|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | УтверждАЮ:  Директор  «Беловская ГРЭС»  ПАО «Кузбассэнерго»   |  | | --- | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.А. Кротов | |  | | «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Предварительная экологическая оценка (ПЭО) намечаемой деятельности Беловской ГРЭС**

**ПАО «Кузбассэнерго»**

**к Проекту технической документации**

**«Технологический регламент «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Беловской ГРЭС**

**ПАО «Кузбассэнерго»**

Белово - 2017

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение 4

1. Общие сведения 5

1.1. Инициатор (заказчик) намечаемой деятельности 5

2. Обоснование для разработки технической документации 5

3. Краткое описание намечаемой деятельности 7

4. Планируемое место реализации намечаемой деятельности 8

5. Цели реализации намечаемой деятельности 9

6. Возможные альтернативы 9

7. Общие сведения о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию при реализации намечаемой деятельности 10

7.1. Краткая характеристика природных условий 12

7.2. Состояние атмосферного воздуха г. Белово 12

7.3. Гидрогеологические условия 15

7.4. Гидрогеологические условия 18

7.5. Тектоника и геологические условия 20

7.6. Почвенный и растительный покров 20

7.7. Характеристика животного мира 21

7.8. Особо охраняемые природные территории 24

7.9. Социальные условия и здоровье населения 24

8. Воздействие объекта на окружающую среду 27

8.1. Воздействие на атмосферный воздух 27

8.2. Воздействие на поверхностные и подземные (грунтовые) воды 30

8.3. Воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды 31

8.4. Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы 32

8.5. Воздействие на растительность и животный мир 33

8.6. Воздействие на здоровье населения 34

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 35

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 47

Заключение 50

Список использованной литературы 53

# Введение

***Предварительная экологическая оценка (ПЭО) намечаемой деятельности «Беловская ГРЭС» ПАО «Кузбассэнерго» к Проекту технической документации*** «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» представляется для общественного обсуждения в соответствии с требованиями российского природоохранного законодательства (ст. 3 Федерального закона ФЗ «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 Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго»;
* 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.

# Общие сведения

# Инициатор (заказчик) намечаемой деятельности

*Наименование заявителя:* «Беловская ГРЭС» ПАО «Кузбассэнерго».

*Директор* – Кротов Юрий Анатольевич.

*Юридический адрес:* 650000, Кемеровская область, г. Кемерово, пр. Кузнецкий, 30.

*Почтовый адрес:* 652644 г. Белово, пгт. Инской, мкр-н Технологический, 5 а/я 138.

*Телефон:* 8(38452) 96-000 доб.42-359

*Факс:* 8(38452) 97-304

*Адрес электронной почты:* PetrochencoEIU@sibgenco.ru.

*web-сайт:* sibgenco.ru.

Беловская ГРЭС – одна из крупнейших угольных электростанций Кузбасса с установленной электрической мощностью 1 260 МВт и установленной теплофикационной мощностью 229 Гкал/час.

# Обоснование для разработки технической документации

Согласно ст. 3 «Основные принципы и приоритетные направления государственной политики в области обращения с отходами» Федерального закона от 24 июня 1998 года № 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 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»: «Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством».

Согласно требованиям ст. 136, 209, 218 Гражданского кодекса Российской Федерации 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 пунктом 3.4.13 ГОСТ 54098–2010 Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения идентификация вторичного сырья (далее ВС):

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).

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 № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании» [9] 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 Беловской ГРЭС, с водой, определена Беловская ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» как продукт: «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго».

# Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность – получение продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» (далее ЗШМ).

Беловская ГРЭС – одна из крупнейших угольных электростанций Кузбасса с установленной электрической мощностью 1 260 МВт и установленной теплофикационной мощностью 229 Гкал/час.

Беловская ГРЭС располагается в центральной части Кузнецкого угольного бассейна, в 12 км восточнее г. Белово, на левом берегу р. Иня.

Оборудование Беловской ГРЭС рассчитано на выработку тепловой и электрической энергии. Станция строилась для покрытия базовых нагрузок Кузбасса и соседних регионов. На долю Беловской ГРЭС приходится около трети всей вырабатываемой в области электроэнергии. Через высоковольтные линии электроэнергия поступает в Кемерово, Новокузнецк, Белово и другие города, а также в соседние регионы. Электростанция обеспечивает основное потребление электрической энергии промышленными предприятиями Кемеровской области.

На станции установлено 6 энергоблоков мощностью 200 и 230 МВт, 6 прямоточных симметричных двухкорпусных котлов ПК-40-1 паропроизводительностью 640 тонн в час, 6 турбогенераторов ТВВ-200-2АУЗ, подстанция 500 кВ, ОРУ 110 и 220 кВ.

Основным топливом является Кузнецкий каменный уголь марок Г и Д.

В результате сжигания угля при высоких температурах 1 110 – 1800°С в топках паровых котлов на «Беловская ГРЭС» ПАО «Кузбассэнерго» образуются шлак и зола.

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

Технологическое преобразование исходного сырья в ЗШМ происходит в золоотвале №2 за счет избавления от свободной (грунтовой) воды. Грунтовая вода образуется из капиллярной и гравитационной воды. Гравитационная вода образована молекулами воды, движение которых происходит под действием напора. Капиллярная – вода, подтягиваемая на некоторую высоту силами капиллярного натяжения.

На золоотвале №2 предусмотрена площадка получения ЗШМ. На данной площадке организовывается золошлаковая перемычка, разделяющая ее на карты получения продукта.

С целью осушения поступающих со станции золошлаков и доведения их характеристик до требуемых без остановки производства, производится поочередное заполнение образованных карт.

Заполнение карт осуществляется по существующей схеме заполнения золоотвала №2 за счет пульповыпусков.

Смесь золы и шлака, расположенная ниже кривой депрессии, находится в обводненном, полностью водонасыщенном состоянии при влажности 60–70 % и удерживает около 40% связанной осветленной воды по массе от собственного веса. Осушение до требуемой влажности золы и шлака расположенных ниже кривой депрессии, достигается путем понижения уровня воды в секции золоотвала №2.

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

Отстоявшаяся осветленная вода из золоотвала №2 с помощью двух шахтных водосбросных колодцев по самотечным трубопроводам возвращается в систему ГЗУ для повторного использования.

# Планируемое место реализации намечаемой деятельности

Планируемое место реализации намечаемой деятельности - золоотвал №2 Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго». Административно золоотвал расположен в 1,5 км юго-западнее промплощадки электростанции и в 1,0 км к северо-западу от пгт. Инской. Кадастровый номер земельного участка 42:01:0104002:50. Географические координаты: широта 54°25′42″N, долгота 86°24′10″E.

Ближайшие жилые кварталы п.г.т. Инской находятся в 400 м в восточном и юго-восточном направлениях от границ золоотвала №2, в 600 м на восток расположен коттеджный посёлок, в 800 м на северо-восток расположена территория участков садового типа по ул. Логовой, немного севернее, на расстоянии 2400 м - п. Коротково, в 1 450 м в северо-западном направлении – п.г.т. Снежинский. в 500 м в южном направлении – н.п. Вишнёвка.

# Цели реализации намечаемой деятельности

Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности обусловлена следующим:

* Необходимостью увеличения емкости золоотвала Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» путем использования золошлакового материала, образующегося на золоотвале 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 Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго».

# Возможные альтернативы

Альтернативные варианты и вариант отказа от реализации намечаемой деятельности не рассматриваются в связи с тем, что «Беловская ГРЭС» ПАО «Кузбассэнерго» обеспечивает основное потребление электрической энергии промышленными предприятиями Кемеровской области и соседних регионов.

Выработка емкости золоотвала №2 приведет к полной остановке теплогенерирующего оборудования ГРЭС. Для организации нового золоотвала необходимо дополнительное изъятие земельных ресурсов.

Организация нового золоотвала (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.

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

Золоотвал №2 Беловской ГРЭС расположен в 1,5 км юго-западнее промплощадки электростанции и в 1,0 км к северо-западу от пгт. Инской (см. *рисунок 1*). Географические координаты: широта 54°25′42″N, долгота 86°24′10″E.

Ближайшие жилые кварталы п.г.т. Инской находятся в 400 м в восточном и юго-восточном направлениях от границ золоотвала №2, в 600 м на восток расположен коттеджный посёлок, в 800 м на северо-восток расположена территория участков садового типа по ул. Логовой, немного севернее, на расстоянии 2 400 м - п. Коротково, в 1 450 м в северо-западном направлении – п.г.т. Снежинский в 500 м в южном направлении – н.п. Вишнёвка.

На расстоянии 400 м от границы золоотвала №2 на север размещено предприятие по производству пищевых продуктов - Снежинская птицефабрика, на расстоянии 1 700 м на северо-запад – Инская птицефабрика.

В непосредственной близости к юго-западной границе находится пашня для выращивания зерновых культур, кормовые угодья и пруд колхоза «Вишнёвский».

С южной стороны на расстоянии от 50 м до 350 м от границы золоотвала №2 расположена автодорога Белово – Инской. Со стороны золоотвала до автодороги имеется лесополоса из лиственных пород (тополя); за дорогой – лесополоса из хвойных пород (ель, сосна), далее - пашня для выращивания зерновых культур колхоза «Вишнёвский».

С восточной стороны на расстоянии не более 50 м от границы золоотвала №2 расположена автодорога Кемерово – Новокузнецк и в непосредственной близости в этом же направлении - дорожная развязка. За автодорогой Кемерово – Новокузнецк находятся свободные от застройки территории.



*Рисунок 1* - Схема территории золоотвала №2 Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго»

# Краткая характеристика природных условий

Климатические характеристики:

Характеристика климатических условий района приведена по метеостанции Киселевск. Климат района резко-континентальный, с суровой продолжительной зимой и коротким жарким летом.

Ветровой режим характеризуется преобладанием в течение года ветров юго-западного направления. В теплый период увеличивается повторяемость ветров северо-западных и северных румбов. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,5 м/с. Максимальная скорость ветра достигает 34 м/с, наибольший порыв – 40 м/с.

Средняя годовая температура воздуха составляет 0,9оС. Средняя температура воздуха за январь (самый холодный месяц) минус 17,2оС. Средняя температура воздуха за июль (самый теплый месяц) 18,8оС. Абсолютная максимальная температура воздуха 38оС. Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 50оС.

Среднемноголетнее количество осадков с поправками на смачивание 436 мм; большая часть из них (338 мм) выпадает за период апрель-октябрь. Максимальное суточное количество осадков оставляет 49 м. Среднегодовая влажность воздуха 71%.

Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 03 ноября, сходит 30 апреля. Продолжительность периода со снежным покровом в среднем составляет 164 дня. Максимальная наблюденная высота снежного покрова 70 см.

# Состояние атмосферного воздуха г. Белово

Пгт. Инской является одним из административно-территориальных объектов города Белово.

Экологическое преимущество города в том, что он рассредоточен и состоит из ряда микрорайонов и небольших поселков.

На территории города находится 68 субъектов хозяйственной и иной деятельности, имеющих стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха. В 2009 году в атмосферу выброшено порядка - 81,4 тыс. тонн вредных веществ, в том числе: от стационарных источников – 64,557 тыс. тонн; от передвижных источников - 16,8 тыс. тонн.

Основной вклад в выбросы от стационарных источников вносят: предприятия по производству, передаче, и распределению электроэнергии, пара и горячей воды – 63%, предприятия по добыче каменного угля, бурого угля и торфа – 33%, предприятия машиностроения и металлообработки – 0,6%, предприятия по производству стройматериалов – 2,4%. Большую часть вклада в загрязнение атмосферного воздуха вносят выбросы от неорганизованных источников при добыче угля и его переработке, осуществлении погрузочно-разгрузочных работ, пылящие породные отвалы, склады угля и других материалов, узлы пересыпки.

Результаты анализов атмосферного воздуха в городе Белово и Беловском районе на границе санитарно-защитных зон предприятий города и жилого массива показали, что атмосфера города более всего загрязнена: взвешенными веществами, диоксидом азота, бенз(а)пиреном.

Удельный вес проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК на административных территориях Кемеровской области в 2013–2015гг. представлены в *таблице 1*.

Таблица 1 - Удельный вес проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК на административных территориях Кемеровской области, в 2013 – 2015 гг., %

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Административные территории** | **Доля проб с превышением ПДК** | | | **Ранг за 2015г.** | **Динамика к 2014г.** |
| **2013** | **2014** | **2015** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| Кемеровская область, всего: | 0,6 | 0,8 | 0,9 |  | ↑ |
| г. Новокузнецк | 1,99 | 4,7 | 5,46 | 1 | ↑ |
| г. Ленинск-Кузнецкий | 2,8 | 4 | 3,32 | 2 | ↓ |
| г. Прокопьевск | 0,42 | 1 | 1,46 | 3 | ↑ |
| г. Кемерово | 0,9 | 0,7 | 0,99 | 4 | ↑ |
| г. Киселевск | 0,37 | 0,3 | 0,55 | 5 | ↑ |
| г. Анжеро-Судженск | 0,63 | 0,3 | 0,38 | 6 | ↑ |
| г. Осинники | 0,02 | 0,1 | 0,36 | 7 | ↑ |
| г. Березовский | 0,42 | 0,2 | 0,3 | 8 | ↑ |
| г. Гурьевск | 0,1 | 0,7 | 0,18 | 9 | ↓ |
| г. Белово | 0,06 | 0,1 | 0,12 | 10 | ↑ |
| г. Юрга | 0 | 0,1 | 0,09 | 11 | ↓ |
| г. Мыски | 0,01 | 0,04 | 0,04 | 12 | = |
| г. Междуреченск | 0 | 0,02 | 0,04 | 13 | ↑ |
| г. Мариинск | 0,1 | 0,2 | 0 | 14 | ↓ |
| г. Таштагол | 0,07 | 0 | 0 | 15 | = |
| Примечание: ­- рост или снижение | | | | | |

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере для рассматриваемой территории приняты согласно письму Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 07.03.2014 г. № 08-5/68-531 и представлены в *таблице 2*.

*Таблица 2 –* Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование ингредиента** | **Класс опасности** | **ПДК (ОБУВ), мг/м3** | **Концентрация, мг/м3** | **Доли ПДК** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| 1 | Взвешенные вещества | 3 | 0,5 | 0,254 | 0,508 |
| 2 | Диоксид серы | 3 | 0,5 | 0,013 | 0,026 |
| 3 | Диоксид азота | 3 | 0,2 | 0,083 | 0,415 |
| 4 | Оксид углерода | 4 | 5,0 | 2,50 | 0,500 |

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.

Объем водопотребления в 2009 году по городу составил – 54 110 тыс.м3, в том числе из поверхностных водных объектов – 18 131 тыс.м3, подземной воды – 35 979 тыс. м3.

Использовано воды на производственные нужды – 22 781 тыс. м3, на хозяйственно-бытовые нужды – 8 933 тыс.м3. Объем сброшенных сточных вод по г. Белово за 2009 год составил 28 717 тыс.м3. Водоотведение производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод основной части города осуществляется на очистные сооружения, эксплуатируемые ООО «Белгос». Шахтные воды проходят очистку на очистных сооружениях шахтных вод, где частично используются на производственные нужды шахт и сбрасываются в р. Бачат. Река Бачат является основным поверхностным водоемом, принимающим сбросы сточных вод большинства предприятий г. Белово.

Хозяйственно-бытовые сточные воды благоустроенного жилья и промышленных предприятий центральной части города, пос. Инской, пос. Грамотеино, пос. Колмогоры поступают на очистные сооружения ООО «Белгос». Сточные воды пос. Бачатский поступают на очистные сооружения ООО «Бачатские коммунальные сети», пос. Бабанаково и пос. Новый Городок – на очистные сооружения ООО «Водоснабжение». Предприятиями города, имеющими сбросы в водные объекты, осуществляется производственный лабораторный контроль за качеством сбрасываемых стоков, согласно утвержденных программ мониторинга, которые выполняются экоаналитическими лабораториями: ОАО УК «Кузбассразрезуголь» филиал «Бачатский уголный разрез» Санитарно- профилактическая лаборатория; ФГУ «ЦЛАТИ по Сибирскому Федеральному округу», г. Белово, Филиал ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Белово и Беловском районе, ООО «Водоснабжений», ООО «Бачатские коммунальные сети», ООО «Беловские городские очистные сооружения».

В результате производственной и хозяйственной деятельности промышленных предприятий, объектов соцкультбыта, медицинских и учебных учреждений, жилищного фонда г. Белово образуются отходы производства и потребления. В 2009 году на предприятиях города образовалось около 49 594,2 тыс.т. отходов производства и потребления. Использовано отходов непосредственно на предприятиях – 39 623,7 тыс. т., из них третьего класса опасности – 0,142 тыс. т; четвертого класса опасности – 246,3 тыс.т; пятого класса опасности – 39 377,258 тыс. т. Наиболее многотоннажные отходы угольного производства образуются на разрезах при добыче угля открытым способом, а также на обогатительных фабриках и Беловской ГРЭС, которые имеют собственные объекты размещения – породные отвалы и гидроотвалы. Для размещения твердых бытовых отходов в городе имеется полигон твердых бытовых отходов, общая площадь – 27 га, в том числе площадь участка складирования - 24,53 га. Мощность полигона, принимающего 254 801 м3/год неуплотненных отходов, определяет принцип складирования ТБО по очередной схеме в 6 очередей.

Актуальным вопросом охраны окружающей среды является рекультивация нарушенных земель. Общая площадь земель г. Белово по состоянию на 01.01.09 составляет 17 022 га, из них нарушено – 595 га или 3,5 % от земельного фонда города (площадь земель, подлежащих рекультивации на 2010г. не установлена). За ликвидированными шахтами числится 221 га нарушенных земель: шахта «Западная» (ныне ООО «Шахта Чертинская – Коксовая») – 128,3 га, шахта «Пионерка» – 92,72 га. К нарушенным землям относятся промплощадки, терриконики, отвалы пород, навалы, трассы линейных коммуникаций, провалы, мульды оседания, очистные сооружения, открытые горные работы. Ввиду того, что больше половины нарушенных земель появилось в районах с низкой лесистостью, на месте лесов при остром дефиците рекреационных зон близ города, при биологической рекультивации нарушенных земель наибольшее значение придается лесному направлению рекультивации. Это позволит создать ветрозащитные зоны и уменьшить ветровую эрозию почв, а также повысить лесистость территории, создать пригородные рекреационные зоны города Белово.

# Гидрогеологические условия

Беловская ГРЭС располагается в центральной части Кузнецкого угольного бассейна, в 8 км на северо-восток г. Белово, на левом берегу р. Иня. Площадка золоотвала №2 Беловской ГРЭС расположена в 1 км от границ промплощадки станции Беловской ГРЭС, расположенной на р. Иня в 547 км от устья.

Гидросеть рассматриваемого района относится к бассейну Карского моря и входит в систему Средней Оби. По типу водного режима, климатических условий, источников питания, рельефа, условий формирования годового стока и его внутригодового распределения территория района намечаемой хозяйственной деятельности расположена в Предгорной лесостепной зоне равнинного района.

Главной водной артерией района намечаемой хозяйственной является река Иня. Это типично равнинная, свободно меандрирующая река с четко выраженными излучинами, в вершинах которых берег подвержен интенсивному размыву.

Река Иня берет начало с южного склона Тарадановского увала гор Мелафировой подковы на отметках 350 м, протекает в пределах Кузнецкой котловины, в нижнем течении выходит на Западно-Сибирскую равнину и впадает в р. Обь с правого берега в районе г. Новосибирска. Длина реки 663 км, площадь бассейна 17,6 тыс.км2, средний расход воды около 50 м3/с.

Рельеф бассейна р. Ини представляет собой древний пенеплен Кузнецкой котловины, расчлененный долинами правых (рр. Уроп, Дальний Менчереп, Ближний Менчереп) и левых притоков (рр. Каралда, Талда, Ближний Кулдос, Салаир, Бачат). Густота речной сети района колеблется в пределах 0,4-0,45 км на 1 км2.

Долина р. Ини ассиметричная – правый склон, как правило, крутой, левый пойменный, берег сливается с прилегающей поймой. Для долины характерны две надпойменные террасы. Река представляет собой чередование длинных спокойных плесов с трудноуловимым течением и коротких перекатов. Вогнутые берега излучин, сложенные разнозернистыми песками и лессовидными суглинками, в период весеннего половодья подвержены интенсивному размыву.

По характеру водного режима р. Иня относится к типу рек с продолжительным периодом весеннего снегодождевого половодья, низкой зимней меженью и незначительными осенними дождевыми паводками. Основной объем годового стока (60-80%) падает на период весеннего половодья, которое наблюдается в апреле-мае в виде одной волны с 2-3 вершинами.

Питание реки происходит в основном за счет накопления твердых осадков (снеговое). Доля снегового питания в общем объеме годового стока составляет – 50-75%, дождевого - 15-20%, грунтового – 10-20%.

Начало весеннего половодья для бассейна р. Иня приходится на середину первой декады апреля. Период подъемы волны половодья составляет 12-15 дней, продолжительность спада в многоводные годы может достигать 1,5 месяца. В середине мая происходит небольшой подъем уровня воды за счет снеготаяния в верховьях бассейна.

Летняя межень наблюдается в июле-августе. Осенние дождевые паводки дают увеличение водности в сентябре-октябре. Минимальные расходы наблюдаются перед ледоставом в конце октября – начале ноября. Наименьший расход воды в году наблюдается в период зимней межени – декабрь-март.

В 1964 г. зарегулированием стока реки Иня у дер. Коротково Беловского района в 547 км от устья реки создано Беловское водохранилище руслового типа сезонного регулирования. Амплитуда колебаний уровней ниже Беловского водохранилища определена пропусками из водохранилища. Межсуточные колебания уровней воды водохранилища невелики. В меженный период они находятся в пределах 1-2 см в сутки, весной могут достигать больших величин – до 30-40 см. Резкое понижение уровней воды водохранилища возможно за счет попуска воды через гидроузел; повышение уровней в большинстве случае происходит более плавно.

Характерными загрязняющими веществами реки Иня являются нефтепродукты, фенолы, соединения азота, железа, цинка, марганца, меди, взвешенные вещества, органические соединения по показателям ХПК и БПК5.

По сравнению с прошлым годом качество воды в Беловском водохранилище ухудшилось – вода «загрязненная», класс качества 3 «А» (в 2015 году вода «слабо загрязненная», класс 2). Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности воды вносят марганец, медь, железо общее.

В водохранилище превысили ПДК среднегодовые концентрации (в верхнем/нижнем бьефе соответственно): марганца в 5,5/2,7 раза; железа общего в 1,9/1,2 раза; меди в 1,5/1,5 раза; органических веществ по показателю ХПК в 1,1 раза у плотины ГРЭС. Качество воды в Ине по сравнению с 2015 годом в створе выше г. Ленинск-Кузнецкий не изменилось, вода характеризуется как «очень загрязненная», класс качества 3 «Б». В створе ниже г. Ленинск-Кузнецкий качество воды ухудшилось, вода характеризуется как «очень загрязненная», класс качества 3 «Б». Наибольшую долю в оценку степени загрязненности воды вносят соединения марганца, меди, органических веществ по показателям ХПК и БПК5. Превысили ПДК в створах выше/ниже г. Ленинск- Кузнецкий среднегодовые концентрации: марганца в 4,7/5,0 раза; меди в 3,1/3,1 раза; железа общего в 1,4/1,7 раза; азота нитритного в 1,3/1,2 раза; органических веществ по показателю ХПК в 1,8/ 2,0 раза, по показателю БПК5 в 1,2/1,3 раза.

На качество воды в р. Иня влияют ее притоки Б. Бачат и М. Бачат. По сравнению с 2015 годом качество воды в Большом Бачате в створе выше г. Белово не изменилось, вода характеризуется как «очень загрязненная», что соответствует классу 3 «Б». Наибольшую долю в общую оценку степени загрязненности вносят марганец, медь, железо общее,органические соединения по показателю ХПК.

В створе ниже г. Белово качество воды ухудшилось, вода характеризуется как «грязная», что соответствует класс у 4 «А». Наибольшую долю в общую оценку качества воды в этом створе вносят органические вещества по показателям ХПК и БПК5, азот нитритный, цинк, марганец, медь, железо общее.

В Большом Бачате (соответственно в створах выше/ниже г. Белово) превышали ПДК среднегодовые концентрации: марганца в 5,0/4,9 раза; железа общего в 3,1/2,5 раза; меди в 1,6/1,7 раза; цинка в 1,2/1,7 раза; азота нитритного в 1/1,6 раза; органических соединений по показателю ХПК в 1,5/1,7 раза; органических соединений по показателю БПК5 в 1/1,2 раза.

В Малом Бачате по сравнению с прошлым годом качество воды как выше, так и ниже г. Гурьевск не изменилось, класс качества – 4 «А», вода «грязная». Наибольшую долю в общую оценку загрязненности воды вносят соединения металлов и органических веществ по показателю ХПК.

Среднегодовые концентрации в Малом Бачате выше/ниже г. Гурьевск составили: цинка 10,9/5,9 ПДК; марганца 9,5/6,1 ПДК; меди 3,1/2,1 ПДК; железа общего 1,5/1,8 ПДК; органических соединений по показателю ХПК 1,3/1,4 ПДК. Кроме этого, в створе ниже г. Гурьевск, превысила ПДК среднегодовая концентрация азота нитритного в 2 раза и показателя БПК5 в 1,1 раза.

Кислородный режим Беловского водохранилища, Ини и ее притоков характеризуется как удовлетворительный.

# Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия территории намечаемой хозяйственной деятельности определяются приуроченностью к Кузнецкому адартезианскому бассейну Алтае-Саянской гидрогеологической складчатой области.

Формирование подземных вод определяется структурно-геологическими, гидродинамическими и геоморфологическими особенностями территории. По характеру залегания и движения подземных вод выделяются два типа гидрогеологических тел: пластово-блоковые и корово-блоково-жильные, отнесенные к Инскому бассейну субрегионального подземного стока зоны свободного водообмена.

Подземные воды всех водоносных комплексов Кузбасса связаны между собой и вместе с поверхностными водами образуют единую гидравлическую систему. Источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, которые фильтруются через четвертичные отложения. Водоносность четвертичных образований, за исключением рыхлых аллювиальных отложений террас р. Иня и ее притоков, слабая. Выделенные в составе неоплейстоценовых и голоценовых аллювиальных осадков водоносные горизонты отложений поймы, первой и второй надпойменных террас р. Иня образуют единый водоносный комплекс аллювиальных четвертичных отложений, который находится в тесной гидравлической связи с поверхностными водами Ини.

Гидрогеологические условия района можно отнести к «сложным».

Грунтовые воды на площадке золоотвала №2 представлены двумя горизонтами. Верхний горизонт (верховодка) в районе тальвега приурочен к аллювиальным суглинкам и торфу, находясь на глубине 0,6-4,6 м от поверхности; на склонах оврага - к аллювиальным отложениям и к верхним слоям делювиальных отложений, находясь на глубине от 3,7 до 13,0 м от поверхности.

Нижний горизонт напорный с напором 10-15 м, приурочен к осадочным породам дресвяного грунта и встречен на глубине 12-19 м от поверхности тальвега.

Коэффициент фильтрации суглинков:

* на глубине 1,0-1,2 м от 0,005÷0,05 до 0,5 м/сут;
* на глубине 2,0-2,2 м суглинки практически водонепроницаемы.

В створе ограждающей дамбы золоотвала №2 склоны лога сложены делювиальными суглинками. Суглинки правого склона - непросадочные, левого склона на глубину 0,6 м от поверхности земли - просадочные.

Коэффициенты фильтрации в верхних слоях на глубину до 4,0 м доходят до 0,5 м/сут, ниже практически водонепроницаемы. Тальвег лога на высоту 3,0 м проходит в аллювиальных суглинках, прикрытых торфом мощностью слоя до 1,2 м. Коэффициенты фильтрации аллювиальных суглинков в верхних слоях на глубину до 4 м практически водонепроницаемы.

Для контроля грунтовых вод в районе расположения золоотвала №2 организована сеть наблюдательных скважин в количестве 12 шт. Службой эксплуатации Беловской ГРЭС ведется постоянный контроль за уровнем и химическим составом грунтовых вод в зоне влияния золоотвала №2. В районе «Колхозного» пруда находятся 3 наблюдательные скважины, из которых регулярно отбираются пробы воды для химического анализа.

Мониторинг состава грунтовых вод в наблюдательных скважинах показывает отсутствие загрязнения грунтовых вод в районе золоотвала. Золоотвал практически не оказывает отрицательного влияния на химический состав грунтовых вод на прилегающей территории.

# Тектоника и геологические условия

В тектоническом отношении рассматриваемая территория находится в пределах Кузнецкого прогиба, заложенного в девон в системе Алтае-Саянской горноскладчатой геосинклинальной области и устойчиво погружавшегося вплоть до конца юрского периода. Погружение прогиба происходило отдельными блоками.

По генетическим и морфологическим особенностям складчатости рассматриваемый район расположен в подзоне линейных складок Присалаирской тектонической зоны Кузнецкого прогиба.

Кристаллический фундамент прогиба глубоко опущен и поверх него залегают породы угленосной формации, сложенные отложениям прибрежных морских лагун карбона и нижней перми, составляющими балахонскую серию, и озерно-болотными отложениями верхней перми, составляющими кольчугинскую серию. Общая мощность этих отложений около 6,4 км.

В рассматриваемом районе ерунаковская свита представлена алевритами и песчаниками с подчиненными прослоями угля и аргиллитов.

Песчаники подразделяются на светло-серые, мелко- или среднезернистые, прочные с крменистым цементом и желто-бурые мелко- или тонко-зернистые, средней крепости, трещиноватые. Аргиллиты и углистыеалевролиты залегают в виде незначительных прослоек.

Коренные отложения перекрыты рыхлыми четвертичными образованиями. Они представлены различными генетическими типами, включая аллювиальный комплекс, слагающий пойму и террасы р. Иня и местных водотоков, а также покровные субаэральные отложения водоразделов и их склонов.

В геологическом строении территории золоотвала №2 принимают участие средне-верхнечетвертичные лессовидные суглинки общей мощностью 20-30 м. Ниже залегает мел-палеогеновая кора выветривания скальных пород палеозоя (песчаников, алевролитов, аргиллитов). На участке золоотвала сформирован мощный комплекс техногенных отложений, представленный насыпными грунтами и намывными золошлаковыми грунтами.

# Почвенный и растительный покров

Почвенный покров территории неоднороден и предоставлен в зональном аспекте. Зональные типы почв развиты на возвышенных территориях. На более сложно устроенных расчлененных поверхностях распространены сочетания нескольких генетических типов почв, возникающих вследствие мозаичности рельефа, пестроты почвообразующих пород и условий дренированности.

Для рассматриваемой территории характерно преобладание выщелоченных слабооподзоленных средних и тучных зернистых суглинистых черноземов. Наряду с ними встречаются оподзоленные, преимущественно темноцветные богатые гумусом темно-серые почвы лесостепи.

Долина р. Иня характеризуется луговыми пойменными почвами. При наличии капиллярного поднятия грунтовой воды встречаются солончаковые торфянистые и карбонатные лугово-болотные почвы. Дерново-подзолистые почвы развиты на наиболее дренированных пространствах под лесной растительностью. В днищах овражно-балочной сети преобладают луговые и болотные почвы, по залесенным склонам – серые лесные почвы.

В пределах рассматриваемого района растительный покров подчинен общей ландшафтной зональности и зависит от характера рельефа. Лесостепной ландшафт формируется за счет сочетания распаханных территорий с березовыми и березово-осиновыми лесами и суходольными лугами, остепненными в различной степени. Леса встречаются в виде колков или небольших массивов.

По тальвегам логов и долинам местных водотоков расположены низинные, часто заболоченные осоково-злачные луга, а по долине р. Иня на пойменных участках – различные типы заливных лугов.

Площадка золоотвала №2 представлена насыпными грунтами – с поверхности дресвяно-щебенистыми, золошлаками и смесью суглинка с почвой. Также отмечаются наличия глины легкой пылеватой полутвердой, туго- и мягкопластичной, насыщенной водой в телах дамб.

На участке размещения золоотвала №2 почвы имеют слабокислую, близкую к нейтральной, нейтральную и слабощелочную реакцию среды.

# Характеристика животного мира

Фауна Кемеровской области богата разнообразна. По разнообразию животного мира в пределах всей Западной Сибири Кемеровская область уступает только Алтаю.

Современная фауна позвоночных животных Кемеровской области насчитывает свыше 450 видов, в том числе 73 вида млекопитающих, около 325 видов птиц, 6 - рептилий, 6 – амфибий, более 40 видов рыб и 1 вид круглоротых.

В список охраняемых видов животных Кемеровской области включены 135 видов; 14 – млекопитающих, 58 – птиц, 1- пресмыкающихся, 2 – земноводных, 6 – рыб, 51 – насекомых, 1 - брюхоногих моллюсков, 2 – кольчатых червей.

Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, утвержден распоряжением Администрации Кемеровской области от 11.11.1997 г. №1050. Согласно данным государственного учета, проведенного в 2016 году с использованием зимнего маршрутного учета, численность большинства охотничьих животных и птиц увеличились.

По данным государственного учета за последние 5 лет произошло увеличение численности отдельных видов охотничьих ресурсов, в число которых вошли: лось, марал, кабан, соболь, барсук, ондатра.

Негативное воздействие на количественные и качественные показатели состояния животного мира и среды их обитания, оказывают как антропогенные, так и природные факторы. К числу антропогенных можно отнести увеличение площадей разрезов и шахт, что приводит к сокращению площадей обитания животных, а также приносит с собой «шумовой эффект», то есть фактор беспокойства, в результате которого происходит изменение мест стоянки, изменение путей миграции. Другое немаловажное негативное влияние антропогенного фактора – это повсеместное увеличение снегоходной и внедорожной спецтехники у жителей области.

К природным факторам, свойственным для Кемеровской области, относятся низкие температуры зимой, зимняя оттепель с последующим резким похолоданием приводит к частой гибели диких копытных (лось, косуля) и птиц (глухарь, тетерев, рябчик).

Запасы основных видов охотничье-промысловых животных в административных районах Кемеровской области, количество особей представлены в *таблице 3.*

*Таблица 3* - Запасы основных видов охотничье-промысловых животных в административных районах Кемеровской области, количество особей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Административный район | Виды охотничьих животных | | | | | | | | | | |
| белка | волк | горностай | Заяц-беляк | Заяц-русак | кабан | колонок | косуля | лисица | лось | марал |
| Беловский | 186 | 0 | 0 | 1229 | 0 | 17 | 29 | 58 | 158 | 138 | 0 |
| Гурьевский | 382 | 0 | 20 | 1499 | 10 | 0 | 36 | 327 | 125 | 251 | 0 |
| Ижморский | 386 | 0 | 56 | 1071 | 0 | 18 | 44 | 752 | 198 | 293 | 0 |
| Кемеровский | 749 | 0 | 11 | 892 | 0 | 0 | 68 | 138 | 129 | 183 | 0 |
| Крапивинский | 452 | 0 | 70 | 2409 | 0 | 0 | 21 | 296 | 330 | 491 | 0 |
| Ленинск-Кузнецкий | 0 | 0 | 0 | 333 | 0 | 0 | 93 | 587 | 282 | 257 | 0 |
| Мариинский | 1652 | 0 | 57 | 1883 | 0 | 0 | 93 | 587 | 282 | 257 | 0 |
| г. Междуреченск-Междуреченский район | 1876 | 0 | 51 | 3210 | 0 | 0 | 0 | 101 | 493 | 272 | 114 |
| Новокузнецкий | 1829 | 0 | 109 | 5802 | 0 | 0 | 327 | 0 | 783 | 994 | 22 |
| Прокопьевский | 1455 | 0 | 25 | 3305 | 0 | 0 | 301 | 8 | 212 | 40 | 0 |
| Промышленновский | 0 | 0 | 0 | 1105 | 38 | 89 | 47 | 446 | 181 | 119 | 0 |
| Таштагольский | 1848 | 0 | 53 | 2775 | 0 | 0 | 0 | 0 | 404 | 40 | 0 |
| Тисульский | 3733 | 0 | 0 | 2953 | 94 | 0 | 0 | 891 | 253 | 390 | 468 |
| Топкинский | 0 | 0 | 87 | 1143 | 0 | 54 | 0 | 613 | 155 | 248 | 0 |
| Тяжинский | 485 | 0 | 39 | 988 | 0 | 0 | 103 | 282 | 118 | 153 | 0 |
| Чебулинский | 1056 | 0 | 0 | 1268 | 94 | 936 | 87 | 534 | 144 | 363 | 167 |
| Юргинский | 0 | 0 | 126 | 1436 | 41 | 0 | 45 | 587 | 183 | 200 | 0 |
| Яйский | 214 | 0 | 59 | 1237 | 0 | 0 | 68 | 725 | 162 | 256 | 0 |
| Яшкинский | 666 | 0 | 46 | 937 | 0 | 0 | 144 | 78 | 95 | 96 | 0 |
| **Итого по области** | **16969** | **0** | **809** | **35475** | **277** | **1114** | **1418** | **6599** | **4499** | **4784** | **771** |

# 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.

Общая площадь ООПТ Кемеровской области составляет более 15 % от всей ее территории – это один из самых высоких показателей по Сибири.

Участок расположения золоотвала № 2 Беловской ГРЭС не попадает в границы особо охраняемых природных территорий регионального значения, в границы особо охраняемых природных территорий местного значения.

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. Рассматриваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия.

Места традиционного проживания и закрепленные места традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, определенных Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 г. № 631-р в границах земельного участка золоотвала № 2 Беловской ГРЭС отсутствуют.

# Социальные условия и здоровье населения

Демографическая ситуация

Беловский городской округ занимает 4 место по численности населения в области после Новокузнецка, Кемерово и Прокопьевска.

Численность населения города на 01.01.2017 года составляет 128,1 тыс. человек (на начало 2016 года численность составляла 129,008 тыс. человек). Убыль за 2016 год 908 человек, за 2015 год составила 1 229 человек, за 2014 год - 475 человек, в 2013 году составила 1 000 человек, в 2012 году – 820 человек, в 2011 году – 1 783 человека.

Естественного прироста населения за счет рождаемости не произошло, так как умерших за анализируемый период на 389 человек больше родившихся. Общий коэффициент рождаемости за отчетный период 12,3 промилле. Высоким остается уровень смертности, он составил 15,3 промилле и превышает уровень рождаемости на 1,2 % пункта.

Рынок труда

По объему производства товаров и услуг (оборот организаций) город занимает 6 место после городских округов: Новокузнецкого, Кемеровского, Прокопьевского и Новокузнецкого районов и Междуреченского городского округа.

По состоянию на 01.01.2017г. состоят на учете в центре занятости 978 человек безработных (на конец 2015 года на учете состояло 1 086 человека). Из них женщин – 544, инвалидов – 97, молодежь в возрасте 16-29 лет – 241 человек. Уровень безработицы (к численности населения в трудоспособном возрасте) составил 1,4 % (за 2015 год - 1,5 %).

С начала года трудоустроено 1 968 человек. Средняя продолжительность безработицы составила 4,8 месяца.

Коэффициент напряженности на рынке труда (численность граждан, не занятых трудовой деятельностью, в расчете на одну заявленную вакансию) на 01.01.2017 г. составил 1,4.

Здравоохранение. Охрана и укрепление здоровья населения, повышение качества и доступности медицинской помощи являются одним из приоритетных направлений в осуществлении социальной политики города.

Здоровье человека определяется сложным взаимодействием целого ряда факторов: наследственность, образ и качество жизни, качество окружающей среды. Загрязнение окружающей среды химическими веществами, микробными, паразитарными агентами может приводить к нарушению состояния здоровья.

В рамках проведения социально-гигиенического мониторинга осуществляется наблюдение за факторами среды обитания.

На территории города Белово находится 68 субъектов хозяйственной и иной деятельности, имеющих стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха. В 2009 году в атмосферу выброшено порядка - 81,4 тыс. тонн вредных веществ, в том числе: от стационарных источников – 64,557 тыс. тонн; от передвижных источников - 16,8 тыс. тонн.

Основной вклад в выбросы от стационарных источников вносят: предприятия по производству, передаче, и распределению электроэнергии, пара и горячей воды – 63%, предприятия по добыче каменного угля, бурого угля и торфа – 33%, предприятия машиностроения и металлообработки – 0,6%, предприятия по производству стройматериалов – 2,4%. Большую часть вклада в загрязнение атмосферного воздуха вносят выбросы от неорганизованных источников при добыче угля и его переработке, осуществлении погрузочно-разгрузочных работ, пылящие породные отвалы, склады угля и других материалов, узлы пересыпки.

Результаты анализов атмосферного воздуха в городе Белово и Беловском районе на границе санитарно-защитных зон предприятий города и жилого массива показали, что атмосфера города более всего загрязнена: взвешенными веществами, диоксидом азота, бенз(а)пиреном.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха пгт. Инской согласно письму Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 07.03.2014 г. № 08-5/68-531 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.

# Воздействие объекта на окружающую среду

В данном разделе рассмотрены возможные воздействия на окружающую среду при получении продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго».

Рассматриваемый район – золоотвал №2 Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго». Административно золоотвал расположен в 1,5 км юго-западнее промплощадки электростанции и в 1,0 км к северо-западу от пгт. Инской. Кадастровый номер земельного участка 42:01:0104002:50.

Ближайшие жилые кварталы п.г.т. Инской находятся в 400 м в восточном и юго-восточном направлениях от границ золоотвала №2, в 600 м на восток расположен коттеджный посёлок, в 800 м на северо-восток расположена территория участков садового типа по ул. Логовой, немного севернее, на расстоянии 2 400 м - п. Коротково, в 1 450 м в северо-западном направлении – п.г.т. Снежинский в 500 м в южном направлении – н.п. Вишнёвка.

На расстоянии 400 м от границы золоотвала №2 на север размещено предприятие по производству пищевых продуктов - Снежинская птицефабрика, на расстоянии 1 700 м на северо-запад – Инская птицефабрика.

В непосредственной близости к юго-западной границе находится пашня для выращивания зерновых культур, кормовые угодья и пруд колхоза «Вишнёвский».

С южной стороны на расстоянии от 50 м до 350 м от границы золоотвала №2 расположена автодорога Белово – Инской. Со стороны золоотвала до автодороги имеется лесополоса из лиственных пород (тополя); за дорогой – лесополоса из хвойных пород (ель, сосна), далее - пашня для выращивания зерновых культур колхоза «Вишнёвский».

С восточной стороны на расстоянии не более 50 м от границы золоотвала №2 расположена автодорога Кемерово – Новокузнецк и в непосредственной близости в этом же направлении - дорожная развязка. За автодорогой Кемерово – Новокузнецк находятся свободные от застройки территории.

# Воздействие на атмосферный воздух

*Существующее положение*

На золоотвале № 2 Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» складируются золошлаки, образующиеся при сжигании твердого топлива.

Источником загрязнения атмосферного воздуха является пыление надводных пляжей намыва. При пылении золоотвала в атмосферный воздух выбрасывается *пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)*. Годовые выбросы составляют 6,19309152 т.

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

- Разрешение №14/атмБел на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданное на основании приказа Управления Росприроднадзора по Кемеровской области от 30 сентября 2016 г. №1284/1 со сроком действия с 30 сентября 2016 г. по 30 сентября 2021 г.

Негативное воздействие 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 до влажности не менее 20 % при понижении уровня воды в секции золоотвала без применения каких-либо агентов с возвратом осветленной воды в систему ГЗУ.

Согласно методическому пособию по расчету выбросов (Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТМТРОМ», Новороссийск, 2000г.) при влажности материала более 20%, выбросы в атмосферу отсутствуют.

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

Для оценки негативного воздействия на атмосферный воздух при выемке, погрузке и транспортировке принят «наихудший сценарий»: при влажности ЗШМ не более 20% источниками загрязнения атмосферного воздуха будут следующие источники негативного воздействия:

1. экскаватор ЭО-5122 (2 шт.);
2. самосвал (1 шт.);
3. бульдозер ДТ-75 (1 шт.).

*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 | 0,110639146 |
| 0304 | Оксид азота | 0,018112629 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | 0,017460885 |
| 0330 | Диоксид серы | 0,065030278 |
| 0337 | Оксид углерода | 0,185321867 |
| 2732 | Керосин | 0,148009331 |
| 2908 | Пыль неорганическая с содержанием оксида кремния 70-20 % | 0,109074074 |
| **Итого** | | **0,65364821** |

Примечание: \* - При замене спецтехники с аналогичными характеристиками суммарные выбросы могут незначительно измениться.

Превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки 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 Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» в 2014 г. разработан «Проект расчетной санитарно-защитной зоны для золоотвала №2 Беловской ГРЭС». На проект получено Санитарно-эпидемиологическое заключение № 42.21.02.000.Т.000203.03.15 от 13.03.2015 г. и экспертное санитарно-эпидемиологическое заключение.

# Воздействие на поверхностные и подземные (грунтовые) воды

*Поверхностные воды*

При получении ЗШМ забор поверхностных вод, а также сброс сточных вод в поверхностный водный объект не предусматривается.

Система внешнего гидрозолоудаления ГРЭС - напорная, оборотная, с возвратом осветленной воды из золоотвала на ГРЭС, для повторного использования воды в системе гидрозолоудаления.

Работы по получению ЗШМ осуществляются за пределами водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов.

*Подземные воды*

В процессе получения ЗШМ не предусмотрен забор подземных вод.

Согласно данным, представленным в декларации безопасности гидротехнических сооружений Беловской ГРЭС, грунтовые воды на площадке золоотвала №2 представлены двумя горизонтами. Верхний горизонт (верховодка) в районе тальвега приурочен к аллювиальным суглинкам и торфу, находясь на глубине 0,6-4,6 м от поверхности; на склонах оврага - к аллювиальным отложениям и к верхним слоям делювиальных отложений, находясь на глубине от 3,7 до 13,0 м от поверхности.

Нижний горизонт напорный с напором 10-15 м, приурочен к осадочным породам дресвяного грунта и встречен на глубине 12-19 м от поверхности тальвега.

Коэффициент фильтрации суглинков:

* на глубине 1,0-1,2 м от 0,005¸0,05 до 0,5 м/сут;
* на глубине 2,0-2,2 м суглинки практически водонепроницаемы.

В створе ограждающей дамбы золоотвала №2 склоны лога сложены делювиальными суглинками. Суглинки правого склона - непросадочные, левого склона на глубину 0,6 м от поверхности земли - просадочные.

Коэффициенты фильтрации в верхних слоях на глубину до 4,0 м доходят до 0,5 м/сут, ниже практически водонепроницаемы. Тальвег лога на высоту 3,0 м проходит в аллювиальных суглинках, прикрытых торфом мощностью слоя до 1,2 м.Коэффициенты фильтрации аллювиальных суглинков в верхних слоях на глубину до 4 м практически водонепроницаемы.

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.

# Воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

Образование отходов происходит при работе средств механизации, работающих на золоотвале №2 при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ.

Производство работ осуществляется с применением имеющейся в наличии на Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» спецтехники.

Техника, работающая при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ:

* экскаватор ЭО-5122 (2 шт.);
* самосвал (1 шт.);
* бульдозер ДТ-75 (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;

Обслуживание, ремонт и заправку транспортных средств планируется осуществлять в структурных подразделениях Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго».

Деятельность Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» 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.

Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» 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 Беловской ГРЭС. 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». Места накопления оборудованы средствами пожаротушения и устроены согласно СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы».

В зависимости от вида отхода, места его накопления на площадках представляют 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, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, 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.

# 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, прямого воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золоотвалу №2, 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 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 талыми водами в почвенный покров. Негативного воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золоотвалу №2, оказываться не будет.

# Воздействие на растительность и животный мир

Основными возможными воздействиями на растительный и животный мир в районе расположения золоотвала №2 являются:

* выбросы вредных веществ в атмосферу (пыление ЗШМ при транспортировке, работа ДВС техники при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ);
* акустическое воздействие спецтехники.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется в пределах нормативных значений. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки не превысит допустимых значений

*Ущерб растительному миру*

В связи с отсутствием значимого влияния получения на флору рассматриваемого района при получении ЗШМ, ущерб растительному миру не прогнозируется.

*Ущерб животному миру*

В связи с отсутствием значимого влияния на наземную фауну рассматриваемого района при получении ЗШМ, ущерб животному миру не прогнозируется.

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

# Воздействие на здоровье населения

Ближайшая к площадке золоотвала №2 жилая застройка расположена на расстоянии 1,0 км в северо-западном направлении - пгт. Инской.

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

* Загрязнение атмосферного воздуха, обусловленное выбросами загрязняющих веществ:

- в период пыления ЗШМ при его транспортировке по территории золоотвала;

- от работы ДВС техники, работающей при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ (экскаватор ЭО-5122 (2 шт.), самосвал (1 шт.), бульдозер ДТ-75 (1 шт.)).

* Акустическое (шумовое) воздействие, создаваемое машинами и механизмами при выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ (экскаватор ЭО-5122 (2 шт.), самосвал (1 шт.), бульдозер ДТ-75 (1 шт.)).

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».

На существующее положение для Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» в 2014 г. разработан «Проект расчетной санитарно-защитной зоны для золоотвала №2 Беловской ГРЭС». На проект получено Санитарно-эпидемиологическое заключение № 42.21.02.000.Т.000203.03.15 от 13.03.2015 г. и экспертное санитарно-эпидемиологическое заключение.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется в пределах нормативных значений. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (пгт. Инской) не превысит допустимых значений, что свидетельствуют о допустимости намечаемой хозяйственной деятельности с точки зрения воздействия на атмосферный воздух а, следовательно, и на здоровье населения (пгт. Инской).

# Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду

# 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.

В соответствии с п. 2 СанПиН 2.1.6.1032-01 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 атмосферного воздуха производится на границе СЗЗ золоотвала (300 метров) в 4-х точках (север, юг, запад, восток) в зависимости от направления ветра с подветренной и наветренной стороны золоотвала. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга (см. раздел 10).

# Мероприятия по охране поверхностных вод

Забор поверхностных вод, а также сброс сточных вод в поверхностный водный объект при получении ЗШМ не предусматривается.

Работы по получению ЗШМ осуществляются за пределами водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов. Специальных мероприятий не требуется.

# Мероприятия по охране подземных вод

Настоящей документацией предусматриваются следующие мероприятия:

* применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ.
* обслуживание (заправка, ремонт и мойка) техники осуществлять на промплощадке предприятия;
* в целях недопущения загрязнения подземных вод предусматривается мониторинг качества подземной воды в девятнадцати пьезометрических скважинах. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга (см.  раздел 10).

# Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

Беловская ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» является действующим предприятием и имеет необходимую разрешительную документацию для осуществления деятельности по обращению с отходами производства и потребления.

Основными целями деятельности Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго» в области обращения с отходами является предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления, образующихся в процессе производственной деятельности Беловской ГРЭС, на компоненты природной среды.

Обслуживание, ремонт и заправка спецтехники, работающей при получении ЗШМ, осуществляется в структурных подразделениях Беловской ГРЭС.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления, образовавшихся в результате выполнения работ по получению ЗШМ, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

* накопление отходов производства и потребления осуществлять 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»;
* передачу отходов производства и потребления осуществлять по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;
* транспортировку отходов осуществлять способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, таким образом, исключается возникновение ситуаций, которые могут провести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иными объектами.
* правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировке отходов, образующихся при работе спецтехники, и в результате деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Обращение с отходами, предусмотренными к образованию в результате выполнения работ по 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 получению ЗШМ, ухудшение экологической обстановки в районе проведения работ не прогнозируется.

# Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В целях уменьшения негативного воздействия на почвенные ресурсы территории, прилегающей к золоотвалу №2, предусматриваются следующие мероприятия:

* движение спецтехники разрешается только в границах отведенного участка;
* обслуживание, ремонт и заправка спецтехники, участвующей в выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, осуществляется в структурных подразделениях Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго»;
* накопление отходов осуществляется 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;
* в целях недопущения загрязнения почвенного покрова предусматривается мониторинг качества почв в двух точках. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга (см.  раздел 10).

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

При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления, образовавшихся в результате выполнения работ по получению ЗШМ, воздействие на земельные ресурсы и ухудшение экологической обстановки в районе не прогнозируется.

# 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.

# Организация производственного экологического мониторинга

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

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.

Объекты экологического мониторинга на территории золоотвала №2, обеспечивающего технологический цикл получения ЗШМ:

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

*Мониторинг состояния атмосферного воздуха*

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе расположения золоотвала №2, обеспечивающего технологический цикл получения ЗШМ, включает в себя контроль над содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в 4 - точках.

Отбор проб для контроля атмосферного воздуха производится на границе СЗЗ золоотвала (300 метров) в 4-х точках (север, юг, запад, восток) в зависимости от направления ветра с подветренной и наветренной стороны золоотвала.

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

Карта-схема расположения точек мониторинга атмосферного воздуха представлена на *рисунке 2*.

*Мониторинг состояния подземных (грунтовых) вод*

Наблюдения за химическим составом подземных вод производятся с помощью пьезометрических скважин, установленных по уклону от золоотвала №2 Беловской ГРЭС в сторону Беловского водохранилища (Контрольные скважины №№ 1, 1-2, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 10-1, 10-2, 11-1, 11-2, 12-1, 12-2). За фоновые точки приняты три скважины, расположенные с западной стороны золоотвала №2 (1ф, 1ф-1, 1ф-2) и проба, взятая из «Колхозного» пруда.

Карта-схема расположения пьезометрических скважин на золоотвале №2 Беловской ГРЭС ОАО «Кузбассэнерго» представлена на *рисунке 3*.

*Мониторинг состояния почвенного покрова*

Мониторинг качества почв предусматривается в двух точках: контрольная точка №1 (т. П1) – в южном направлении от золоотвала, контрольная точка №2 (т. П2) – в северном направлении от золоотвала. Фоновая точка (т. П3) располагается на удаленном расстоянии, вне СЗЗ золоотвала №2 в районе пгт. Инской (жилая застройка).

Карта-схема расположения точек мониторинга почвенного покрова представлена на *рисунке 4*.

Программа экологического мониторинга представлена в *таблице 5*.

*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 СЗЗ золоотвала – в южном направлении от золоотвала | 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 СЗЗ золоотвала – в северо-восточном направлении от золоотвала | 1 раз в месяц | 1 проба | инструментальный | 1. Диоксид азота\* |
| 2. Диоксид серы\* |
| 3. Оксид углерода\* |
| 4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния) |
| т. 3 | Контрольная точка заложена на границе СЗЗ золоотвала – в восточном направлении от золоотвала | 1 раз в месяц | 1 проба | инструментальный | 1. Диоксид азота\* |
| 2. Диоксид серы\* |
| 3. Оксид углерода\* |
| 4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния) |
| т. 4 | Контрольная точка заложена на границе СЗЗ золоотвала – в западном направлении от золоотвала | 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*** |
| Подземные (грунтовые) воды | В1, В1-2, В2, В3, В4, В5, В7, В8, В9, В10, В10-1, В10-2, В11-1, В11-2, В12-1, В12-2, В1ф, В1ф-1, В1ф-2 | наблюдательные скважины №№ 1, 1-2, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 10-1, 10-2, 11-1, 11-2, 12-1, 12-2, 1ф, 1ф-1, 1ф-2 (фоновые) | 2 раза в год (паводок / межень) | 1 проба | ручной | 1. Запах |
| 2. Мутность |
| 3. Цветность |
| 4. Жесткость общая |
| 5. Жесткость кальциевая |
| 6. Щелочность |
| 7. Кальций |
| 8. Магний |
| 9. Гидрокарбонаты |
| 10. Хлориды |
| 11. Сульфаты |
| 12. рН |
| 13. Окисляемость |
| 14. Азот аммонийный |
| 15. Нитраты |
| 16. Нитриты |
| 17. Железо |
| 18. Барий |
| 19. Литий |
| 20. Ванадий |
| 21. Марганец |
| 22. Медь |
| 23. Мышьяк |
| 24. Стронций |
| 25. Фтор |
| 26. Цинк |
| 27. Свинец |
| 28. Фенолы |
| 29. Формальдегид |
| 30. Нефтепродукты |
| 31. Алюминий |
| 32. Взвешенные вещества |

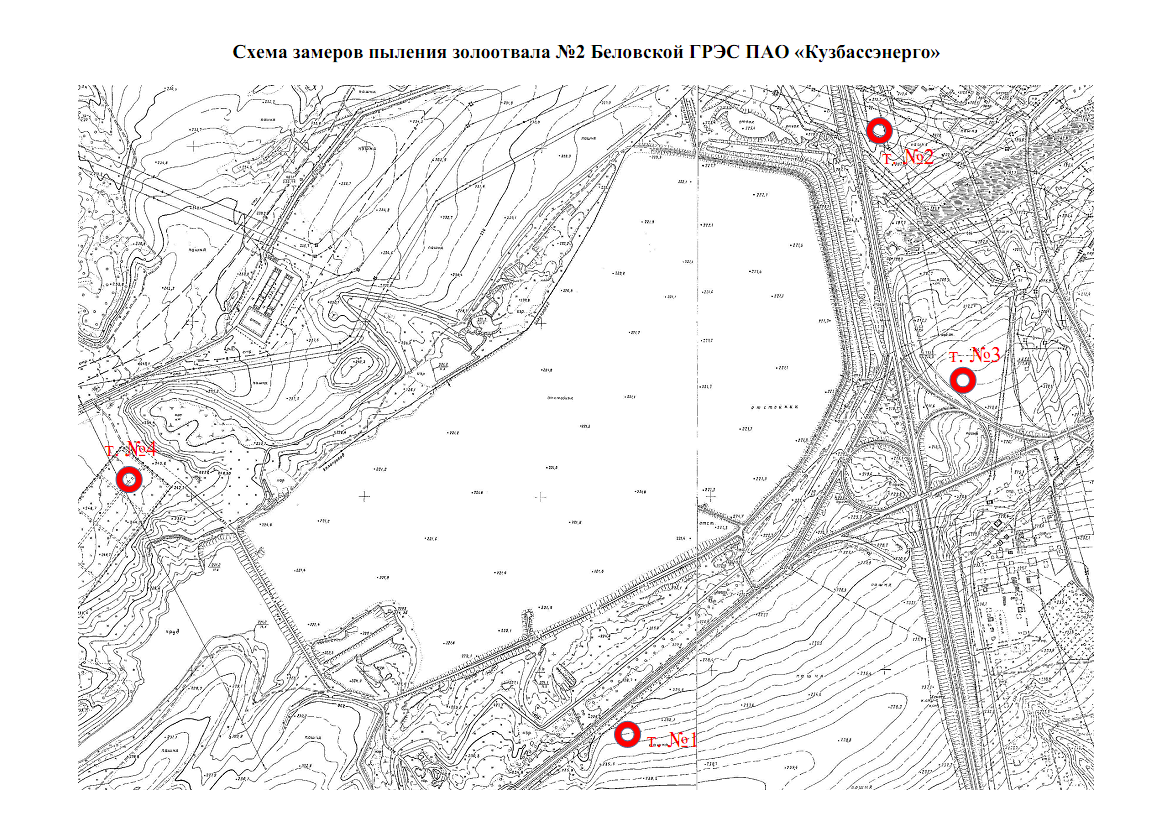
*Продолжение таблицы 5*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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. П1 | Контрольная точка заложена на границе СЗЗ золоотвала – в южном направлении от золоотвала | 1 раз в год | 1 проба | ручной | 1. рН |
| 2. Нефтепродукты |
| 3. Бенз(а)пирен |
| 4. *Валовые формы тяжелых металлов*: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;  *подвижные формы тяжелых металлов*: свинец, цинк, медь, никель |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 5. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 6. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 7. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов |
| т. П2 | Контрольная точка заложена на границе золоотвала – в северном направлении от золоотвала | 1 раз в год | 1 проба | ручной | 1. рН |
| 2. Нефтепродукты |
| 3. Бенз(а)пирен |
| 4. *Валовые формы тяжелых металлов*: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;  *подвижные формы тяжелых металлов*: свинец, цинк, медь, никель. |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 5. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 6. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. Сальмонеллы |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 7. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов |

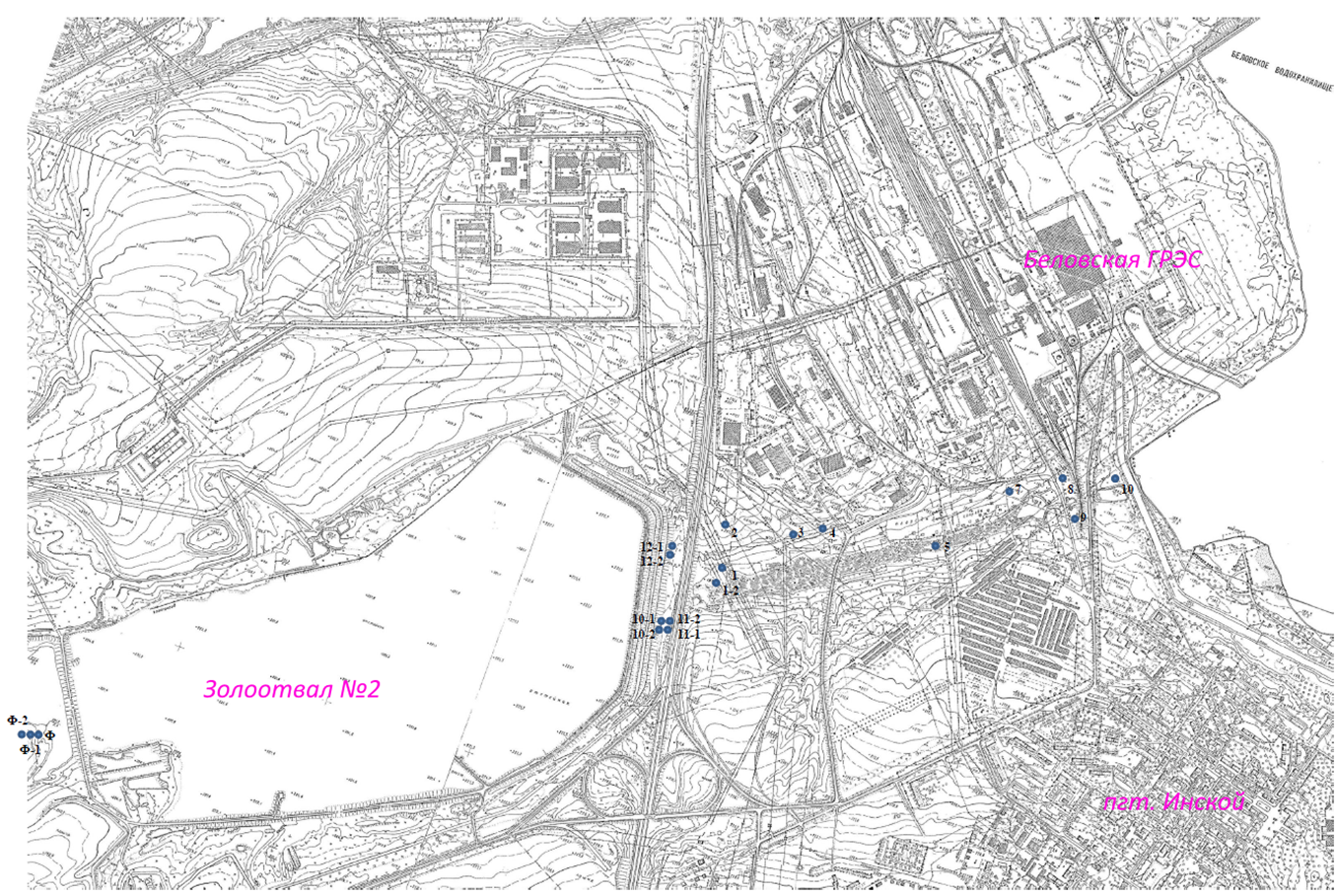
*Продолжение таблицы 5*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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*** |
| Почва | т. П3 | Фоновая точка заложена на границе жилой застройки пгт. Инской | 1 раз в год | 1 проба | ручной | 1. рН |
| 2. Нефтепродукты |
| 3. Бенз(а)пирен |
| 4. Валовые формы тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;  подвижные формы тяжелых металлов: свинец, цинк, медь, никель. |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 5. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 6. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. Сальмонеллы |
| 1 раз в год | 1 проба | ручной | 7. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов |

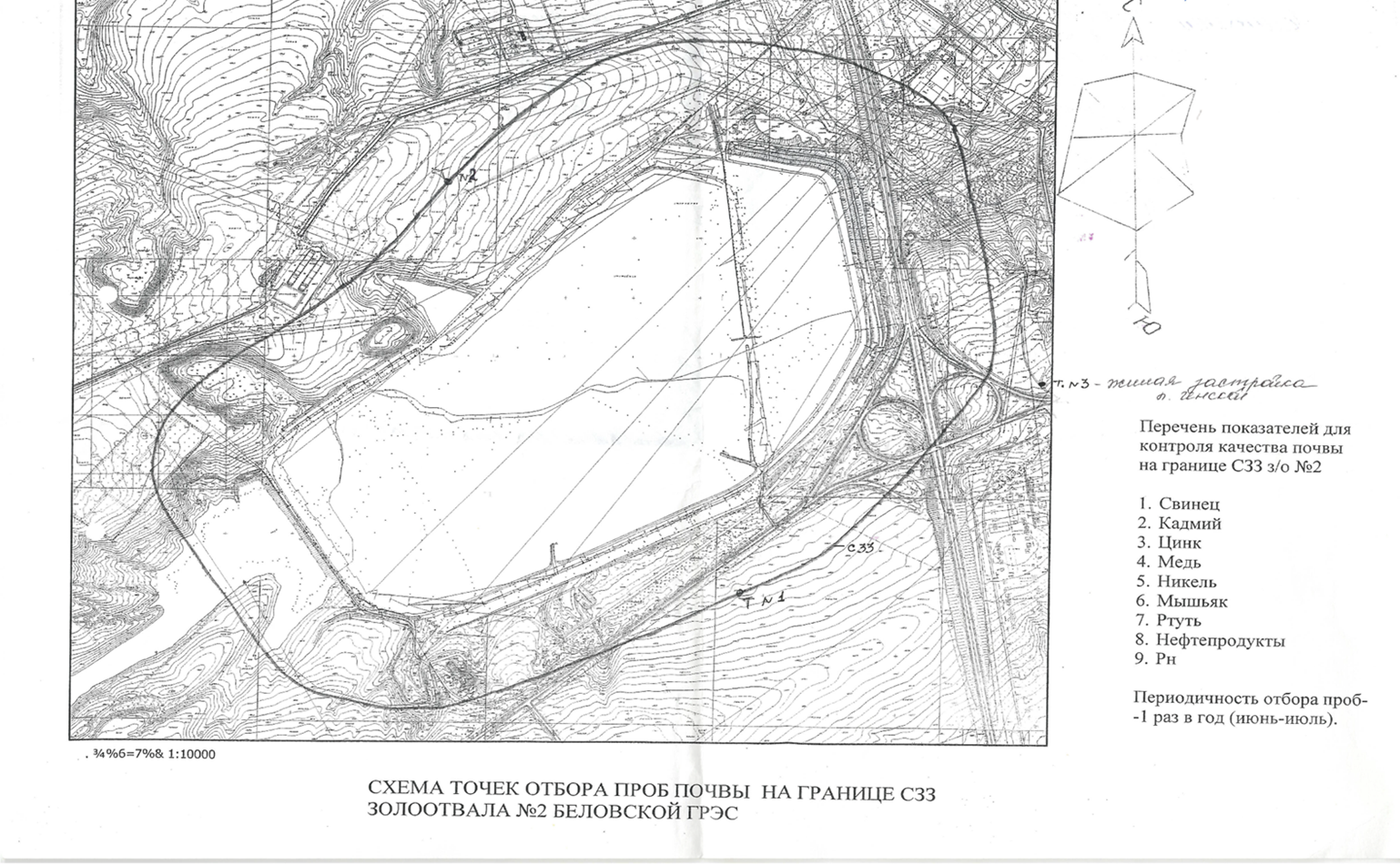
*Примечание: \*Отбор проб газов, выбросы которых происходят при работе ДВС транспорта, осуществляется непосредственно в период работы техники.*



*Рисунок 2 –* Карта-схема расположения точек мониторинга атмосферного воздуха



*Рисунок 3 –* Карта-схема расположения пьезометрических скважин на золоотвале №2 Беловской ГРЭС ОАО «Кузбассэнерго»



*Рисунок 4 –* Карта-схема расположения точек мониторинга почвенного покрова

# Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

* 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.

Методики расчета платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ от стационарных источников и от передвижных источников приведены в гл.1 и 2 приложения № 1 Инструктивно-методических указаний по взиманию платы за загрязнение окружающей среды, утвержденных Приказом Минприроды России от 26.01.1993 г. № 01-15/65-265.

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

|  |
| --- |
|  |
|  |

Таблица 6 - Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень загрязняющих веществ | 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 |  | 8 | 9 | 10 |
| 0301 Азота диоксид | 0,11063915 | 0,11063915 |  |  | 138.8 | 15,36 | 694 |  | 15,36 |
| (Азот (IV) оксид) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0304 Азот (II) | 0,01811263 | 0,01811263 |  |  | 93.5 | 1,69 | 467.5 |  | 1,69 |
| оксид (Азота |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| оксид) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0328 Углерод | 0,01746089 | 0,01746089 |  |  |  |  |  |  |  |
| (Сажа) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0330 Сера диоксид | 0,06503028 | 0,06503028 |  |  | 45.4 | 2,95 | 227 |  | 2,95 |
| (Ангидрид |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| сернистый) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0337 Углерод оксид | 0,18532187 | 0,18532187 |  |  | 1.6 | 0,30 | 8 |  | 0,30 |
| 2732 Керосин | 0,14800933 | 0,14800933 |  |  | 6.7 | 0,99 | 33.5 |  | 0,99 |
| 2908 Пыль | 0,10907407 | 0,10907407 |  |  | 56.1 | 6,12 | 280.5 |  | 6,12 |
| неорганическая: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 70-20% двуокиси |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| кремния |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В С Е Г О: |  |  |  |  |  | 27,41 |  |  | 27,41 |
| Примечания: | | | | | | | | | |
| 1. Объект не входит в число особо охраняемых территорий. | | | | | | | | | |
| 2. В расчете учтены базовые нормативы платы за выбросы на 2017 год. | | | | | | | | | |

* 1. **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.

* 1. **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 «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго», 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 - золоотвал №2 Беловской ГРЭС ПАО «Кузбассэнерго». Административно золоотвал расположен в 1,5 км юго-западнее промплощадки электростанции и в 1,0 км к северо-западу от пгт. Инской. Кадастровый номер земельного участка 42:01:0104002:50.

Реализация намечаемой деятельности позволит высвободить часть емкости золооотвала №2 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 получении, выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ в границах золоотвала имеется 3 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 0,65364821 т.

Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется в пределах нормативных значений. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (пгт. Инской) 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 золоотвалу №2, оказываться не будет.

*Поверхностные и подземные воды*

При получении ЗШМ забор поверхностных и подземных (грунтовых) вод, а также сброс сточных вод в поверхностный водный объект не предусматривается.

Система внешнего гидрозолоудаления ГРЭС - напорная, оборотная, с возвратом осветленной воды из золоотвала на ГРЭС, для повторного использования воды в системе гидрозолоудаления.

Работы по получению ЗШМ осуществляются за пределами водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов.

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*

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, выемке, погрузке и транспортировке ЗШМ, не окажут существенного 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, проживающего в пгт. Инской, является допустимой.

*Социальные условия*

Намечаемая хозяйственная деятельность получения ЗШМ позволит освободить емкость в золоотвале 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, проживающего в пгт. Инской и промышленных предприятий Кемеровской области и соседних регионов.

**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 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
  8. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
  9. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
  10. Федеральный закон от 29.06.2015г. №162-ФЗ «О стандартизации в РФ»;
  11. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
  12. 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»;
  13. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 г. № 445 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
  14. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 01.08.2014 г. № 479 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»;
  15. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана окружающей среды. Атмосфера»;
  16. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы Атмосфера Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
  17. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85). «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
  18. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
  19. ГОСТ 26640-85 «Земли. Термины и определения»;
  20. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
  21. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;
  22. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
  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» (с изменениями на 25 апреля 2007 года);
  27. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» Постановление Госстроя России от 30.06.2003 г. № 136;
  28. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
  29. СП 37.13330.2012 «Свод правил. Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91\* «Промышленный транспорт»;
  30. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
  31. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
  32. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
  33. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
  34. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л. Гидрометиздат 1987 г.;
  35. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. - М, 1998. п.2;
  36. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М,1998. п.2, с учетом дополнений 1999 г.;
  37. Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск 2000 г.;
  38. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С-Пб., НИИ «Атмосфера», 2012 г.;
  39. 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.;
  40. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ при сварочных работах (на основании удельных показаний). – М.: Интеграл, 2015 г.;
  41. РД 34.27.509-91. Типовая инструкция по эксплуатации золоотвалов тепловых электростанций»;
  42. РД 34.03.201-97. Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и сетей (издание с дополнениями и изменениями по состоянию на 03.04.2000 г.);
  43. РД 153.34.0 – 03.301 – 01. Правила пожарной безопасности на энергетических предприятиях;
  44. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утв. Приказом Минэнерго РФ от 19.06.03 г. № 229);
  45. Р 50-54-93-88 «Рекомендации. Классификация, разработка и применение технологических процессов»;
  46. СК КЭ У6-09/01-2009 – Стандарт компании «Управление производственными инструкциями»;
  47. Аналитическая записка по итогам социально-экономического развития Беловского городского округа Кемеровской области за 2016г.
  48. Проект реконструкции золоотвала №2 (IV ярус), 2000г.;
  49. Паспорт золоотвала №2 Беловской ГРЭС, 2008г.;
  50. Проектная документация «Реконструкция. Техническое перевооружение блоков №4, 6 Беловской ГРЭС» Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
  51. Материалы изысканий к проектной документации «Реконструкция. Техническое перевооружение блоков №4, 6 Беловской ГРЭС», 2013г.
  52. Декларация безопасности гидротехнических сооружений Беловской ГРЭС, г. Белово, 2015 г., утв. Заместителем руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору А.В. Трембицким.