколесьем, на расстоянии 500 метров акватория техногенного озера Головино, на расстоянии 1 км проезжая часть автомобильной дороги М-54 «Енисей» Красноярск-Кызыл.

В физико-географическом отношении золошлакоотвал расположен в центральной части Минусинской котловины, на правобережной части долины р. Енисей.

Минусинская котловина имеет тектоническое происхождение. В её строении хорошо выражены два структурных яруса. Верхний ярус образует невысокие (до 600-800 м) хребты и кряжи (Батеневский, Сологонский, Косинский и др.), которые разделяют между собой второстепенные котловины Чулымо-Енисейскую и Сыдо-Ербинскую и отделяют их от Минусинской впадины. Днища этих котловин постепенно понижаются в высотном отношении от 300 м на юге до 150 м на севере.

Карта-схема расположения золошлакоотвала филиала «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлена на рисунке 1.

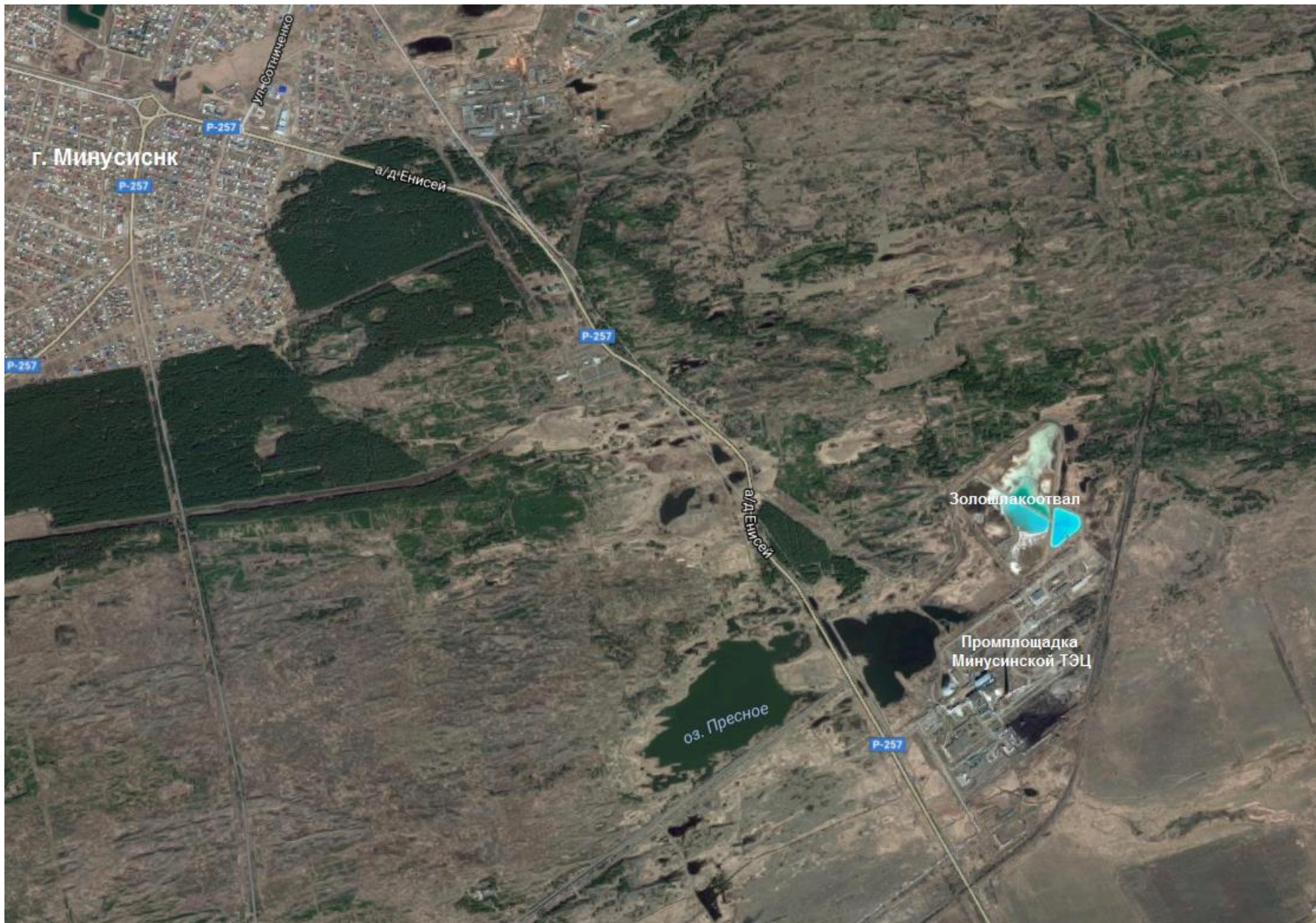


Рисунок 1 – Карта-схема расположения золошлакоотвала филиала «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

7.1. Краткая характеристика природно-климатических условий

Основные сооружения ТЭЦ и золошлакоотвал располагаются в наиболее пониженной части рельефа в районе озера Пресное, приуроченного к древней погребенной долине Южно-Минусинской впадины и ограниченных с юго-востока куэстово-грядовым рельефом Тагарского поднятия. Для района расположения золошлакоотвала характерен холмисто и дюнно-грядовый рельеф закрепленных и развееваемых эоловых песков с абсолютными отметками поверхности 283-292 м в понижениях и 295-320 м на прилегающих холмах. Относительное превышение возвышенностей над понижениями колеблется в пределах 6-37 м [47].

Климат района резко континентальный, с продолжительной суровой зимой, сравнительно коротким жарким летом. Климатическая характеристика приведена по метеостанции города Минусинска.

Многолетняя среднегодовая температура воздуха положительная $+0,3^{\circ}\text{C}$. Данные по температурному режиму по метеостанции Минусинск приведены в *таблице 1*. Зимний сезон в Минусинской котловине продолжается четыре с половиной месяца (6 ноября - 20 марта). Зима в основном малооблачная, сухая и очень холодная. Весна длится 2,5 месяца (21 марта - 5 июня). Осадков выпадает мало. Воздух очень сухой, нередко возникают пыльные бури.

Таблица 1 – Среднемесячная температура воздуха в г. Минусинске

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Среднемесячная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$	-20,8	-19	-8,9	3,0	10,5	17,2	19,8	16,9	10,0	1,9	8,9	17,8	0,3

Лето в Минусинске умеренно жаркое, продолжительность его почти три месяца (6 июня - 31 августа). Теплые влажные ветры, дующие с запада, осаждают влагу на западных склонах Кузнецкого Алатау и в Минусинскую котловину спускаются уже сухими.

Осень непродолжительная (1 сентября - 5 ноября), характеризуется резким уменьшением осадков. На фоне спада температуры отмечаются возвраты теплой и сухой погоды. Переход среднесуточной температуры воздуха через ноль градусов отмечается в среднем 18 октября, однако, первые морозы наступают гораздо раньше, в среднем 9 сентября (крайние даты – 17 августа и 2 октября). Средняя продолжительность безморозного периода 106 дней.

Количество осадков в теплый период значительное, составляет 80% от годового, но распределение их неравномерное, засухи бывают почти ежегодно. Дожди в Минусинске – это преимущественно кратковременные, сильные ливни. Суточный максимум дождей за многолетний период составляет 63 мм.

В многолетнем ходе наблюдений за наибольшими суточными осадками отмечается цикличность с повторяемостью максимумов через 2-4 года, а наиболее выдающихся – через 10 лет.

Снежный покров появляется в среднем 25 октября (крайние сроки 25 сентября и 10 ноября), число дней со снежным покровом от 110 до 164, в среднем – 144. Снежный покров маломощен, средняя высота его 20 см, максимальная высота наблюдалась в зиму 1958-59 гг. и равнялась 42 см. Средний запас воды в снеге – 40 мм, наибольший – 79 мм, наименьший – 16 мм. Глубина промерзания грунтов колеблется от 1,5 м до 2,75 м, в большинстве случаев не превышает 1,7 м. Расчетная глубина промерзания супесей в этом районе 2,3 м.

Переход среднесуточной температуры воздуха через ноль градусов весной отмечается в среднем 8 апреля. Снеготаяние начинается обычно 16 марта, (ранняя дата – 19 февраля, поздняя – 4 апреля), снег исчезает быстро, к 27 марта.

Среднегодовая скорость ветра 1,8 м/с. Наиболее сильные ветры дуют в апреле и мае, когда их среднемесячная скорость равна 2,6 м/с.

Преобладающими по направлению являются западные и юго-западные ветры, составляющие 35% в год. В зимние месяцы ветры юго-западного направления имеют повторяемость 50-52%. В летние месяцы (VI-VII) часто дуют северные ветры (р=16-22%), ветры юго-западного направления имеют близкую повторяемость (р=17-24%). Среднемесячные скорости ветра в м/с представлены в *таблице 2*.

Таблица 2 – Среднемесячные скорости ветра в г. Минусинске

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Среднемесячная скорость ветра, м/с	1,2	1,3	1,8	2,6	2,6	1,8	1,4	1,3	1,4	1,9	2,1	1,5	1,8

7.2. Состояние атмосферного воздуха г. Минусинска

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха в г. Минусинске проводится на 3 постах, из них 1 стационарный и 2 маршрутных. На стационарном посту наблюдения за качеством атмосферного воздуха осуществляются ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Минусинска приняты согласно письму ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 26.09.2014 г. № 14/1100 (по посту наблюдений №2) и представлены в *таблице 3*.

Таблица 3 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Минусинска

Номер поста	Адрес расположения поста	Определяемая примесь	Значения фоновых концентраций, мг/м ³				ПДК (ОБУВ), мг/м ³	
			0-2 м/сек	3-7 м/сек				
				С	В	Ю		З
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№2	ул. Тимирязева, 9а	Взвешенные вещества	0,481	0,409	0,429	0,357	0,385	0,5
		Диоксид серы	0,045	0,026	0,024	0,030	0,028	0,5
		Диоксид азота	0,073	0,058	0,059	0,060	0,061	0,2
		Оксид азота	0,038	0,033	0,034	0,035	0,035	0,4
		Оксид углерода	5,2	3,0	2,7	2,5	2,9	5,0
		Фенол	0,006	0,005	0,005	0,004	0,005	0,01
		Формальдегид	0,019	0,025	0,024	0,017	0,019	0,05

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха по вышеперечисленным ингредиентам в рассматриваемом районе не превышает предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест и отвечает требованиям ГН 2.1.6.1338-03, ГН 1.2.6.1983-05.

7.3. Гидрологические условия

В гидрологическом отношении рассматриваемая территория относится к Минусинскому гидрологическому району, который охватывает водосборы рек, расположенных в пределах Минусинской котловины [48]. Речная сеть Минусинской котловины относится к бассейну Енисея.

Для водного режима рек рассматриваемого района характерно весеннее половодье, дождевые паводки, летне-осенняя и зимняя межень. Весеннее половодье начинается в конце марта и продолжается в среднем 50-60 дней, за это время проходит 45-55% общего годового стока. После прохождения весеннего половодья устанавливается летне-осенняя

межень, как правило, прерывающаяся дождевыми паводками. Число паводков за летне-осенний сезон достигает 8-10. Максимумы их редко превышают 40-70 л/с*км² и более. На малых реках летний модуль стока может снижаться до 0,5 л/с*км², зимой сток на малых реках обычно прекращается.

Ледовые явления наблюдаются во второй половине октября. В среднем через 10 дней после начала ледовых явлений на реках образуется ледостав.

Водосборная площадь заболоченной локальной территории не имеет постоянно действующих водотоков. Водосбор представляет собой совокупность разобщённых склонов и временно действующих логов, не имеющих единой русловой сети. Появление ручьёв, небольших озёр и заболоченных земель после строительства промышленного комплекса вызвано нарушением естественного водного баланса территории. Временный сток с поверхности рассматриваемой территории наблюдается в период весеннего снеготаяния и в период выпадения интенсивных дождей. В зимний период (XI-III) поверхностный сток отсутствует.

Площадка золошлакоотвала Минусинской ТЭЦ располагается в наиболее пониженной части рельефа в районе озера Пресное, приуроченного к древней погребенной долине Южно-Минусинской впадины и ограниченных с юго-востока кустово-грядовым рельефом Тагарского поднятия. Озеро расположено к юго-западу на расстоянии более 1 км от золошлакоотвала.

7.4. Геологические условия

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие коренные породы нижнекаменноугольного возраста (C_{IV}) и перекрывающие их четвертичные образования различных генетических типов (Q) [47].

Породы нижнего карбона, отнесенные к визейскому ярусу (C_{IV}), сложены переслаивающимися пачками коричнево-красных туфов и туффитов, коричневатого и зеленоватого-серых известняков и желто-серых туфопесчаников и гравелитов.

Туфы и туффиты состоят из пепловых частиц. Песчаники полимиктовые, разнозернистые, часто косослоистые. Цементом служит, в основном, пепловый материал. Известняки большей частью мелко- и микрозернистые, массивные, сильно окремненные, содержат многочисленные включения халцедона. Они образуют наиболее возвышенные части холмов и куэстовых гряд.

По степени сохранности (выветрелости) коренные породы подразделяются в вертикальном разрезе на две зоны.

Четвертичные отложения распространены повсеместно, наибольшей мощности в несколько десятков метров они достигают среди озерно-аллювиальных глин и аккумулятивного пояса золотых песков в древних переуглублениях.

По генетическим типам четвертичные отложения подразделяются на озерно-аллювиальные (флювиогляциальные), золотые и техногенные.

Озерно-аллювиальные (флювиогляциальные) отложения – IaQ_{II-IV} выстилают днища всех переуглублений Южно-Минусинской впадины.

Отложения представлены глинами (ИГЭ-4) красно-бурого цвета от полутвёрдой до твердой консистенции, жирными, непросадочными, с содержанием органических примесей около 0,113 д.е. На полную мощность водоупорные глины не вскрыты. Их ориентировочная мощность измеряется первыми десятками метров.

Золотые пески ИГЭ-3 (eoQ_{III-IV}) залегают на глинистом комплексе озерно-аллювиальных отложений. Мощность золотых песков варьирует от нескольких метров до 12-15 м, реже 20 м. Пески пылеватые, серо-коричневые, водонасыщенные, кварцевого состава, средней плотности, иногда содержат маломощные линзы супесей.

Техногенные образования подразделяются на насыпные грунты тела дамбы золоотвала и намывные золошлаки.

Насыпные грунты представлены преимущественно пылеватыми песками ИГЭ-2а. Из них сложена дамба золоотвала. Пески ИГЭ-2а светло-коричневого цвета, маловлажные, средней плотности, их мощность определяется высотой золоотвала от 4,2 до 10,6 м. В меньшей степени развиты грунты ИГЭ-2б, отсыпки гребня дамбы и грунты ИГЭ-2в, подстилающие дамбу. Отложения ИГЭ-2б представлены сухим гравелистым песком. Они служат креплением гребня дамбы и развиты почти повсеместно слоем мощностью около 0,3 м.

Грунты ИГЭ-2в залегают по всей восточной стороне под подошвой дамбы непосредственно на золотых песках. Они представлены сухим, плотным щебнистым грунтом с суглинистым заполнителем зелёного и зеленовато-серого цветов.

Вскрытая золошлаковая толща подразделяется на золу с минимальным количеством прослоев шлака, золошлак – частое и беспорядочное переслаивание золы и шлака, и шлак – толща с преобладанием тёмно-серых частиц шлака и сравнительно небольшим и количеством линз и прослоев золы.

В структурно-тектоническом плане описываемая площадь располагается в центральной части Южно-Минусинской впадины, входящей в Черногорский и Минусинский межгорный прогиб. Эта структура девонского возраста на нижнепалеозойском складчатом основании. В пределах рассматриваемого района выделяются следующие современные структуры:

- Минусинская синклиналиальная зона;
- Тагарское антиклинальное поднятие.

7.5. Гидрогеологические условия

Минусинский промрайон по гидрогеологическому районированию относится к Минусинскому артезианскому бассейну.

В зависимости от возраста, литологического состава, водообильности пород, характера залегания и движения подземных вод на территории рассматриваемого района выделяют следующие водоносные горизонты [47]:

- водоносный горизонт аллювиальных гравийно-галечниковых отложений – Qal;
- локально-водоносный субэвральный горизонт эоловых отложений – O_{пео};
- водоносный горизонт нижнекаменноугольных отложений – C_{1v};
- водоносный горизонт верхнедевонских отложений – D_з.

Водоносный горизонт аллювиальных гравийно-галечниковых отложений приурочен к образованиям поймы, первой и второй надпойменных террас р. Енисей. Грунтовые воды образуют единый водоносный горизонт, так как выдержанных на расстоянии водоупоров внутри песчано-галечниковой толщи не наблюдается.

Водовмещающими породами являются пески, гравийно-галечниковые отложения с песчаным заполнителем, реже супеси и суглинки.

Уровень грунтовых вод находится на глубине 0,5-5,0 м в пределах поймы, 3,0-10,0 м – в пределах первой надпойменной террасы, и 9,0-16,0 м, реже 20-25 м – в пределах второй надпойменной террасы.

Мощность водоносных пород составляет от 6-15 м до 20-40 м, реже больше.

Подстилающими породами водоносного горизонта аллювия служат либо водонепроницаемые глинистые отложения озерно-аллювиального генезиса (IaQ_{III}), либо коренные породы нижнего карбона.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков и на отдельных участках за счет разгрузки подземных вод коренных пород.

Химический состав грунтовых вод разнообразный. В преобладающем большинстве случаев воды пресные (до 1 г/л) гидрокарбонатно-кальциевые, реже натриевые. В отдельных микро понижениях рельефа правобережной части Минусинской протоки встречаются солоноватые (до 3 г/л) сульфатно-натриевые и гидрокарбонатно-магниевые воды. Пресные воды гидрокарбонатно-кальциевого состава обычно мягкие или умеренно жесткие: жесткость определяется в пределах 2-5 мг/экв.

Локально-водоносный субэвральный горизонт эоловых отложений имеет довольно широкое распространение в пределах рассматриваемого района. Отмечается, главным

образом, в пределах пониженных участков рельефа, выклинивается на участках выхода коренных пород на дневную поверхность и на повышениях рельефа коренного ложа.

Водовмещающими породами являются пески пылеватые с прослоями супеси, реже суглинка.

Уровень грунтовых вод в зависимости от рельефа залегает на глубине от 1 до 10-12 м, в отдельных понижениях они выходят на поверхность в виде заболоченности или образуют водоемы.

Мощность водоносного горизонта изменяется в широких пределах от 0,2-3,0 до 9-17 м. Водообильность горизонта низкая. Дебиты скважин выражаются долями литра в секунду.

Коэффициент фильтрации составляет от 0,51- 0,61 до 1,04 м/сут.

Разгрузка подземных вод осуществляется через озера и заболоченные участки.

По химическому составу воды смешанные. Из анионов чаще преобладает гидрокарбонатный, из катионов – натрий, реже магний. Минерализация воды изменяется в широких пределах от 0,3 до 1,2 г/л. Реакция подземных вод от нейтральной до слабощелочной.

Водоносный горизонт нижнекаменноугольных отложений имеет площадное распространение. Водовмещающими породами являются туфопесчаники, песчаники с прослоями известняков, чередующихся с относительно водоупорными слоями туфоалевролитов, туффитов, аргиллитов.

Подземные воды коренных пород почти на всей территории являются напорными, трещинно-пластового типа. Величина напора изменяется от 0,5-2,0 до 13-66 м.

Уровень подземных вод отмечается на глубине от 16-20 до 70-75 м.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-натриево-магниевые с минерализацией до 1 г/л, реже до 2 г/л. Общая жесткость составляет 6-8 мг/экв.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков в местах выхода коренных пород на поверхность или под маломощные покровы четвертичных отложений и за счет притока инфильтрационных вод со стороны горного обрамления Минусинской котловины.

Разгрузка водоносного горизонта происходит по отрицательным формам рельефа в виде родников как восходящего, так и нисходящего типов. Движение направлено от водораздельных пространств в сторону речных долин.

Водоносный горизонт верхнедевонских отложений распространен в юго-восточной части.

Водовмещающими породами являются туфопесчаники, туфоалевролиты, разделенные между собой невыдержанными прослоями туфоаргиллитов, плотных алевролитов.

Вскрытая мощность водоносного горизонта 8-100 м. Подземные воды напорные, трещинно-пластового типа, встречаются на глубине от 2-4 до 40 м от поверхности земли.

Водопроницаемость невысокая и зависит, главным образом, от состава водовмещающих пород и степени их трещиноватости. Коэффициент фильтрации выражается тысячными-сотыми долями м/сут.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-натриево-кальциевые с минерализацией до 1,0-1,2 г/л, умеренно жесткие.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет притока инфильтрационных вод со стороны горного обрамления Минусинской котловины.

7.6. Почвенные условия и земельные ресурсы

Площадка золошлакоотвала Минусинской ТЭЦ расположена в центральной части Минусинской котловины.

В Минусинской котловине наиболее распространены черноземы (обыкновенные и выщелоченные) и каштановые почвы. Последние, в основном, располагаются на древнеаллювиальных равнинах и в зависимости от содержания гумуса подразделяются на светло-каштановые, каштановые и темно-каштановые почвы. Черноземы представлены южными и обыкновенными подтипами и занимают, в основном, склоновые и вершинные поверхности куэстовых и холмисто-увалистых форм рельефа.

В результате промышленной деятельности почвы рассматриваемой территории были подвержены значительным изменениям, поэтому современные почвы в районе расположения золошлакоотвала классифицируются как техногенно-трансформированные (нарушение строения почвенного профиля и изменение основных свойств почв). Техногенные образования представлены насыпными грунтами, преимущественно пылеватыми песками средней плотности и малой степени водонасыщения.

Административно золошлакоотвал расположен: Красноярский край, Минусинский район, Промплощадка Минусинской ТЭЦ. Кадастровый номер земельного участка 24:25:3101002:646. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного социального назначения. Свидетельство о государственной регистрации права от 23.06.2016 г. В Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним «10» июня 2016 года сделана запись регистрации № 24-24/020-24/020/004/2016-6536/1.

7.7. *Растительный и животный мир*

В пределах Минусинской котловины хорошо выделяются два высотно-ландшафтных пояса – степной и лесостепной. Степи занимают наиболее пониженную и засушливую часть впадины до высоты 500 м. Средняя высота водосбора р. Минусинки – 440 м. Степи характеризуются разнообразием растительности и сложным ее распределением, представленной крупно – полынно-ковыльными вариантами. В долинах рек, ручьев распространены луга. Растительность вышерасположенного лесостепного пояса, в основном, луговая и лесная (лиственница, сосна, береза), широко распространены кустарники. Обширные участки лесостепи распаханы [48].

Район расположения золошлакоотвала Минусинской ТЭЦ представлен нарушенными территориями, на которых встречаются виды растительности, свойственные антропогенной трансформации – преимущественно кустарники и густая травянистая растительность. На поверхности намыва золы в западной части золошлакоотвала отмечено появление водной растительности в виде прогрессирующих зарослей камыша [49].

Животный мир рассматриваемого района очень беден. Изредка здесь встречаются мелкие грызуны (суслики, полевые мыши), пресмыкающиеся и земноводные.

7.8. *Особо охраняемые природные территории*

Особо охраняемые природные территории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значения, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) сохраняют типичные и уникальные природные ландшафты, разнообразие животного и растительного мира, способствуют охране объектов природного и культурного наследия. Они находятся под особой охраной.

На территории Красноярского края расположено 109 особо охраняемых природных территорий (на конец 2015 г.), в том числе: 11 ООПТ федерального значения, 94 ООПТ краевого значения, 4 – местного значения на общей площади 14497,8 тыс. га, что составляет 6,1 % от общей площади Красноярского края [44].

Участок расположения золошлакоотвала Минусинской ТЭЦ не попадает в границы особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения (см. рисунок 2).

В границах рассматриваемого земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического) и зон охраны объектов культурного наследия.

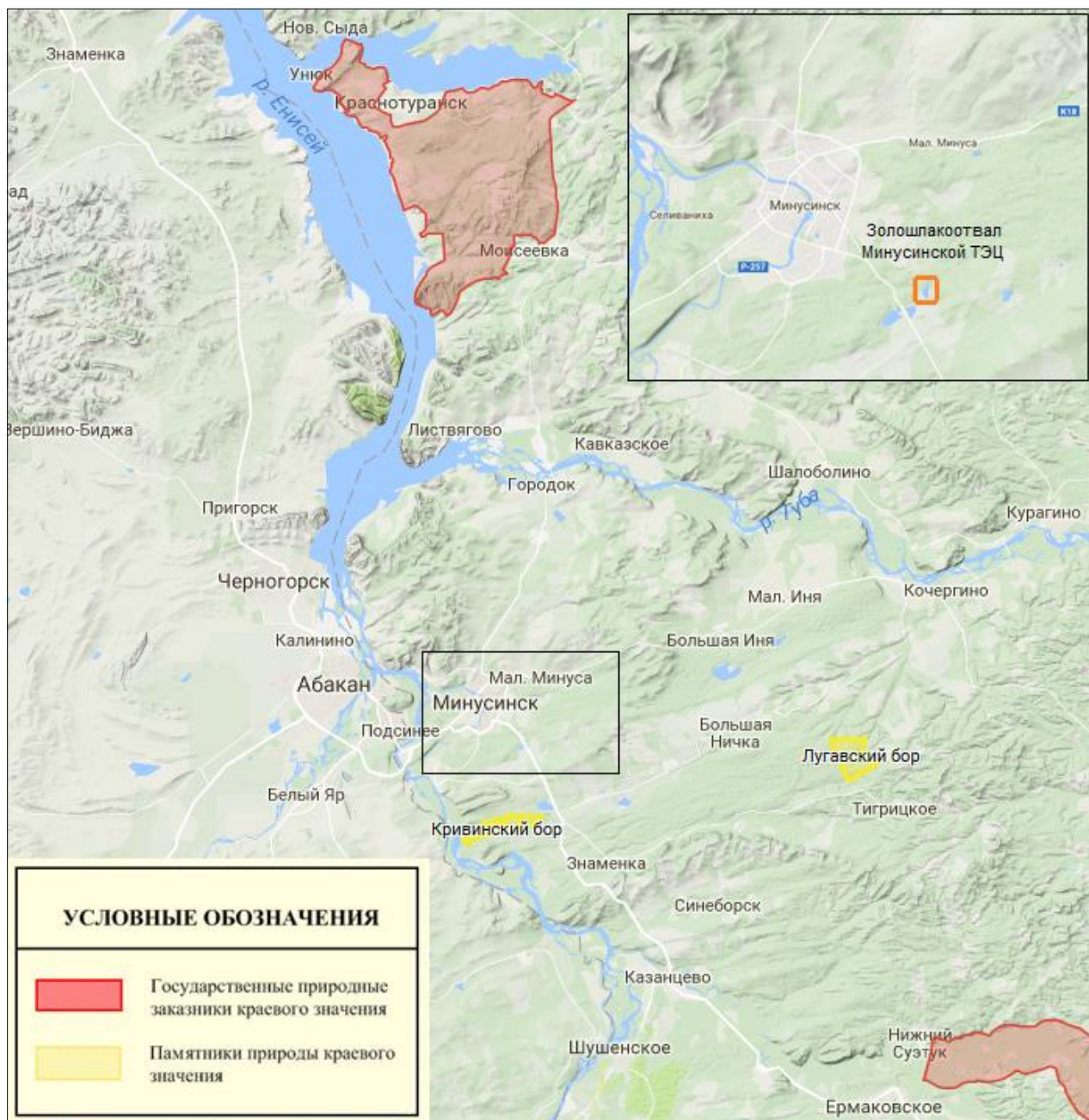


Рисунок 2 – Особо охраняемые природные территории

7.9. Социальные условия и здоровье населения

Минусинский район – муниципальный район в южной части Красноярского края. Площадь территории района составляет 3205 км². Район является одним из туристских центров Красноярского края. Минусинский район расположен в южной части Красноярского края, на правом берегу реки Енисей, в центральной части Минусинской котловины. В районе 39 населенных пунктов в составе 13 сельских поселений [46].

На территории района расположены озеро Тагарское (известное как лечебное), озера Большой и Малый Кызыкуль, несколько более мелких озер. По территории района протекают реки Лугавка, Тесинка, Минусинка.

Сопредельные территории:

- север: Краснотуранский район Красноярского края;
- северо-восток: Курагинский район Красноярского края;
- юго-восток: Каратузский район Красноярского края;
- юг: Шушенский район Красноярского края;
- юго-запад и запад: Республика Хакасия.

Демография

По данным похозяйственного учета сельских советов по состоянию на 1 января 2016 года, численность Минусинского района составила 26001 человек, плотность населения в среднем по району составила 8 человек на один квадратный километр. В период с 2010 по 2015 годы численность населения Минусинского района уменьшилась на 145 человек [46].

Возрастная структура населения района характеризуется ростом численности пенсионеров, доля данной группы населения по итогам 2015 года составила 27 % от общей численности населения.

Дальнейшее улучшение демографической ситуации сдерживают негативные тенденции, связанные с сокращением численности женщин активного репродуктивного возраста и увеличением численности пожилого населения. Численность населения в трудоспособном возрасте имеет устойчивую тенденцию к снижению. Снижение удельного веса лиц в трудоспособном возрасте, то есть активной части населения, влечет повышение коэффициента демографической нагрузки на население в трудоспособном возрасте.

За период 2010-2015 гг. в возрастной структуре населения произошли следующие изменения: доля лиц трудоспособного возраста сократилась с 59,7 % до 55,6 %. При этом доля лиц старше трудоспособного возраста выросла с 23,6% до 24,4%. Доля лиц в возрасте моложе трудоспособного возраста возросла с 19,8 % до 20,5%. В этой связи происходит рост демографической нагрузки на трудоспособное население пожилыми и

детьми. Снижение же численности трудоспособного населения при росте численности населения моложе трудоспособного возраста свидетельствует об оттоке молодого населения.

Здравоохранение

В районе осуществляют медицинскую деятельность 32 лечебно-профилактических учреждения: 3 участковые больницы, 7 врачебных амбулаторий, 22 фельдшерско-акушерских пункта, одна межрайонная больница. На базе межрайонной больницы с 2008 г. работает первичный сосудистый центр, а в 2012 г. открыли отделение амбулаторного гемодиализа [46].

С 1 января 2014 года полномочия по организации медицинской помощи населению были переданы с районного уровня на краевой. Система здравоохранения Минусинского района объединена с учреждениями г. Минусинска и Центральной районной больницей.

На протяжении многих лет в Минусинском районе структура основных причин смерти практически остается неизменной: основной причиной смертности являются болезни системы кровообращения –47,0%, на втором месте новообразования –18,0%, на третьем – внешние причины –12,4%.

Показатели общей заболеваемости населения Минусинского района не имеют выраженной тенденции к снижению, что, однако, не является свидетельством ухудшения здоровья населения, а связано с развитием диагностических технологий, а также проведением мероприятий диспансеризации определенных групп населения и выявлением заболеваний на более ранних стадиях.

С начала 2013 года основными направлениями работы в здравоохранении Минусинского района были улучшение состояния здоровья детей и матерей, укрепление первичной медико-санитарной помощи, профилактика наиболее распространенных заболеваний социального характера, совершенствование специализированной медицинской помощи.

Несмотря на произошедшие позитивные изменения в работе системы здравоохранения Минусинского района, на сегодняшний день не решенным остается ряд проблем.

Целью здравоохранения Минусинского района является увеличение продолжительности жизни за счет обеспечения доступной и качественной медицинской помощи, которая будет способствовать сохранению и укреплению здоровья каждого человека, семьи и общества в целом, поддержанию активной долголетней жизни общества.

Образование

Сеть образовательных учреждений района представлена 14 средними и 7 основными общеобразовательными школами, 20 детскими садами, одним центром детского творчества. В шести школах имеется дошкольная ступень – детские сады, расположенные в отдельных зданиях. В 2013 г. в селе Знаменка Минусинского района был сдан в эксплуатацию новый детский сад на 95 мест [46].

Культура

В сеть культурных учреждений входят 15 сельских домов культуры, районный Дворец культуры в селе Селиваниха, 16 сельских клубов, 25 филиалов централизованной библиотечной системы, Тесинский художественный музей. Учреждения культуры активно участвуют в грантовых программах – организуют мероприятия для детей и семей, создают виртуальные экскурсии, передвижные выставки, открывают клубы по интересам.

Труд и занятость населения

Численности занятых граждан в экономике района является одним из индикаторов экономической ситуации в районе, а так как в 2015 году произошло уменьшение численности занятого населения, можно сделать вывод о замедлении развития экономики.

По факту 2015 года доля занятых в сельском и лесном хозяйстве в общей численности занятых в экономике района составила – 6,3%;

Доля занятых в обрабатывающем производстве в общей численности занятых в экономике района по факту 2015 года составила – 0,48%;

Доля занятых в отрасли «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» в общей численности занятых в экономике района в 2015 году составила – 6,65%;

Уровень безработицы на 01.09.2016 года составил 1,54%. Уровень напряженности за январь-август 2016 года составил по району 1,55 ед.

Доля женщин среди безработных жителей района составляет – 46,23%.

Основной возраст состоящих на учете в центре занятости – граждане от 30 до 53 (женщины) и до 58 (мужчины), их доля составляет 78,39%.

В настоящее время одной из проблем рынка труда в районе является несоответствие спроса и предложения, порождающие структурную безработицу, в том числе несоответствие мест проживания безработных граждан и наличия вакантных рабочих мест.

Учитывая сельскохозяйственную специфику района, уровень дохода сельских жителей остается низким и намного уступает уровню дохода жителей городов, вследствие чего, район испытывает дефицит квалифицированных кадров, а молодежь стремится покинуть территорию района.

Промышленные предприятия

Промышленное производство представлено производством и распределением электроэнергии и воды – 99,2% в общем объеме промышленного производства крупных и средних организаций, производством пищевых продуктов – 0,8%.

Основные предприятия района: в сфере производства, передачи и распределения электроэнергии, пара и горячей воды – филиал АО Енисейская ТГК-13 «Минусинская ТЭЦ»; в производстве пищевых продуктов – ООО «Мельник», ООО «Тесинская мука», ООО «Енисей», ИП Блинов А.В. (производство муки), ИП Герасимович И.Ю. (производство хлебобулочных, кондитерских изделий), ООО «Малая Минуса», ООО «Империя вкуса» (производство мясных полуфабрикатов), ООО «Завод по производству минеральной воды и безалкогольных напитков», Форелевое хозяйство «ЕлиСей»; в лесной отрасли и сфере переработки древесины – КГКУ «Минусинское лесничество», ГП КК «Красноярсклес». Объем промышленного производства в 2015 году составил 1820,0 млн. рублей (101,7 % в действующих ценах к уровню 2014 года), в том числе: обрабатывающие производства – 18 млн. рублей (120 % в действующих ценах к аналогичному периоду 2014 года); производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 1945,0 млн. рублей (109,6% в действующих ценах к аналогичному периоду 2014 года).

В настоящее время ведущее место в экономике района занимают сельское хозяйство и пищевая промышленность. В Минусинском районе функционирует около 20 крупных сельскохозяйственных товаропроизводителей, насчитывается более 9000 личных подсобных хозяйств. Наиболее крупные сельхозпредприятия района заняты в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, племенном деле, в области животноводства.

Работают предприятия по производству муки, хлебобулочных изделий, ведется промышленное освоение минеральных вод. Кроме того, в районе осуществляют свою деятельность предприятия по производству энергии и электрооборудования. Мелкое предпринимательство развивается в сфере торговли и оказания услуг.

8. Воздействие объекта на окружающую среду

В данном разделе рассмотрены возможные воздействия на окружающую среду при получении продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Минусинской ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Рассматриваемый район – площадка золошлакоотвала Минусинской ТЭЦ.

В административном отношении площадка Минусинской ТЭЦ расположена в Минусинском районе Красноярского края, в пяти км юго-восточнее г. Минусинска. Золошлакоотвал непосредственно примыкает к территории ТЭЦ с северо-запада. Площадь золошлакоотвала составляет 30 га. Кадастровый номер земельного участка 24:25:3101002:646.

Относительно площадки золошлакоотвала находятся:

- с северной стороны на протяжении более 1 км не используемая территория, покрытая сосновым лесом;
- с восточной стороны на протяжении более 1 км не используемая территория, покрытая сосновым лесом;
- с южной стороны на сопредельной территории южная часть промышленной площадки Минусинской ТЭЦ протяженностью от 200 до 1250 метров, за ней территория размещения линейных объектов, сельскохозяйственных угодий;
- с западной стороны на протяжении от 500 до 1000 метров неиспользуемая территория покрытая редколесьем, на расстоянии 500 метров акватория техногенного озера Головино, на расстоянии 1 км проезжая часть автомобильной дороги М-54 «Енисей» Красноярск-Кызыл.

8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Существующее положение

На золошлакоотвале Минусинской ТЭЦ складироваться золошлаки, образующиеся при сжигании твердого топлива.

На существующее положение источники выбросов загрязняющих веществ на золошлакоотвале отсутствуют. Пыление золошлакоотвала исключено, так как золошлаки постоянно находятся под уровнем воды.

На предприятии имеется разрешительная документация на выбросы в атмосферу, разработанная и согласованная в установленном законом порядке:

Разрешение №05-1/32-74 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ), выданное на основании приказа Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю от 26 мая 2017 г. №522 со сроком действия с 26 мая 2017 г. по 12 мая 2022 г.

Негативное воздействие предприятия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки и на установленной санитарно-защитной зоне на существующее положение не превышает санитарно-гигиенические нормативы.

Характеристика источников воздействия на состояние атмосферного воздуха при получении продукта

При получении продукта источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют, т.к. преобразование пульпы в золошлаковый материал заключается в процессе осушения ее до влажности не менее 20 % при понижении уровня воды в секции золошлакоотвала без применения каких-либо агентов.

Согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», ЗАО «НИПИОТМТРОМ», Новороссийск, 2000 г. [40] при влажности материала более 20%, выбросы в атмосферу отсутствуют.

Характеристика источников воздействия на состояние атмосферного воздуха при выемке, погрузке и транспортировке продукта

При выемке, погрузке и транспортировке продукта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

1. Экскаватор ЭО-5122 (2 шт.) – ДВС;
2. Самосвал (1 шт.) – ДВС и пыление из-под колес.

Таблица 4 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов, т/год
1	2	3
0301	Диоксид азота	0,009502
0304	Оксид азота	0,001556
0328	Углерод (Сажа)	0,001499
0330	Диоксид серы	0,005491
0337	Оксид углерода	0,015924
2732	Керосин	0,012697
2908	Пыль неорганическая с содержанием оксида кремния 70-20 %	0,019843
Итого		0,066513

Примечание:

* – При замене спецтехники с аналогичными характеристиками суммарные выбросы могут незначительно измениться.

Превышений гигиенических нормативов на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоне по всем вредным веществам не прогнозируется. Степень воздействия на атмосферный воздух при реализации технологии получения ЗШМ не превысит допустимых значений.

Обоснование класса опасности объекта согласно санитарной классификации

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.

Основные правила установления регламентированных границ СЗЗ сформулированы в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [24].

На существующее положение для Минусинской ТЭЦ в 2010 г. разработан проект обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны для филиала «Минусинская ТЭЦ» ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». На проект получено экспертное заключение № 68/267 от 05.12.2011 г. и предварительное заключение Федеральной службы Роспотребнадзора №2 от 09.02 2017 г. по установлению размеров и границ окончательной санитарно-защитной зоны для основной площадки филиала «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с примыкающей площадкой золошламонакопителя.

8.2. Воздействие на поверхностные и подземные (грунтовые) воды

Поверхностные воды

При получении ЗШМ забор поверхностных вод, а также сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Система удаления золы и шлака на ТЭЦ – совместная, гидравлическая, замкнутая с возвратом осветленной воды на ТЭЦ для повторного ее использования.

Работы по получению ЗШМ осуществляются за пределами водоохранной зоны ближайшего поверхностного водного объекта (оз. Пресное).

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ [1] ширина водоохранной зоны озера Пресное – 50 м.

Золошлакоотвал расположен на расстоянии более 1 км в северо-восточном направлении от озера.

Подземные воды

В процессе получения ЗШМ не предусмотрен забор подземных вод.

По мере накопления золошлаков (за время эксплуатации золошлакоотвала) в его ложе происходит естественный процесс экранирования основания, что препятствует фильтрации осветленных вод в подземные горизонты через ложе золошлакоотвала.

При получении ЗШМ исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и тальными водами в поверхностные водные объекты и подземные горизонты.

Таким образом, воздействие на подземные (грунтовые) воды и поверхностные водные объекты, в том числе на водные биологические ресурсы, при получении ЗШМ не прогнозируется.

8.3. Воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

При получении ЗШМ отходы производства и потребления не образуются. Образование отходов происходит при работе средств механизации, работающих на золошлакоотвале при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ.

Производство работ осуществляется с применением имеющейся в наличии на Минусинской ТЭЦ спецтехники.

Техника, работающая при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ:

- экскаватор ЭО-5122 (2 шт.);
- самосвал (1 шт.).

При работе техники образуются следующие виды отходов:

1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
2. Отходы минеральных масел моторных;
3. Отходы минеральных масел трансмиссионных;
4. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
5. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
6. Шины пневматические автомобильные отработанные;
7. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
8. Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых.

Обслуживание (ремонт, заправку и мойку) транспортных средств планируется осуществлять в структурных подразделениях Минусинской ТЭЦ.

Деятельность Минусинской ТЭЦ по обращению с отходами производства и потребления осуществляется на основании:

- Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов;

- Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Отходы, образующиеся в результате работы техники, используемой при производстве работ по выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, необходимо передавать по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Услуги по вывозу ЗШМ в целях дальнейшего использования по назначению оказываются подрядной организацией.

Минусинская ТЭЦ осуществляет раздельное накопление образующихся отходов по их видам, классам опасности с тем, чтобы обеспечить их передачу сторонним организациям. При накоплении отходов обеспечиваются условия, при которых они не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей.

Накопление отходов, образующихся при производстве работ по выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, осуществляется на существующих площадках для накопления отходов Минусинской ТЭЦ. Все площадки, предназначенные для накопления отходов I-V классов опасности, имеют твердое непроницаемое покрытие (бетонное, асфальтовое), а сами отходы накапливаются в закрытых герметичных емкостях, что препятствует проникновению загрязняющих веществ в почву. Площадки устроены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» [27]. Места накопления оборудованы средствами пожаротушения и устроены согласно СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы» [28].

В зависимости от вида отхода, места его накопления на площадках представляют собой контейнеры, накопительные бункера, металлические емкости, асфальтированные площадки, закрытые ящики и др. устройства.

Предельное количество отходов в местах накопления определяется исходя из размеров отведенных площадок, емкостей, помещений.

По мере накопления отходы вывозятся на обезвреживание или утилизацию по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключаящими возможность их потери в процессе перевозки, также исключено возникновение ситуаций,

которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственными и иными объектами.

При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления в результате выполнения работ по выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, ухудшение экологической обстановки в районе проведения работ не прогнозируется.

8.4. Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы

Для получения ЗШМ изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются. Соответственно, в период получения ЗШМ и производства работ по выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ прямого воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу Минусинской ТЭЦ, оказываться не будет.

Воздействие на почвы возможно косвенным путем в результате загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ по выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется в пределах нормативных значений. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (п. Тагарский в юго-восточном направлении на расстоянии более 2 км) не превысит допустимых значений.

Возможное негативное воздействие объектов накопления отходов предприятия на почвы – попадание в них загрязняющих веществ, содержащихся в отходах, исключено за счет использования системы защиты окружающей среды: обустройство площадок накопления отходов специальными материалами (асфальтовое и бетонное покрытие площадок).

При получении, выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и тальными водами в почвенный покров. Дополнительного негативного воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу Минусинской ТЭЦ, оказываться не будет.

8.5. Воздействие на растительный и животный мир

Основными возможными воздействиями на растительный и животный мир в районе расположения золошлакоотвала являются:

- выбросы вредных веществ в атмосферу (работа ДВС техники при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, пыление золошлаков из-под колес при транспортировке ЗШМ по территории золоотвала);
- акустическое (шумовое) воздействие спецтехники (экскаватор ЭО-5122 (2 шт.), самосвал (1 шт.)).

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется в пределах нормативных значений. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (п. Тагарский в юго-восточном направлении на расстоянии более 2 км) не превысит допустимых значений.

В связи с отсутствием значимого влияния работ по получению ЗШМ на флору и наземную фауну рассматриваемого района, ущерб растительному и животному миру не прогнозируется.

В связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир рассматриваемого района работы по получению ЗШМ не окажут дополнительного влияния на современное состояние существующих биоценозов.

8.6. Воздействие на здоровье населения

Ближайшая к площадке золошлакоотвала Минусинской ТЭЦ жилая застройка (п. Тагарский) расположена в юго-восточном направлении на расстоянии более 2 км.

При выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ воздействие на здоровье населения может прогнозироваться в результате следующих основных неблагоприятных факторов:

- Загрязнение атмосферного воздуха, обусловленное выбросами загрязняющих веществ:
 - от работы ДВС техники, работающей при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ (экскаватор ЭО-5122 (2 шт.), самосвал (1 шт.));
 - в период пыления золошлаков из-под колес при транспортировке ЗШМ по территории золошлакоотвала.
- Акустическое (шумовое) воздействие, создаваемое машинами и механизмами при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ (экскаватор ЭО-5122 (2 шт.), самосвал (1 шт.)).

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ [7] 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.

Основные правила установления регламентированных границ СЗЗ сформулированы в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [24].

На существующее положение для Минусинской ТЭЦ в 2010 г. разработан проект обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны для филиала «Минусинская ТЭЦ» ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». На проект получено экспертное заключение № 68/267 от 05.12.2011 г. и предварительное заключение Федеральной службы Роспотребнадзора №2 от 09.02 2017 г. по установлению размеров и границ окончательной санитарно-защитной зоны для основной площадки филиала «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с примыкающей площадкой золошламонакопителя.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется в пределах нормативных значений. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (п. Тагарский в юго-восточном направлении на расстоянии более 2 км) не превысит допустимых значений, что свидетельствуют о допустимости намечаемой хозяйственной деятельности с точки зрения воздействия на атмосферный воздух а, следовательно, и на здоровье населения.

9. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду

9.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха и защите селитебных территорий от воздействия физических факторов

В качестве мероприятия по охране атмосферного воздуха, направленного на снижение выбросов газов от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания техники, предусматривается контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе.

Применяемые механизмы должны быть обеспечены сертификатами, удостоверяющими безопасность по шумовым характеристикам.

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должны быть выше указанных в ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.2309-07 [32, 33].

В соответствии с п. 2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» [23] в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться ПДК (ГН 2.1.6.1338-03).

В целях недопущения загрязнения атмосферного воздуха предусматривается мониторинг его качества. Отбор проб для контроля качества атмосферного воздуха производится в 2-х точках: на границе золошлакоотвала с наветренной стороны (т.1) и на границе золошлакоотвала с подветренной стороны (т.2). Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей определены и представлены в Программе экологического мониторинга (см. раздел 10).

9.2. Мероприятия по охране поверхностных вод

Забор поверхностных вод, а также сброс сточных вод в поверхностные водные объекты при получении ЗШМ не предусматривается.

Работы по получению ЗШМ осуществляются за пределами водоохранной зоны ближайшего поверхностного водного объекта (оз. Пресное).

Настоящей документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;
- обслуживание (заправка, ремонт и мойка) техники на промплощадке Минусинской ТЭЦ вне водоохранной зоны поверхностных водных объектов.

9.3. Мероприятия по охране подземных вод

Настоящей документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ.
- осуществление обслуживания (заправки, ремонта и мойки) техники на промплощадке предприятия;
- мониторинг качества подземных вод в 9-ти наблюдательных скважинах (скв. №№ 777-781, 783, 785, 787, 922) с целью недопущения их загрязнения. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей определены и представлены в Программе экологического мониторинга (см. раздел 10).

9.4. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

Филиал «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» является действующим предприятием и имеет необходимую разрешительную документацию для осуществления деятельности по обращению с отходами производства и потребления.

Основными целями деятельности Минусинской ТЭЦ в области обращения с отходами является предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления, образующихся в процессе производственной деятельности Минусинской ТЭЦ, на компоненты природной среды.

При получении ЗШМ отходы производства и потребления не образуются. Образование отходов происходит при работе средств механизации, работающих на золошлакоотвале при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ.

Обслуживание (ремонт, заправка и мойка) используемой при работе спецтехники осуществляется в структурных подразделениях Минусинской ТЭЦ.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления, образующимися в результате выполнения работ по выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- накопление отходов производства и потребления на специально отведенных площадках с твердым непроницаемым покрытием, что будет препятствовать проникновению загрязняющих веществ в почву. Обустройство площадок согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- передача отходов производства и потребления по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;

- транспортировка отходов способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки. Таким образом, исключается возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам;
- соблюдение персоналом правил по экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировке отходов, образующихся при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ и в результате деятельности персонала, предусматривающих создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

9.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В целях уменьшения негативного воздействия на почвенные ресурсы территории, прилегающей к золошлакоотвалу, предусматриваются следующие мероприятия:

- движение спецтехники только в границах отведенного участка;
- обслуживание (заправка, ремонт и мойка) спецтехники, участвующей в выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, в структурных подразделениях Минусинской ТЭЦ;
- накопление отходов в специально отведенных местах, при соблюдении сроков хранения 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;
- мониторинг качества почв в 3-х точках (т.1 (фоновая) заложена на расстоянии 500 м от дамбы золошлакоотвала, т.2 – на границе золошлакоотвала с наветренной стороны, т.3 – на границе золошлакоотвала с подветренной стороны) с целью недопущения их загрязнения. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга (см. раздел 10).

9.6. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Предусматриваемые проектом мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, почвенного покрова и земельных ресурсов, обращение с отходами производства и потребления, обеспечивают охрану растительного мира и охрану среды обитания животного мира.

Благодаря этим мероприятиям можно исключить негативное антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Специальных мероприятий не требуется.

10. Организация производственного экологического мониторинга

В целях контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов окружающей среды санитарно-гигиеническим нормативам при получении продукта разрабатывается Программа экологического мониторинга (ПЭЖ).

В задачи экологического мониторинга входят:

- осуществление регулярных наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды при получении ЗШМ и оценка их изменения;
- сбор, обработка и анализ полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты, полученные в ходе экологического мониторинга при получении ЗШМ, используются в целях контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов окружающей среды санитарно-гигиеническим нормативам.

Проведение контроля выполняется организациями, аккредитованными в установленном законом порядке.

Объектами экологического мониторинга на территории золошлакоотвала, обеспечивающего технологический цикл получения ЗШМ:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- подземные (грунтовые) воды.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе расположения золошлакоотвала Минусинской ТЭЦ, обеспечивающего технологический цикл получения ЗШМ, включает в себя контроль над содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в 2-х точках. Отбор проб для контроля атмосферного воздуха производится на границе золошлакоотвала с наветренной стороны (т.1) и на границе золошлакоотвала с подветренной стороны (т.2).

Отбор проб газов, выбросы которых происходят при работе ДВС транспорта, осуществляется непосредственно в период работы техники.

Мониторинг состояния почвенного покрова

Мониторинг качества почв предусматривается в 3-х точках: т.1 (фоновая) заложена на расстоянии 500 м от дамбы золошлакоотвала, т.2 – на границе золошлакоотвала с наветренной стороны, т.3 – на границе золошлакоотвала с подветренной стороны.

Программа экологического мониторинга представлена в *таблице 5*.

Карта-схема расположения точек мониторинга компонентов экосистемы представлена на *рисунке 3*.

Мониторинг состояния подземных (грунтовых) вод

Наблюдения за химическим составом подземных вод осуществляются по сети 9 наблюдательных скважин – №№ 777-781, 783, 785, 787, 922. Скважины №№ 777-781, 783, 785, 787 расположены в районе площадки золошлакоотвала, скважина № 922 (фоновая) – в северо-восточном направлении на расстоянии около 1 км от золошлакоотвала.

Таблица 5 – Программа экологического мониторинга

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	т. 1	Контрольная точка заложена на границе ЗШО (наветренная сторона)	1 раз в месяц	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)
	т. 2	Контрольная точка заложена на границе ЗШО (подветренная сторона)	1 раз в месяц	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)

Продолжение таблицы 5

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Почва	т. 1, т. 2, т. 3	т. 1 – 500 м от дамбы золошлакоотвала в северном направлении т. 2 – на границе ЗШО (подветренная сторона) т. 3 – на границе ЗШО (наветренная сторона)	1 раз в год	1 проба	ручной	1. pH
						2. Нефтепродукты
						3. Бенз(а)пирен
						4. Хлорид-ион
						5. Сульфат-ион
						6. Кальций
						7. Магний
						8. Алюминий
						9. Стронций
						10. Железо
		11. Валовые формы тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, марганец				
		12. Подвижные формы тяжелых металлов: свинец, цинк, медь, никель, хром				
		13. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов				
		14. Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (стронций 90)				
		15. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы				
		16. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов				

Продолжение таблицы 5

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Подземные (грунтовые) воды	Скв. №№ 777-781, 783, 785, 787, 922 (фон)	Скв. №№ 777-781, 783, 785, 787 – в районе расположения ЗШО Скв. 922 – на расстоянии около 1 км в северо-восточном направлении от дамбы золошлакоотвала	1 раз в месяц	1 проба	ручной	1. pH 2. Сухой остаток 3. Жесткость общ. 4. Окисляемость перманганатная 5. Нефтепродукты 6. АПАВ 7. Фенолы 8. Цветность 9. Мутность 10. Запах 11. Железо 12. Аммоний-ион 13. Фосфат-ион 14. Кальций 15. Магний 16. Гидрокарбонат-ион 17. Хлорид-ион 18. Сульфат-ион 19. Алюминий 20. Ванадий 21. Марганец 22. Медь 23. Мышьяк 24. Никель 25. Свинец 26. Стронций 27. Фтор 28. Хром 29. Цинк

Примечание: *Отбор проб газов, выбросы которых происходят при работе ДВС транспорта, осуществляется непосредственно в период работы техники



Рисунок 3 – Карта-схема расположения точек мониторинга компонентов экосистемы

11. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

11.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы за негативное воздействие на атмосферный воздух вредных веществ и другие виды воздействия на него утверждены Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913.

Нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух вредных веществ стационарными источниками устанавливаются по видам загрязняющих веществ в пределах установленных (допустимых) нормативов выбросов и в пределах установленных лимитов выбросов.

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в *таблице 6*.

Таблица 6 – Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ атмосферный воздух при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ (филиал «Минусинская ТЭЦ» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»)

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн			Норматив платы рублей за тонну	Размер платы за НДС, рублей	Норматив платы за превышение рублей за тонну	Размер платы за превышение, рублей	ИТОГО плата по предприятию, рублей	
	Всего	в том числе							
		за НДС	за ВСВ						сверх ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009502	0,009502			138,8	1,32	694		1,32
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001556	0,001556			93,5	0,15	467.5		0,15
0328 Углерод (Сажа)	0,001499	0,001499							
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,005491	0,005491			45,4	0,25	227		0,25
0337 Углерод оксид	0,015924	0,015924			1,6	0,03	8		0,03
2732 Керосин	0,012697	0,012697			6,7	0,09	33.5		0,09
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,019843	0,019843			56,1	1,11	280.5		1,11
В С Е Г О:						2,94			2,94

Примечания:

1. Объект не входит в число особо охраняемых территорий.
2. В расчете учтены базовые нормативы платы за выбросы на 2017 год.

11.2. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты

В процессе получения ЗШМ сброс сточных вод в поверхностный водный объект не предусматривается, расчет платы за пользование водными объектами не производится.

11.3. Расчет платы за размещение отходов

Отходы производства и потребления, образующиеся в результате выполнения работ по получению ЗШМ, передаются специализированным организациям с целью утилизации и обезвреживания, расчет размера платы за размещение отходов не производится.

Заключение

Основная цель предварительной оценки воздействия на окружающую среду заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться при получении продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Минусинской ТЭЦ АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир.

При выполнении предварительной оценки воздействия на окружающую среду учтены также основные требования природоохранного законодательства регионального и муниципального уровней, требования контролирующих органов и органов местного самоуправления.

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – золошлакоотвал Минусинской ТЭЦ. Административно золошлакоотвал расположен: Красноярский край, Минусинский район, промплощадка Минусинской ТЭЦ. Кадастровый номер земельного участка 24:25:3101002:646. Площадь золошлакоотвала составляет 30 га.

Реализация намечаемой деятельности позволит высвободить часть емкости золошлакоотвала путем использования образованного ЗШМ для рекультивации нарушенных земель и обеспечить работу станции в штатном режиме с целью удовлетворения потребности потребителей электрической и тепловой энергией.

Воздействие на компоненты окружающей среды

Атмосферный воздух

При выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ в границах золошлакоотвала имеется 2 источника выбросов с 7 загрязняющими веществами (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин, пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния). Годовые валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составят 0,066513 т.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется в пределах нормативных значений. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (п. Тагарский в юго-восточном направлении на расстоянии более 2 км) не превысит допустимых значений.

Почвенный покров

Для получения ЗШМ изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

При получении, выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в почвенный покров. Негативного воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу Минусинской ТЭЦ, оказываться не будет.

Поверхностные и подземные воды

При получении ЗШМ забор поверхностных и подземных (грунтовых) вод, а также сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Система удаления золы и шлака на ТЭЦ – совместная, гидравлическая, замкнутая с возвратом осветленной воды на ТЭЦ для повторного ее использования.

Работы по получению ЗШМ осуществляются за пределами водоохранной зоны ближайшего поверхностного водного объекта (оз. Пресное).

По мере накопления золошлаков (за время эксплуатации золошлакоотвала) в его ложе происходит естественный процесс экранирования основания, что препятствует фильтрации осветленных вод в подземные горизонты через ложе золошлакоотвала.

При получении ЗШМ исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в поверхностные водные объекты и подземные горизонты.

Таким образом, воздействие на подземные (грунтовые) воды и поверхностные водные объекты, в том числе на водные биологические ресурсы, не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

При получении ЗШМ отходы производства и потребления не образуются.

Обращение с отходами, предусмотренными к образованию при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, планируется осуществлять с минимальным воздействием на окружающую среду.

При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления в результате выполнения работ по выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, ухудшение экологической обстановки в районе проведения работ не прогнозируется.

Растительный и животный мир

В связи с отсутствием значимого влияния работ по получению ЗШМ на флору и наземную фауну рассматриваемого района, ущерб растительному и животному миру не прогнозируется.

В связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир рассматриваемого района дополнительная хозяйственная деятельность – работы по получению ЗШМ, не окажет дополнительного влияния на современное состояние существующих биоценозов.

Здоровье человека

Намечаемая хозяйственная деятельность по получению ЗШМ с точки зрения воздействия на атмосферный воздух, а, следовательно, и на здоровье населения ближайшей жилой застройки (п. Тагарский в юго-восточном направлении на расстоянии более 2 км) является допустимой.

Социальные условия

Намечаемая хозяйственная деятельность получения ЗШМ позволит освободить емкость в золошлакоотвале для хранения золошлаков, и решить, с одной стороны, вопрос бесперебойного функционирования станции, как минимум, на десятилетия, с другой – осуществлять образованным золошлаковым материалом рекультивацию земель, нарушенных предыдущей хозяйственной деятельностью, что расценивается как природоохранное мероприятие, направленное на возвращение земель в состояние, пригодное для использования после рекультивации.

В связи с вышесказанным, намечаемая хозяйственная деятельность по получению ЗШМ имеет высокое социальное и экономическое значение для населения и промышленных предприятий г. Минусинска и Минусинского района.

Таким образом, воздействие на компоненты окружающей среды намечаемой хозяйственной деятельности по получению ЗШМ при соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, определяется в допустимых пределах и является кратковременным, локальным и незначительным.

Список использованной литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации;
2. Гражданский кодекс Российской Федерации;
3. Земельный кодекс Российской Федерации;
4. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94 г. № 69-ФЗ;
5. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;
6. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
7. Федеральный Закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
8. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
9. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
10. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
11. Федеральный закон от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в РФ»;
12. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
13. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
14. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
15. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
16. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
17. ГОСТ 26640-85 «Земли. Термины и определения»;
18. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
19. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;
20. ГОСТ 54098–2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения»;
21. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;

22. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
23. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
24. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
25. СанПиН № 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
26. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
27. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
28. СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
29. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» Постановление Госстроя России от 30.06.2003 г. № 136;
30. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
31. СП 37.13330.2012 «Свод правил. Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт»;
32. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
33. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
34. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
35. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
36. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
37. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л. Гидрометиздат 1987 г.;
38. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. - М, 1998. п.2;
39. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М, 1998. п.2, с учетом дополнений 1999 г.;
40. Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск 2000 г.;

41. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С-Пб., НИИ «Атмосфера», 2012 г.;
42. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, 2014 г.;
43. СО 34.27.509-2005. Типовая инструкция по эксплуатации золошлакоотвалов;
44. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» в 2015 году;
45. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Красноярском крае в 2016 году»;
46. Стратегия социально-экономического развития Минусинского района Красноярского края до 2030 года, Минусинский район, 2016 г.;
47. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях к проектной и рабочей документации «Реконструкция золоотвала минусинской ТЭЦ», 2014;
48. Технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях к проектной и рабочей документации «Реконструкция золоотвала минусинской ТЭЦ», 2014;
49. Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях к проектной и рабочей документации «Реконструкция золоотвала минусинской ТЭЦ», 2014;
50. Декларация безопасности гидротехнических сооружений золошлакоотвала филиала «Минусинская ТЭЦ» ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», г. Минусинск, 2014.