

АО «БАРНАУЛЬСКАЯ ТЭЦ-3»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АО «Барнаульская ТЭЦ-3»

И.В. Лузанов

2017 г.

« »



**ПОСТОЯННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ**

ТР 04622690-2017

**«Материал золошлаковый для рекультивации,
получаемый в результате деятельности
АО «Барнаульская ТЭЦ-3»**

г. Барнаул
2017

СВЕДЕНИЯ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РЕГЛАМЕНТЕ

1. РАЗРАБОТАН АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

2. УТВЕРЖДЕН директором АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

3. Настоящий технологический регламент вводится в действие после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы технической документации в соответствии с пп.5 ст.11 ФЗ «Об экологической экспертизе» и приказа директора АО «Барнаульская ТЭЦ-3» и распространяется только на производство продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

4. ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом АО «Барнаульская ТЭЦ-3»

№ _____ от «__» _____ 20__ г.

5. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6. СРОК ДЕЙСТВИЯ НАСТОЯЩЕГО РЕГЛАМЕНТА СОСТАВЛЯЕТ ДЕСЯТЬ ЛЕТ С МОМЕНТА ВВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ.

Технологический регламент разработан на основании Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 декабря 2014 г. N 631 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств».

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Страница
Обозначения и сокращения	4
1. Требования действующего законодательства в области обращения с отходами производства и потребления	5
2. Обоснование разработки технологического регламента на продукт «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»	7
3. Общие положения	10
4. Краткое описание существующей схемы золошлакоудаления	11
5. Характеристика ЗШМ и обязательные требования	12
6. Технология производства ЗШМ	18
7. Контроль качества ЗШМ	22
7.1 Отбор проб	22
7.2 Определение качественных показателей	23
7.3 Документ о качестве продукции (паспорт)	23
8. Нормы режимов производства ЗШМ	25
9. Описание контроля технологического процесса	26
10. Описание пуска и остановки производства	28
11. Обеспечение безопасной эксплуатации производства	29
12. Охрана окружающей среды	31
12.1 Оценка воздействия на компоненты окружающей среды	31
12.2 Экологический мониторинг	36
13. Список нормативной документации и обязательных инструкций	45
14. Лист подписей постоянного технологического регламента	48
Лист регистрации изменений и дополнений	49

Обозначения и сокращения

ЗШО – отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5), образующийся в результате работы станции.

ЗШМ – «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

Пульпа – смесь золы и шлака, образованных в результате термохимических превращений неорганической части топлива (угли Бородинского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна) при сгорании в топках котлов Барнаульской ТЭЦ-3, с водой.

ГН – гигиенические нормативы.

ГОСТ – государственный стандарт.

ООС – охрана окружающей среды.

ПДК – предельно допустимая концентрация.

ПДВ – предельно допустимые выбросы.

1. Требования действующего законодательства в области обращения с отходами производства и потребления

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» (далее – ФЗ «Об отходах производства и потребления») 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.

В соответствии со ст. 1 ФЗ «Об отходах производства и потребления» *утилизация* отходов – использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация).

Согласно Модельному закону «Об отходах производства и потребления» (принятому на двадцать девятом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств - участников СНГ (постановление от 31 октября 2007 года № 29-15), одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами являются: обеспечение приоритета *утилизации* отходов над их удалением на основе соблюдения иерархического порядка обращения с отходами, предусматривающего соблюдение следующей последовательности: предотвращение или сокращение образования отходов и минимизация их отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека; использование отходов в качестве вторичных ресурсов, предусматривающее повторное использование или обогащение отходов; утилизация отходов в качестве вторичных ресурсов; удаление отходов.

В соответствии с пунктом 7.2.2. «Методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии» (утв. приказом Минпромторга России от 31 марта 2015 года № 665) при обращении с отходами, образующимися в ходе технологических процессов, рекомендуется принимать во внимание следующее:

а) промышленные процессы сопровождаются образованием твердых и жидких отходов, которые могут быть переработаны и размещены либо в месте образования отходов, либо вывезены с предприятия для переработки и/или размещения в другом месте;

б) рекомендуется считать приоритетным максимально возможное предотвращение образования отходов и использование малоотходных технологий и технологий, которые позволяют осуществлять утилизацию и переработку отходов в месте их образования. В случаях, когда с технической или экономической точки зрения невозможно предупредить образование отходов, они должны быть размещены таким образом, чтобы избежать или минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Таким образом, согласно действующему законодательству использование малоотходных технологий и технологий, которые позволяют осуществлять утилизацию и переработку золошлаковых отходов в месте их образования (на золошлакоотвале), является приоритетным.

2. Обоснование разработки технологического регламента на продукт «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаулская ТЭЦ-3»

В соответствии со ст. 4 ФЗ «Об отходах производства и потребления» право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством.

Согласно требований 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 результате работы станции образуется отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5), который в соответствии с ФЗ «Об отходах производства и потребления» размещается на объекте размещения отходов (золошлакоотвале) и за размещение которого осуществляется плата за негативное воздействие на окружающую среду в установленном действующим законодательством порядке.

В соответствии с пунктом 3.3 ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами» отходы производства и потребления, образующиеся в народном хозяйстве, для которых существует возможность повторного использования непосредственно или после дополнительной обработки, являются вторичными материальными ресурсами (далее – ВМР).

Согласно пункту 3.3.1 ГОСТ 54098-2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения» вторичное сырье – это однородная и паспортизованная часть вторичных материальных ресурсов, образованных из собранных, накопленных и специально подготовленных для повторного хозяйственного использования отходов производства и потребления или продукции, отслужившей установленный срок или морально устаревшей. В соответствии с примечанием к пункту 3.2.11 ГОСТ 54098-2010, золошлаковые отходы, прошедшие обезвреживание, обработку, переработку и получившие сертификат соответствия природоохранным и санитарно-гигиеническим требованиям, пригодны для получения вторичной продукции.

Из золошлаковых отходов, пригодных для получения вторичной продукции, изготавливают золошлаковые материалы, на которые выдается сертификат соответствия требованиям технических регламентов, стандартов,

сводов правил и международных договоров для целей дальнейшего использования в хозяйственном обороте.

В соответствии с пунктом 3.4.13 ГОСТ 54098-2010 идентификация вторичного сырья - процедура установления соответствия отходов признакам определенных видов вторичного сырья (или требованиям нормативных и технических документов на определенные виды вторичного сырья) при заготовке, сортировке и переработке вторичных ресурсов (из отходов производства и потребления).

Основополагающими критериями для идентификации накопленного количества отходов для использования в качестве вторичных ресурсов, согласно примечанию к пункту 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 ВМР в хозяйственных целях, могут быть:

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

Согласно Федеральному закону от 27.12.2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании» 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.

Технологический регламент является основным техническим документом, определяющим оптимальный технологический режим, порядок проведения операций технологического процесса, обеспечивающий выпуск продукции требуемого качества, безопасные условия эксплуатации производства, а также выполнения требований по охране окружающей среды.

Проектные решения, требующие расчетного и графического обоснования общих технических решений, разрабатываются в установленном законодательством порядке в проектной документации.

В связи с освоенностью производства, обеспечивающего требуемое качество выпускаемой продукции, разработан постоянный технологический

регламент.

Соблюдение всех требований технологического регламента является обязательным, так как гарантирует качество выпускаемой продукции, рациональное и экономичное ведение технологического процесса, сохранность оборудования, исключение возможности возникновения аварий и загрязнений окружающей среды, безопасность ведения производственного процесса.

Технологический регламент разработан с учетом требований действующих природоохранного и санитарно-эпидемиологического законодательств.

Настоящим регламентом предусматривается производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» на основе существующей технологии намыва, складирования и обезвоживания ЗШО с доведением его до показателей, соответствующих требованиям потребителя и направлениям использования.

3. Общие положения

Установленная электрическая мощность АО «Барнаульская ТЭЦ-3» составляет 445 МВт, тепловая – 1462 Гкал/ч.

Основным топливом Барнаульской ТЭЦ-3 является уголь Бородинского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна марки 2 БР.

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – участки производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. В каждой секции золошлакоотвала организуется отдельный участок (площадка).

Административно золошлакоотвал расположен: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780.

Площадка золошлакоотвала располагается на двух смежных земельных участках согласно договору аренды № 3494 от 19.09.2012 г. Кадастровые номера земельных участков: 22:63:010105:0003, 22:61:010101:0077.

Исходным сырьем для производства ЗШМ являются золошлаковые отходы, образованные в результате термохимических превращений неорганической части топлива (угли Бородинского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна) при сгорании в топках котлов Барнаульской ТЭЦ-3, и транспортированные на золошлакоотвал по системе ГЗУ, полученные после их обработки (обезвоживания).

4. Краткое описание существующей схемы золошлакоудаления

Система улавливания золы и удаления шлака, транспортировка золошлаков системой ГЗУ, сооружения для отвода осветленной воды, золошлакоотвал, включая разводящие золошлакопроводы и пульповыпуски – существующие, без изменений конструктивных решений.

Действующая технологическая схема работы золошлакоотвала, как объекта размещения отходов, остается без изменений.

Оборудование Барнаульской ТЭЦ-3 составляют:

- 5 энергетических котлов: БКЗ-420-140-ПТ-2;
- 7 водогрейных котлов;
- 3 турбоагрегата.

Удаление золы и шлака осуществляется гидравлическим способом. Система гидрозолоудаления прямоточная, совместная для золы и шлака.

Багерными насосами золошлаковая пульпа перекачивается на двухсекционный золошлакоотвал, представляющий собой объект размещения (хранения) *золошлаковой смеси от сжигания углей практически неопасной*.

Золошлакоотвал пойменного типа, состоит из двух рабочих секций. Введен в эксплуатацию в 1981 году. Класс капитальности сооружения – III.

Площадь золошлакоотвала проектная – 114 га (полезная), в том числе:

- секция 1 – 67 га;
- секция 2 – 47 га.

Сброс пульпы в золошлакоотвал осуществляется из разводящих золопроводов, проложенных по гребню дамб. В работе постоянно находится 1 выпуск.

Намыв золошлаков надводный, осуществляется посекционно, от дамб к пруду. Для обеспечения нормативного осветления и недопущения замыва шандорных колодцев выпуски пульпы устанавливаются:

- для 1 секции - на западной и южной дамбах;
- для 2 секции - на западной и северной дамбах.

Для сброса осветленной воды на золошлакоотвале установлены два шандорных колодца, по одному в каждой секции. Колодцы шахтные, стальные, стоечно-шандорные со сливом воды с 4 сторон. Пропускная способность каждого колодца – $1,0 \text{ м}^3/\text{с}$.

Сброс осветленной воды осуществляется в протоку Малый Болдин (р. Обь).

5. Характеристика ЗШМ и обязательные требования

При производстве ЗШМ потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

Область применения ЗШМ:

1. Рекультивация нарушенных земель (технический этап).
2. Вертикальная планировка территорий, исключая жилую застройку.
3. Строительные работы по отсыпке котлованов и выемок.
4. Применение в дорожном хозяйстве:
 - для сооружения земляного полотна;
 - для устройства дополнительных слоев оснований дорожных одежд.

ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03)

Классификация ЗШМ согласно ГОСТ 25100-2011 представлена в *табл. 1.*

Таблица 1

Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид
1	2	3	4	5	6
Дисперсные	Несвязные	Техногенные	Антропогенно образованные грунты	Различные виды антропогенных грунтов	Различные подвиды антропогенных грунтов

Требования к физико-механическим показателям ЗШМ представлены в *таблице 2.*

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Показатель
1	2	3
1	Содержание фракций более 10,0 мм, %	0,0 – 5,0
2	Содержание фракций 10,0 - 5,0 мм, %	1,0 – 10,0
3	Содержание фракций 5,0 - 2,0 мм, %	7,0 – 26,0
4	Содержание фракций 2,0 - 1,0 мм, %	35,0 – 70,0
5	Содержание фракций 1,0 - 0,5 мм, %	5,0 – 25,0
6	Содержание фракций менее 0,5 мм, %	12,0 – 52,0

Показатель «влажность материала» (с целью уменьшения пыления) должен быть более 20%.

Качественные показатели ЗШМ для использования без ограничений для любых типов почв, должны соответствовать требованиям, представленным в *таблице 3*.

Качественные показатели ЗШМ для использования по назначению, исключая применение для песчаных и супесчаных типов почв, должны соответствовать требованиям, представленным в *таблице 4*.

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Нефтепродукты ¹	мг/кг	не более 1 000
2	Бенз(а)пирен ²	мг/кг	не более 0,02
<i>Валовые формы тяжелых металлов ²</i>			
3	Кадмий	мг/кг	не более 0,5
4	Медь	мг/кг	не более 33,0
5	Мышьяк	мг/кг	не более 2,0
6	Цинк	мг/кг	не более 55,0
7	Никель	мг/кг	не более 20,0
8	Свинец	мг/кг	не более 32,0
<i>Подвижные формы тяжелых металлов ²</i>			
9	Медь	мг/кг	не более 3,0
10	Цинк	мг/кг	не более 23,0
11	Никель	мг/кг	не более 4,0
12	Свинец	мг/кг	не более 6,0
<i>Радиология ^{3,4}</i>			
13	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	не более 370,0
14	Удельная активность цезия -137	Бк/г	не более 0,1
15	Удельная активность стронция - 90	Бк/г	не более 1,0
<i>Микробиологические показатели ⁵</i>			
16	Индекс БГКП	кл в 1 г	менее 10
17	Индекс энтерококк	кл в 1 г	менее 10
18	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	в 1 г	Не допускается
<i>Паразитологические показатели ⁵</i>			
19	Яйца и личинки гельминтов	в 1 кг	Не допускается
20	Цисты патогенных кишечных простейших	в 100 г	Не допускается

Примечания:

1 – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов принят согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993г.);

2 - ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

3 - СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

4 - При наличии нескольких техногенных радионуклидов, сумма отношений удельных активностей всех содержащихся в материале техногенных радионуклидов к значениям МЗУА (минимально значимая удельная активность) для них должна быть меньше единицы - раздел 3.11 ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

5 - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	
			4	5
1	Нефтепродукты ¹	мг/кг	не более 1 000	
2	Бенз(а)пирен ²	мг/кг	не более 0,02	
3	рН (КСІ) ²		< 5,5	> 5,5
<i>Валовые формы тяжелых металлов ²</i>				
4	Кадмий	мг/кг	не более 1,0	не более 2,0
5	Медь	мг/кг	не более 66,0	не более 132,0
6	Мышьяк	мг/кг	не более 5,0	не более 10,0
7	Цинк	мг/кг	не более 110,0	не более 220,0
8	Никель	мг/кг	не более 40,0	не более 80,0
9	Свинец	мг/кг	не более 32,0	
<i>Подвижные формы тяжелых металлов ²</i>				
10	Медь	мг/кг	не более 3,0	
11	Цинк	мг/кг	не более 23,0	
12	Никель	мг/кг	не более 4,0	
13	Свинец	мг/кг	не более 6,0	
<i>Радиология ^{3,4}</i>				
14	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	не более 370,0	
15	Удельная активность цезия -137	Бк/г	не более 0,1	
16	Удельная активность стронция - 90	Бк/г	не более 1,0	
<i>Микробиологические показатели ⁵</i>				
17	Индекс БГКП	кл в 1 г	менее 10	
18	Индекс энтерококк	кл в 1 г	менее 10	
19	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	в 1 г	Не допускается	
<i>Паразитологические показатели ⁵</i>				
20	Яйца и личинки гельминтов	в 1 кг	Не допускается	
21	Цисты патогенных кишечных простейших	в 100 г	Не допускается	

Примечания:

1 - Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов принят согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993г.);

2 - ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

3 - СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

4 - При наличии нескольких техногенных радионуклидов, сумма отношений удельных активностей всех содержащихся в материале техногенных радионуклидов к значениям МЗУА (минимально значимая удельная активность) для них должна быть меньше единицы - раздел 3.11 ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

5 - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

При изменении характеристик основного топлива котлов АО «Барнаульская ТЭЦ-3», ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) согласно заявленному применению и показателям, представленным в *таблицах 3,4.*

6. Технология производства ЗШМ

Производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» осуществляется на действующем золошлакоотвале АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

Существующая схема складирования золошлаков предполагает последовательные во времени этапы: намыв золошлаков и их обезвоживание (осушение) в двух секциях золошлакоотвала (секция 1, секция 2).

Намыв золошлаков и их обезвоживание не является частью технологического процесса производства ЗШМ и осуществляется в результате существующей деятельности Барнаульской ТЭЦ-3.

Производство ЗШМ на золошлакоотвале АО «Барнаульская ТЭЦ-3» рассчитано на 100 тыс. т в год (120 тыс. м³ в год).

В целях соблюдения безопасности ГТС наполнение золошлакоотвала пульпой осуществляется до отметок, не превышающих рабочих отметок согласно действующему проекту.

После заполнения секции и переключения пульповыпусков, с целью заполнения другой секции, начинается понижение уровня воды в осушаемой секции, сопровождающееся процессом обезвоживания ЗШО за счет понижения уровня воды путем отвода свободной осветленной воды с помощью шандорных колодцев, а также естественным путем (процесс испарения).

Продолжительность процесса обезвоживания золошлаков составляет не менее 1 года.

Специфической особенностью складирования золошлаков является самоцементация золошлаков при намыве и обезвоживании в секции золоотвала.

С целью производства ЗШМ, соответствующего требованиям настоящего Регламента, предусматривается перемешивание и измельчение золошлаков в секции золошлакоотвала посредством применения спец. техники.

Последовательность выполнения работ состоит из нескольких основных операций:

1 операция – перемешивание и измельчение золошлаков до требуемых параметров;

2 операция – контроль с целью определения соответствия произведенного продукта предъявляемым к нему требованиям.

С целью усреднения гранулометрического состава обезвоженных золошлаков в осушенной секции золошлакоотвала осуществляется перемешивание и измельчение (разрушение) золошлаков до требуемых параметров.

В результате процессов преобразования исходной золошлаковой смеси (процесс осушения (обезвоживания), процессы измельчения и перемешивания) происходит образование дисперсного продукта – ЗШМ, физико-механические показатели которого соответствуют ГОСТ 25100-2011.

Выполнение данных работ предусмотрено с помощью гусеничного бульдозера в количестве 1 ед. с характеристиками, аналогичными бульдозеру Dressta TD-25M. Основные характеристики представлены в *таблице 5*.

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей		Оборудование
1	2		3
1	Габариты, мм	6880/4590/3930	
2	Масса, кг	41 500	
3	Ширина отвала, м	4,590	
4	Высота отвала, м	2,100	
5	Заглубление отвала, м	0,760	
6	Мощность, кВт	246	

Участок производства работ разбивают на две захватки. Сначала бульдозер ведет разработку золошлаков на одной захватке с перемещением их от центра к ограждающей дамбе. По окончании работ на первой захватке бульдозер разворачивается и аналогично ведет работы на второй захватке.

Далее бульдозер ведет разработку золошлаков на одной захватке с перемещением их от ограждающей дамбы к центру участка (площадки) производства продукта. По окончании работ на первой захватке бульдозер разворачивается и аналогично ведет работы на второй захватке.

После выполнения операций по перемешиванию и измельчению (разрушению) золошлаков до требуемых параметров, осуществляется их контроль с целью определения соответствия произведенного материала предъявляемым к нему требованиям.

После подтверждения характеристик продукта требуемым показателям (одна партия), производится его выемка с целью дальнейшей транспортировки к месту потребления.

Технологическая карта производства ЗШМ на золошлакоотвале АО «Барнаульская ТЭЦ-3» представлена в *таблице 6*.

Таблица 6

№ п/п	Секция	Цикл проведения технологических операций					
		0-6 мес.	6-12 мес.	12-18 мес.	18-24 мес.	24-30 мес.	30-36 мес.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Секция №1	Осушение	Осушение	Перемешивание и измельчение. Контроль	Наполнение	Наполнение	Наполнение
2	Секция №2	Наполнение	Наполнение	Наполнение	Осушение	Осушение	Перемешивание и измельчение. Контроль

Примечание:

1 - Длина цикла может быть изменена в зависимости от объема производимого ЗШМ и ресурса заполнения секции золошлакоотвала.

2 - Выемка и вывоз ЗШМ осуществляются спецтехникой в соответствии с проектными техническими решениями, разрабатываемыми по отдельному проекту.

План-схема расположения участков производства работ представлен на рисунке 1.



Рис. 1 - План-схема расположения участков производства работ

Освобождение секции от ЗШМ предусмотрено с помощью колесного погрузчика в количестве 1 ед. с характеристиками, аналогичными погрузчику Dressta 534E.

Транспортировка ЗШМ предусмотрена автосамосвалами с характеристиками, аналогичными автосамосвалом КамАЗ 65115.

Секция, освобожденная от ЗШМ после выемки, ставится под заполнение, в соответствии с производственными инструкциями по эксплуатации золошлакоотвала и трасс ГЗУ.

7. Контроль качества ЗШМ

7.1 Отбор проб

Качество продукта определяется для партии, образованной в секции золошлакоотвала. Перед выемкой из секции ЗШМ подлежит аналитическому контролю в соответствии с методами определения.

Отбор проб производится в соответствии:

- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почва. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления».

Количество первичных отбираемых точечных проб определяется площадью секции. Одну секцию можно считать пробной площадкой - часть исследуемой территории, характеризующаяся сходными условиями (ГОСТ 17.4.3.01-83).

Пробная площадка характеризуется не менее чем одной объединенной пробой на 1 га.

Объединенная проба должна состоять из точечных проб, представляющих материал, взятый из одного места горизонта или одного слоя профиля, типичного для данного горизонта или слоя (ГОСТ 17.4.3.01-83).

Масса объединенной пробы должна составлять не менее 1 кг (ГОСТ 17.4.3.01-83).

Отбор проб производится аккредитованными в установленном законом порядке лабораториями.

Условная нарезка площадок секций для отбора проб составляет приблизительно 1 га. С каждой пробной площадки отбирается пять точечных проб методом конверта (четыре пробы по углам и одна с середины).

С каждой пробной площадки отбирается пять первичных проб методом конверта (четыре пробы по углам и одна с середины).

Точечные пробы нумеруются и регистрируются в журнале с указанием объекта, номера пробы, участка и места (горизонта, слоя) взятия пробы и дату отбора.

Отобранные точечные пробы соединяют в объединенную пробу или сразу после отбора проб, или после индивидуальной их подготовки до определенного этапа сокращения (квартования), а затем объединяют в нужных пропорциях.

При отборе проб аккредитованные в установленном законом порядке лаборатории составляют акты отбора проб, формы которых должны соответствовать требованиям нормативных документов.

7.2 Определение качественных показателей

Показатели качества определяются в соответствии с метрологически аттестованными методиками:

- Массовая доля влаги определяется по ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08;
- Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава определяют по ГОСТ 12536;
- Водородный показатель (рН) определяется по ГОСТ 26483;
- Нефтепродукты определяются по ПНД Ф 16.1:2.21-98;
- Исследования ЗШМ на содержание тяжелых металлов следует определять в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98. Согласно данному нормативному документу содержание металлов определяется как в валовых, так и в подвижных формах (п.5.1. ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98);
- Исследования ЗШМ на содержание ртути следует определять в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013;
- Исследования ЗШМ на содержание бенз(а)пирена следует определять в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003;
- Определение паразитологических показателей в партии ЗШМ проводится в соответствии с действующими методическими указаниями по методам санитарно-паразитологических исследований;
- Радиационный контроль проводится по ГОСТ 30108, НРБ-99/2009, ОСПОРБ 99/2010.

7.3 Документ о качестве продукции (паспорт)

На партию ЗШМ, прошедшую испытания и соответствующую установленным показателям, представленным в *таблицах №№ 2-4* настоящего Технологического регламента, оформляется документ, содержащий:

- обозначение предприятия-изготовителя (поставщика) и (или) его товарного знака;
- адрес предприятия-изготовителя (поставщика);

- обозначение продукции;
- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- номер партии и количество ЗШМ (масса нетто, т);
- физико-механические показатели ЗШМ (влажность, гранулометрический состав, насыпная и истинная плотность, коэффициент фильтрации, коэффициент пористости, коэффициент водонасыщения);
- показатели содержания химических веществ;
- удельная эффективная активность естественных радионуклидов;
- удельная активность цезия - 137;
- удельная активность стронция - 90;
- микробиологические показатели;
- паразитологические показатели;
- отметку о прохождении технического (лабораторного) контроля и соответствии требованиям настоящего технологического регламента;
- результаты испытаний;
- сведения о сертификации продукции (при ее проведении).

Объемы вывоза и адреса конечного потребителя определяются договорами и проектной документацией, разрабатываемой в установленном действующим законодательством порядке.

В случае несоответствия анализируемой партии установленным показателям, представленным в *таблицах №№2-4* настоящего технологического регламента, вся партия считается не прошедшей испытаний (забракованной) и подлежит размещению на золошлакоотвале Барнаульской ТЭЦ-3 как отход - «золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5).

8. Нормы режимов производства ЗШМ

Нормы режимов производства ЗШМ представлены в *таблице 7*.

Таблица 7 – Нормы режимов производства ЗШМ

№ п/п	Наименование процесса	Наименование показателя	Единица измерения	Допускаемые пределы технологических регламентов
1	2	3	4	5
1	Влажность ЗШМ	Влажность	%	более 20%
2	Продолжительность наполнения секции	Время	мес.	18 ¹
3	Продолжительность обезвоживания золошлаков в секции золошлакоотвала (осушение)	Время	мес.	12
4	Продолжительность перемешивания, измельчения и контроля (для одной партии - 100 тыс. т)	Время	мес.	6 ²

Примечание:

1 - Продолжительность процесса наполнения секции может быть изменена в зависимости от объема производимого ЗШМ (перемешивание, измельчение и контроль) в другой секции и ресурса заполнения данной секции золошлакоотвала.

2 - Продолжительность процесса перемешивания, измельчения и контроля принята 6 мес. для производства одной партии ЗШМ в количестве 100 тыс. т. Продолжительность перемешивания, измельчения и контроля может быть изменена в зависимости от количества партий или их объема.

9. Описание контроля технологического процесса

Контроль технологического процесса производства ЗШМ осуществляется действующим персоналом АО «Барнаульская ТЭЦ-3», согласно действующим на предприятии производственным инструкциям.

При производстве ЗШМ эксплуатационный персонал должен обеспечить:

- бесперебойный прием на золошлакоотвал всего расхода золошлаковой пульпы, поступающей от ТЭЦ;
- рациональное использование свободных емкостей золошлакоотвала;
- соблюдение необходимой степени осветления воды в золошлакоотвале;
- содержание всех гидротехнических сооружений и трубопроводов системы ГЗУ в состоянии, обеспечивающем выполнение технологического назначения в любой период эксплуатации;
- текущий ремонт сооружений и коммуникаций внешнего ГЗУ;
- охрану воздушного бассейна, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения;
- проведение контрольных наблюдений за уровнем воды в отстойном пруду операционных секций, уровнем воды в пьезометрах;
- проведение контрольных наблюдений за высотным положением гребня ограждающей дамбы;
- соблюдение правильного режима заполнения золошлакоотвала, своевременного переключения пульповыпусков, недопущения приближения уреза отстойного прудка к ограждающим дамбам.

Все профилактические ремонты сооружений, коммуникаций оборудования и трубопроводов должны увязываться с ремонтом основного оборудования ТЭЦ.

Эксплуатационный персонал должен ежедневно производить осмотр сооружений и коммуникаций. Во время осмотра необходимо внимательно следить за возникновением на откосах дамб выходов фильтрационных вод, особенно если фильтрация сопровождается выносом грунта или золы, что свидетельствует о начавшемся процессе суффозии тела дамбы или основании.

Эксплуатационный персонал должен регулярно производить наблюдения за показателями реперов и пьезометров, установленных на золошлакоотвале, отбирать пробы воды из наблюдательных скважин, вести журнал наблюдений. Периодически, 1 раз в год, следует производить нивелировку поверхности отложений золошлаковых надводных пляжей и промеры глубин отстойного

пруда с последующим изображением поверхности и подсчетом оставшейся емкости для контроля заполнения.

Особое внимание следует обращать на эксплуатацию сооружений в зимнее время. Не допускается образование наледей, перекрытых сверху золой, т.к. при этом происходит «консервация» льда с уменьшением полезной емкости золошлакоотвала.

Оценка состояния основных сооружений золошлакоотвала проводится на основе визуальных и инструментальных наблюдений. Визуальные наблюдения проводятся ежедневно обходчиком трассы ГЗУ. Результаты осмотра заносятся в «Оперативный журнал обходчика по ГЗУ». Ежемесячно визуальные наблюдения проводит инженер по надзору за зданиями и сооружениями. Визуальными наблюдениями контролируется осадка, фильтрационная прочность, деформация откосов ограждающей дамбы, уровень воды. При обнаружении дефектов, разрушений, аварийных ситуаций или других случаев, связанных с отклонениями от нормальной эксплуатации системы ГЗУ, к оценке состояния сооружения подключается весь перечисленный выше персонал, ответственный за непосредственный контроль ГТС.

Инструментальные наблюдения за состоянием золошлакоотвала проводятся по глубинным реперам и пьезометрическим скважинам. Наблюдения позволяют контролировать гидрогеологические условия в основании золошлакоотвала (уровни и температуру воды). Отметка уровня воды в золошлакоотвале контролируется 1 раз в сутки по водомерным рейкам, в ходе осмотра состояния системы внешнего ГЗУ.

10. Описание пуска и остановки производства

С целью соблюдения технологического процесса производства ЗШМ без остановки производства, выполняется поочередное заполнение секций золошлакоотвала.

Пуск секции при переключении между секциями производится в следующей последовательности:

а) проводится проверка и оценка состояния дамб, распределительного пульпопровода и выпусков, устройств водоотведения и других элементов;

б) подачу пульпы следует начинать преимущественно в начале летнего периода с подъема уровня отстойного пруда на высоту не более 0,5 м без отвода воды из секции (установка под напор);

в) проводится повторная проверка и оценка состояния дамб, распределительного пульпопровода и других элементов;

г) проводится систематический эксплуатационный контроль состояния данной секции, технологических показателей и параметров, состояния прилегающей территории;

д) после выполнения пунктов а) - г) проводится комиссионное обследование;

е) проводятся повторные обследования в предзимний, зимний, паводковый и послепаводковый периоды, по их результатам и на основе годичной эксплуатации делается заключение о работоспособности золошлакоотвала (секции).

С целью предотвращения размыва откосов разделительных дамб секций золошлакоотвала необходимо:

- заполнять секции золошлакоотвала до отметки не превышающей проектной;
- не допускать переполнения операционных секций при сбросе в них золошлаковой пульпы;
- возвышение гребня ограждающей дамбы над уровнем воды в операционных секциях должно быть не меньше критического значения;
- отметки уровней воды в пьезометрах ограждающей дамбы не должны превышать критериальных значений.

11. Обеспечение безопасной эксплуатации производства

Безопасность труда обеспечивается за счет строгого выполнения всех требований в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

При эксплуатации золошлакоотвала необходимо соблюдать правила техники безопасности, действующие на электростанции. Также необходимо соблюдать дополнительные указания:

- границы площадки производства ЗШМ должны быть отмечены предупредительными знаками и плакатами с надписью «Стой! Опасная зона!» или «Вход на территорию посторонним лицам запрещается»;
- в зимний период без предварительного опробования ВМР запрещается проход по золошлаковому полю;
- персонал перед допуском к эксплуатации гидротехнических сооружений должен пройти производственное обучение и аттестацию в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» и «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».

Персонал должен немедленно сообщить вышестоящему руководителю обо всех нарушениях правил техники безопасности, а также о неисправности оборудования, механизмов и приспособлений, представляющих опасность для людей и оборудования.

Перед началом выполнения работ машинист бульдозера должен ознакомиться с фронтом работ, технологией рабочего процесса и особенностями участка, а также убедиться в отсутствии на участке работ посторонних предметов.

Во время работы бульдозера запрещается:

- находиться в зоне действия машины посторонним лицам, которые не работают непосредственно на машине;
- сходить с площадки управления и заходить на нее до полной остановки бульдозера.

Запрещается перемещать грунт на подъем или под уклон более чем на 30° и работать на косогорах, которые имеют поперечный уклон более 30°. Во время движения бульдозера на подъеме и спуске нельзя переключать передачи. На

спуске машина должна идти на первой передаче. При необходимости следует притормаживать рабочими органами.

При работе и движении по насыпям высотой более 1,5 м бульдозер не должен приближаться к бровке склона ближе, чем на 1 м, отвал не должен выдвигаться за бровку насыпи.

Запрещается делать повороты с нагрузкой или углубленным отвалом.

При выявлении неисправностей, осложнении условий работы, которые создают угрозу аварий, работу на бульдозере необходимо прекратить и доложить о том, что произошло руководителю работ.

На площадке в трёх-пяти метрах от верхней бровки уступа должны быть установлены предупредительные знаки, аншлаги и ограждающие устройства сплошного типа (натянутый шнур, трос и пр.);

В зоне возможных вывалов и осыпей запрещается нахождение людей и оборудования.

12. Охрана окружающей среды

12.1. Оценка воздействия на компоненты окружающей среды

Выбросы в атмосферный воздух

Производство ЗШМ на золошлакоотвале АО «Барнаульская ТЭЦ-3» рассчитано на 100 тыс. т в год (120 тыс. м³ год).

С целью производства ЗШМ, соответствующего требованиям настоящего Регламента, предусматривается перемешивание и измельчение затвердевших золошлаков в секции золошлакоотвала посредством применения спец. техники.

Последовательность выполнения работ состоит из нескольких основных операций:

1 операция – перемешивание и измельчение золошлаков до требуемых параметров;

2 операция – контроль с целью определения соответствия произведенного продукта предъявляемым к нему требованиям.

С целью усреднения гранулометрического состава обезвоженных золошлаков в осушенной секции золошлакоотвала осуществляется перемешивание и измельчение (разрушение) золошлаков до требуемых параметров. Выполнение данных работ предусмотрено с помощью гусеничного бульдозера в количестве 1 ед. с характеристиками, аналогичными бульдозеру Dressta TD-25M.

После выполнения операций по перемешиванию и измельчению (разрушению) золошлаков до требуемых параметров, осуществляется их контроль с целью определения соответствия произведенного материала предъявляемым к нему требованиям.

После подтверждения характеристик продукта требуемым показателям (одна партия), производится его выемка с целью дальнейшей транспортировки к месту потребления.

Освобождение секции от ЗШМ предусмотрено с помощью колесного погрузчика в количестве 1 ед. с характеристиками, аналогичными погрузчику Dressta 534E.

Транспортировка ЗШМ предусмотрена автосамосвалами с характеристиками, аналогичными автосамосвалам КамАЗ 65115.

Для снижения и предотвращения пыления поверхностей, подверженных пылеобразованию в засушливый период при проведении работ (пыление из-под колес при проезде техники и т.д.) предусматривается орошение водой золошлаков в случае пыления с использованием поливомоечной машины.

При реализации намечаемой деятельности источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- перемешивание и измельчение золошлаков бульдозером Dressta TD-25M (1 ед.) – ДВС;
- погрузка ЗШМ на площадке производства погрузчиком Dressta 534 E (1 ед.) – ДВС;
- транспортировка ЗШМ в границах золошлакоотвала самосвалами КамАЗ-65115 – ДВС и пыление из-под колес;
- пыление с поверхности золошлакоотвала;
- орошение золошлаков с помощью поливомоечной машины ЗИЛ-433362 (1 ед.) – ДВС.

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

В результате реализации намечаемой деятельности в атмосферный воздух прогнозируются выбросы 7 загрязняющих веществ (азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности представлены в *таблице 8*.

Таблица 8

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов, т/год
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
0301	Азота диоксид	0,939895
0304	Азота оксид	0,152733
0330	Серы диоксид	0,407955
0337	Углерода оксид	0,776333
2732	Керосин	0,172161
2902	Взвешенные вещества	0,048691
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	1,804323
Итого		4,302090

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 разработке и вывозе ЗШМ не превысит допустимых значений.

Отходы производства и потребления

Образование отходов производства и потребления происходит при работе спецтехники, работающей на золошлакоотвале при перемещении, измельчении и перемешивании золошлаков, погрузки ЗШМ, транспортировки ЗШМ (в границах золошлакоотвала) и орошении золошлаков с помощью поливомоечной машины.

Техника, работающая на золошлакоотвале:

- перемешивание и измельчение золошлаков - бульдозер Dressta TD-25M (1 ед.);
- погрузка ЗШМ на площадке производства - погрузчик Dressta 534 E (1 ед.);
- транспортировка ЗШМ в границах золошлакоотвала - самосвал КамАЗ-65115;
- орошение золошлаков - поливомоечная машина ЗИЛ-433362 (1 ед.).

Производство работ осуществляется с применением имеющейся в наличии на АО «Барнаульская ТЭЦ-3» спецтехники или техники подрядной организации. Договор с подрядной организацией заключается по итогам проведения конкурсных процедур и выбора подрядчика.

При работе техники образуются следующие виды отходов:

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

Деятельность АО «Барнаульская ТЭЦ-3» 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.

АО «Барнаульская ТЭЦ-3» 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.

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».

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

Отходы, образующиеся в результате работы средств механизации, необходимо передавать по договорам специализированным организациям, имеющим 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.

Поверхностные и подземные воды, образование сточных вод

Работы по производству ЗШМ осуществляются за пределами водоохранной зоны ближайших поверхностных водных объектов.

Золошлакоотвал расположен на расстоянии ~70 м от озера Хомутина, на расстоянии ~60 м от озера Грязнуха, на расстоянии ~1,6 км от озера Козел, на расстоянии ~1,6 км от реки Обь и на расстоянии ~400-600 м от протоки М. Болдин.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны реки Обь составляет 200 м, протоки Малый Болдин 200 м, озеро Хомутина, озеро Грязнуха, озеро Козел - 50 м.

Участки (площадки) производства ЗШМ расположены на расстоянии ~220 м от озера Хомутина, на расстоянии ~230 м от озера Грязнуха, на расстоянии ~460 м от протоки М. Болдин.

При производстве ЗШМ забор подземных (грунтовых) вод не предусматривается.

В случае пыления золошлаков планируется орошение с помощью поливочной машины ЗИЛ МКД-433362. Заправка поливочной машины осуществляется на промплощадке ТЭЦ (существующая система техводоснабжения). Источником существующей системы техводоснабжения является поверхностный водозабор на р. Обь.

Объем водопотребления на орошение золошлаков при производстве работ составляет 1,080 м³/год. Водоотведение от орошения золошлаков при производстве работ отсутствует.

При производстве ЗШМ сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

Для обеспечения санитарных нужд рабочих устанавливается биотуалет. Вывоз фекальных стоков планируется на городские очистные сооружения.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности сточные воды (хозяйственно-бытовые, производственные, поверхностные), подлежащие сбросу в поверхностные водные объекты, не образуются.

В связи с этим полностью исключен сброс сточных вод, как в поверхностные водные объекты, так и на рельеф местности.

Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не прогнозируется.

Почвенный покров и земельные ресурсы

В процессе производства ЗШМ изъятие дополнительных земель не предусматривается, потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы не прогнозируется.

12.2. Экологический мониторинг

Целями программы экологического мониторинга (ПЭМ) являются оценка состояния окружающей среды и прогноз изменений ее компонентов под влиянием техногенного воздействия для разработки управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения экологической безопасности производственной деятельности.

В задачи системы экологического мониторинга входят:

- осуществление регулярных наблюдений за состоянием компонентов природной среды в зоне производства продукта и оценка их изменения;
- сбор, обработка и анализ полученных в процессе мониторинга данных;
- моделирование изменений экологической ситуации под влиянием техногенного воздействия.

Результаты, полученные в ходе экологического мониторинга при реализации намечаемой деятельности, 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 золошлакоотвала, обеспечивающего технологический цикл производства ЗШМ:

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

Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе расположения золошлакоотвала, обеспечивающего технологический цикл реализации технологии производства ЗШМ, включает в себя контроль над содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Отбор проб для контроля качества атмосферного воздуха производится в 3-х точках: т. 1 – в северо-западном углу северной ограждающей дамбы ЗШО, т. 2 – в юго-восточном углу южной ограждающей дамбы ЗШО и т. 3 – на границе СЗЗ ЗШО в направлении ближайшей жилой зоны.

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

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

Мониторинг состояния подземных (грунтовых) вод

Для оценки качества подземных (грунтовых) вод предусматривается мониторинг качества подземной воды в двух наблюдательных скважинах – скв. № 3 (на границе золошлакоотвала в южном направлении) и скв. № 5 (на границе золошлакоотвала в западном направлении).

Карта-схема расположения точек отбора проб подземных вод представлена на *рисунке 3*.

Мониторинг состояния поверхностных вод

Для контроля влияния золошлакоотвала на природные (поверхностные) воды предусмотрены наблюдения ближайшего водного объекта – озера Хомутина. Отбор проб осуществляется в одной точке.

Карта-схема расположения точки отбора проб поверхностных вод представлена на *рисунке 3*.

Мониторинг состояния почвенного покрова

Мониторинг качества почв предусматривается в 2-х точках: площадка отбора контрольной пробы, площадка отбора фоновой пробы.

Карта-схема расположения площадок отбора проб представлена на *рисунке 4*.

Программа экологического мониторинга представлена в *таблице 9*.

Таблица 9

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 в СЗ углу северной ограждающей дамбы ЗШО	1 раз в год	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
	т. 2	Контрольная точка заложена в ЮВ углу южной ограждающей дамбы ЗШО	1 раз в год	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов
	т. 3	Контрольная точка заложена на границе СЗЗ ЗШО в направлении ближайшей жилой зоны	1 раз в год	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов

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

Продолжение *таблицы 9*

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	Площадка отбора контрольной пробы, Площадка отбора фоновой пробы	Площадка отбора контрольной пробы заложена в ЮВ направлении от ограждающей дамбы ЗШО;	2 раза в год	1 проба	ручной	1. рН	
						2. Нефтепродукты	
						3. Бенз(а)пирен	
						4. Железо общее	
							5. Нитриты
							6. Нитраты
							7. Хлориды
							8. Сульфаты
					9. Валовые формы: медь, цинк, никель, кадмий, свинец, ртуть, мышьяк		
					10. Подвижные формы: свинец, цинк, медь, никель		
		Площадка отбора фоновой пробы заложена за пределами СЗЗ ЗШО	1 раз в год	1 проба	ручной	10. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	
			1 раз в год	1 проба	ручной	11. Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (стронций-90, цезий-137)	
			1 раз в год	1 проба	ручной	12. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы	
			1 раз в год	1 проба	ручной	13. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов	

Продолжение *таблицы 9*

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Подземные (грунтовые) воды	скв. №3, скв. №5	скв. №3 расположена на границе золошлакоотвала в южном направлении; скв. №5 расположена на границе золошлакоотвала в западном направлении	3 раза в год ежеквартально (за исключением периода ледостава)	1 проба	ручной	1. Аммоний-ион
						2. Нитраты
						3. Нитриты
						4. Алюминий
						5. БПК ₅
						6. Ванадий
						7. Взвешенные вещества
						8. Гидрокарбонаты
						9. Железо
						10. Кадмий
						11. Кальций
						12. Медь
						13. Мышьяк
						14. Нефтепродукты
						15. Никель
						16. pH
						17. Ртуть
						18. Свинец
						19. Сульфаты
						20. Сухой остаток
						21. Температура
						22. Фосфаты
						23. Фториды
						24. ХПК
						25. Хлориды
						26. Хром
						27. Цинк

Продолжение *таблицы 9*

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
Поверхностные воды (озеро Хомутина)	пункт №3	пункт наблюдений №3	3 раза в год ежеквартально (за исключением периода ледостава)	1 проба	ручной	1. Взвешенные вещества
						2. Плавающие примеси
						3. рН
						4. Нефтепродукты
						5. БПК5
						6. ХПК
						7. Аммоний-ион
						8. Железо
						9. Медь
						10. Нитраты
						11. Нитриты
						12. Фосфаты
						13. Хлориды
						14. Сульфаты
15. Кадмий						
16. Мышьяк						
17. Ртуть						
18. Свинец						
19. Цинк						
20. Никель						
21. Хром						
22. Температура						
23. Возбудители кишечных инфекций						

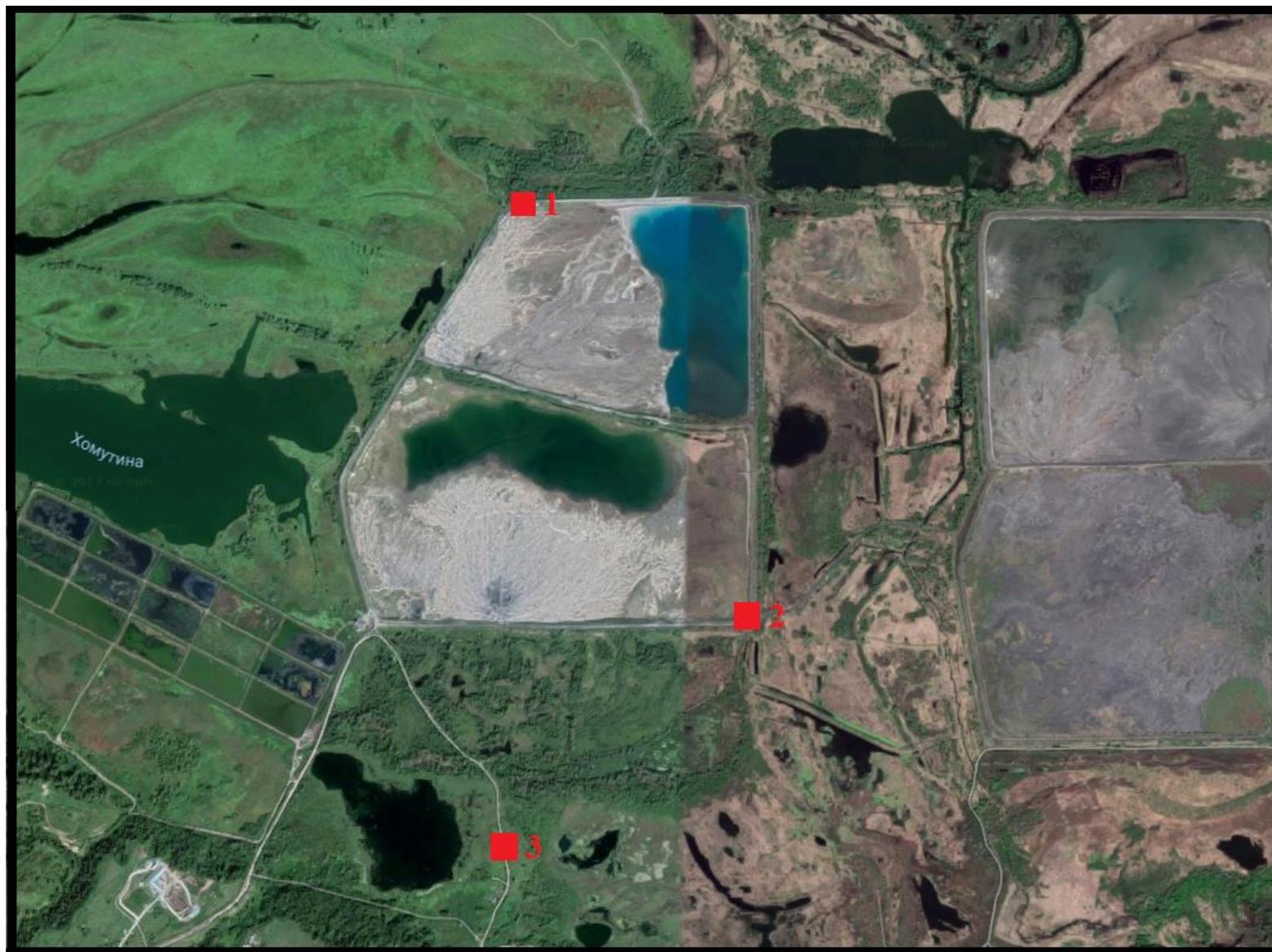


Рисунок 2 – Карта-схема расположения точек отбора проб атмосферного воздуха

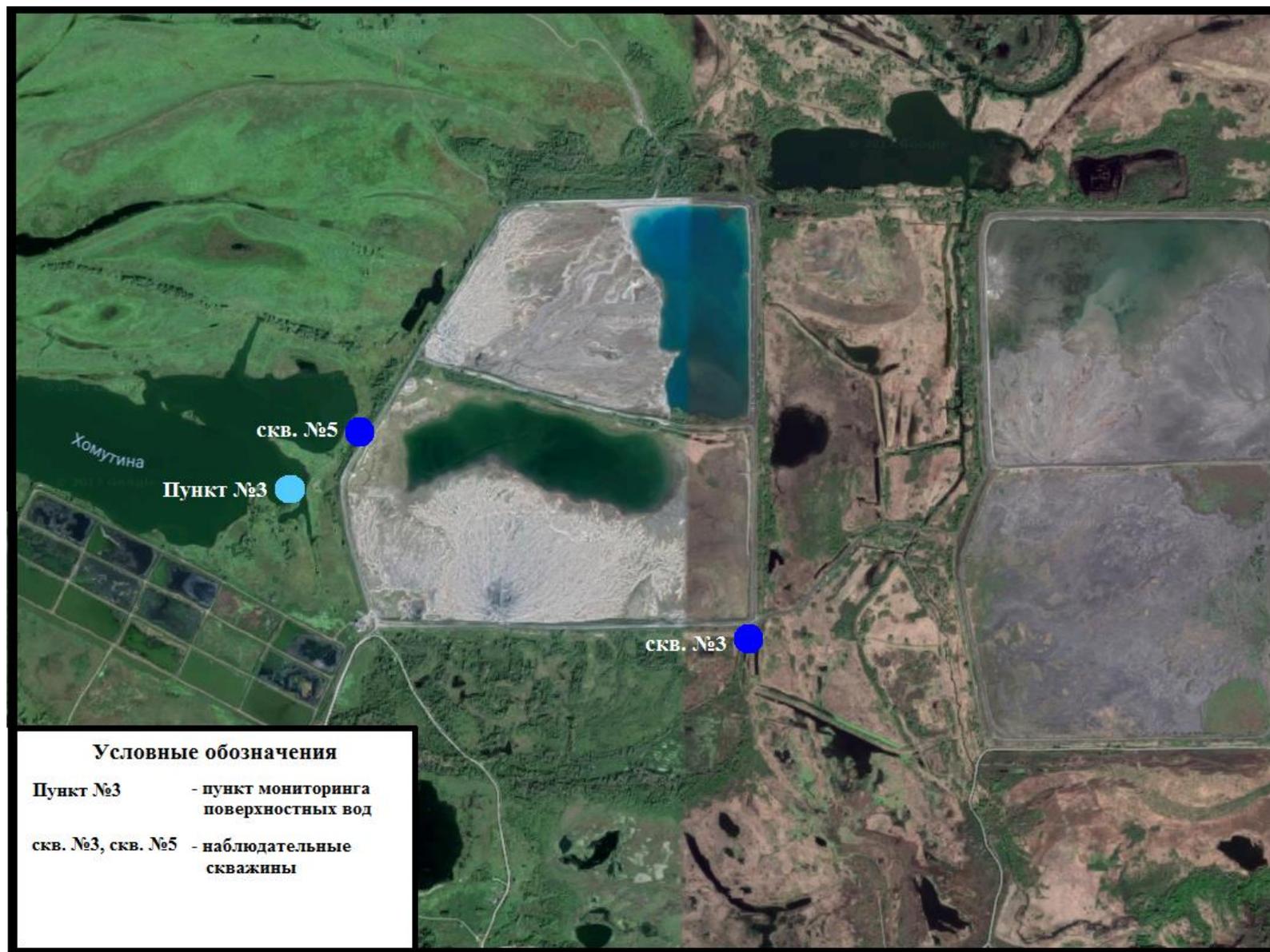


Рисунок 3 – Карта-схема расположения точек отбора проб подземных и поверхностных вод

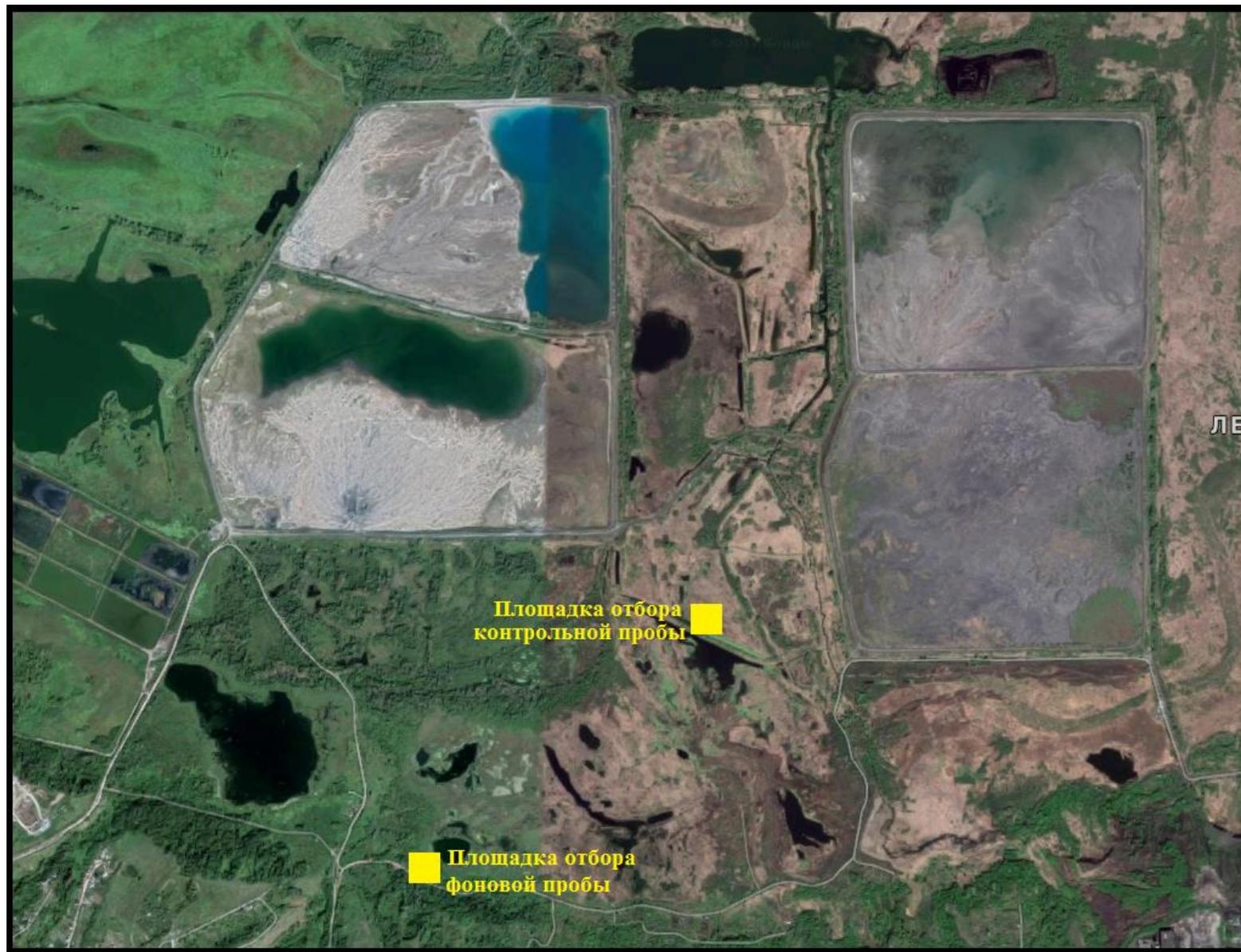


Рисунок 4 – Карта-схема расположения точек отбора проб почвенного покрова

13. Список нормативной документации и обязательных инструкций

- 13.1 Водный Кодекс Российской Федерации;
- 13.2 Гражданский кодекс Российской Федерации;
- 13.3 Земельный кодекс Российской Федерации;
- 13.4 Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94 г. № 69-ФЗ;
- 13.5 Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;
- 13.6 Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- 13.7 Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- 13.8 Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- 13.9 Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- 13.10 Федеральный закон от 29.06.2015г. №162-ФЗ «О стандартизации в РФ»;
- 13.11 ГОСТ 3.1109-82 «ЕСТД. Термины и определения основных понятий»;
- 13.12 ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями;
- 13.13 ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85). «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
- 13.14 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
- 13.15 ГОСТ 26640-85 «Земли. Термины и определения»;
- 13.16 ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
- 13.17 ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;
- 13.18 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
- 13.19 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- 13.20 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

- 13.21 СанПиН № 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- 13.22 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- 13.23 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1);
- 13.24 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- 13.25 СП 37.13330.2012 «Свод правил. Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт»;
- 13.26 ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- 13.27 ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
- 13.28 ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
- 13.29 МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
- 13.30 ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л. Гидрометиздат 1987 г.;
- 13.31 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. - М, 1998. п.2;
- 13.32 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М, 1998. п.2, с учетом дополнений 1999 г.;
- 13.33 Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск 2000 г.;
- 13.34 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С-Пб., НИИ «Атмосфера», 2012 г.;
- 13.35 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.;

- 13.36 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ при сварочных работах (на основании удельных показаний). – М.: Интеграл, 2015 г.;
- 13.37 СО 34.27.509-2005. Типовая инструкция по эксплуатации золошлакоотвалов;
- 13.38 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.);
- 13.39 РД 153.34.0 – 03.301 – 01. Правила пожарной безопасности на энергетических предприятиях;
- 13.40 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (утв. Приказом Минэнерго РФ от 19.06.03 г. № 229);
- 13.41 Р 50-54-93-88 «Рекомендации. Классификация, разработка и применение технологических процессов»;
- 13.42 Проект эксплуатации системы гидрозолоудаления Барнаульская ТЭЦ-3, 1976 г.;
- 13.43 Проект «Барнаульская ТЭЦ-3.Нарращивание золоотвала. Технико-экономическое обоснование», 1994 г.;
- 13.44 Рабочий проект «Перевод оборотной системы ГЗУ Барнаульской ТЭЦ-3 на прямоточную схему. Первый пусковой комплекс», 2004 г. На проект получено положительное заключение государственной экологической экспертизы от 21 февраля 2005 г. № 49;
- 13.45 Проект наращивания дамб золоотвала Барнаульской ТЭЦ-3, 2012 г.

14. Лист подписей технологического регламента

Настоящий технологический регламент ТР 04622690-2017 «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаурская ТЭЦ-3» составлен:

Главный инженер



Начальник ПТО



Босс В.И.

