

УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (РОСПРИРОДНАДЗОРА)
ПО КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

П Р И К А З

г. К Е М Е Р О В О

25.12.2017

№ 1661-Э

**Об утверждении положительного заключения экспертной комиссии
государственной экологической экспертизы по объекту:
проект технической документации «Технологический регламент
«Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности
АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»**

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Положением о порядке проведения государственной экологической экспертизы, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 № 698, Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2010 № 717 «О внесении изменений в некоторые Постановления Правительства Российской Федерации по вопросам полномочий Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору», Административным регламентом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня, утвержденным Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.05.2014 № 204, Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 29.09.2010 № 283 «О полномочиях Росприроднадзора и его территориальных органов в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2010 № 717», во исполнение поручения Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) от 28.07.2017 № РИ-09-05-31/16783, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемое заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы по материалам технической документации «Технологический регламент «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», подготовленное экспертной комиссией на основании Приказа Управления

Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Кемеровской области от 16.10.2017 № 1360-Э, устанавливающее соответствие документации экологическим требованиям природоохранного законодательства и иным нормативным актам Российской Федерации, включающим вопросы воздействия на окружающую среду, и допустимость реализации проектных решений ввиду обеспеченности соблюдения требований экологической безопасности намечаемой деятельности.

2. Установить срок действия прилагаемого заключения – 5 лет.

3. Контроль над исполнением настоящего приказа возложить на начальника отдела нормирования и государственной экологической экспертизы Т. В. Мурашкину.

Временно исполняющий обязанности
Руководителя Управления



О. В. Павлова

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

**УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (РОСПРИРОДНАДЗОРА)
ПО КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**экспертной комиссии государственной экологической экспертизы
по материалам технической документации
«Технологический регламент «Материал - Золошлаковые смеси,
получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»**

г. Кемерово

«22» декабря 2017

Экспертная комиссия, утвержденная Приказом Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Кемеровской области от 16.10.2017 № 1360 - Э, в составе:

председателя комиссии – Мекуш Г.Е.

ответственного секретаря – Конево Д.И.

членов экспертной комиссии: Гребенниковой В.В., Проскуриной Л.С., Спициной И.Г., Борисовой А.Э., Татарникова А.В.,

рассмотрела техническую документацию «Технологический регламент «Материал - золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», разработанную ООО «Сибэко» в 2017 г. (г.Кемерово). Основанием для выполнения настоящей работы является техническое задание на разработку технической документации.

На рассмотрение представлена техническая документация в составе:

1. Технологический регламент ТР 37717201-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», 2017 г.

2. Стандарт организации СТО 37717201-001-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», 2017 г.

3. Материалы «Оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду», Книга 1 «Пояснительная записка», Книга 2 «Приложения», ООО «СибЭко», г.Кемерово, 2017.

4. Материалы апробации технологии получения продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», г.Кемерово, 2017 г.

Документы, обосновывающие представленную информацию

- Договор аренды земельного участка № 13-0650 от 01.07.2003 г.
- Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.AГ35.Н02837 сроком действия с 18.04.2017 г. по 17.04.2020 г.
- «Экспертное заключение по гигиенической оценке результатов лабораторных исследований, измерений и испытаний» от 17.04.2017 г. № 894/007-5-ОГТиФТ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе.
- Заключение ФГБУ «ЦАС Кемеровский» от 12.04.2017 г. «Агрохимическая характеристика материала – золошлаковой смеси, получаемой в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», протокол испытаний № 323 от 12.04.2017 г.
- Материалы обсуждений объекта государственной экологической экспертизы с гражданами и общественными организациями (объединениями), организованных органами местного самоуправления.
 - публикация в общественно политической газете «Российская газета» № 128 (7294) от 15.06.2017 г., № 154 (7320) от 14.07.2017 г.;
 - публикация в областной газете «Кузбасс» № 63 (26580) от 14.06.2017 г., № 74 (26591) от 13.07.2017 г.;
 - публикация в Кемеровской городской газете «Кемерово» № 43 (1619) от 06.06.2017 г., № 54 (1630) от 14.07.2017 г.;
 - отчет о проведении общественных обсуждений проекта технического задания на разработку оценки воздействия на окружающую среду и материалов предварительной экологической оценки по объекту государственной экологической экспертизы: проект технической документации «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
 - протокол общественных обсуждений по объекту: проект технической документации «Технологический регламент «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», в том числе, материалов оценки воздействия на окружающую среду от 16.08.2017 г.
- Акт отбора проб отходов производства и потребления № 358ИО от 27.06.2017 г., протокол анализа компонентного состава пробы отхода №358ИО от 14.07.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ».
- Акт отбора проб отходов производства и потребления № 357Б от 27.06.2017 г., протокол биотестирования № 357Б от 10.07.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ».
- Протоколы измерений: № 81ПО от 31.03.2017 г., № 82ПО от 31.03.2017 г., № 414ПО от 01.08.2017 г., № 428ПО от 01.08.2017 г., № 443ПО от 02.08.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ».
- Протоколы измерений: № 83ПО от 30.03.2017 г., № 90ПО от 29.03.2017 г., № 413ПО от 21.07.2017 г., № 429ПО от 21.07.2017 г., № 444ПО от 29.07.2017 г. АО «НЦ ВОСТНИИ».

- Протокол измерений (испытаний) № 144 от 17.03.2017 г. ООО «НЦ ВОСТНИИ».
 - Протокол лабораторных испытаний № 02080 от 20.03.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе.
 - Протоколы измерений: № 412ПО от 01.08.2017 г., № 412-1ПО от 01.08.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ».
 - Письмо АО «Кемвод» №1776/2017 от 10.08.2017 г.
 - Письмо Управления ветеринарии Кемеровской области от 03.04.2017 г. № 01-12/1194.
 - Письмо Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области от 24.04.2017 г. №2587-ОС.
 - Письмо Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области от 05.04.2017 г. № 01-19/773.
 - Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской федерации (Минприроды России) от 24.07.2017 г. № 12-47/189-42.
 - Письма ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Кемеровской области» от 29.03.2017 г. № 01/54 и Управления городского развития Администрации г. Кемерово № 06-02-04-01/2014 от 07.09.2017 г.
 - Письмо Комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области от 04.04.2017 г. № 04/255/51.
 - Письмо Департамента культуры и национальной политики Кемеровской области от 05.05.2017 г. № 01-09/08-1131.
- В процессе работы были откорректированы: ТР 37717201-2017, СТО 37717201-001-2017, Материалы «Оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду», Материалы апробации технологии получения продукта.

Раздел 1. Общие сведения

Технологический регламент ТР 37717201-2017 «Материал - Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» является техническим документом организации (предприятия), определяющим оптимальный технологический режим, порядок проведения операций технологического процесса, обеспечивающим выпуск продукции требуемого качества, безопасные условия эксплуатации производства и выполнение требований по охране окружающей среды».

Стандарт организации СТО 37717201-001-2017 устанавливает технические требования к продукту «Материал - Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», определяющие безопасность продукта для окружающей природной среды. Требования Стандарта организации являются обязательными и пригодными для идентификации и сертификации продукции. Согласно СТО 37717201-001-2017 ЗШС могут применяться:

- рекультивация нарушенных земель;
- вертикальная планировка территорий;
- строительные работы по отсыпке котлованов и выемок;
- в дорожном хозяйстве;
- в производстве строительных материалов.

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» – самая крупная по установленной электрической мощности в Кемерово станция. Ново-Кемеровская ТЭЦ первоначально была построена как часть Ново-Кемеровского химкомбината (сегодня КАО «Азот»). Станция должна была обеспечивать энергией сам комбинат и соседние промышленные предприятия. За минувшие годы все кардинально изменилось. Сегодня ТЭЦ – важное звено системы жизнеобеспечения многотысячного г. Кемерово. Станция снабжает теплом и горячей водой около трети левобережной части города, вырабатывает электроэнергию в единую сеть, снабжает паром крупные промышленные предприятия. АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» обеспечивает энергобезопасность города как в части электричества, так и в части тепловой энергии.

В настоящее время установленная электрическая мощность АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» составляет 580 МВт, тепловая – 1449 Гкал/час. В состав основного генерирующего оборудования входят: 9 котельных агрегатов ТП-87 паропроизводительностью 420 тонн в час, 8 турбинных установок.

Основным топливом для котлов АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» является уголь Кузнецкого угольного бассейна марки «Д». Процесс сжигания угля идет при высоких температурах, при которых минеральные компоненты углей распадаются или плавятся, преобразуясь в золу и шлак.

В состав основного генерирующего оборудования ТЭЦ входят: 9 котельных агрегатов ТП-87 паропроизводительностью 420 тонн в час, 8 турбинных установок.

Для размола угля применяются шаровые барабанные мельницы типа Ш-25А (по 2 на каждый котел), имеющие производительность при остатке на сите R90-14% – 29,8 т/час.

На ТЭЦ применяется мокрая очистка дымовых газов. На котлах со ст. № 8-10, 14, 15, 16 установлены мокрые золоуловители – скруббера конструкции МП-ВТИ-3100 с трубами Вентури. На котле со ст. № 11-13 установлено два мокрых золоуловителя ММК, конструкции ВТИ-5700 с трубами Вентури.

Система гидрозолоудаления (ГЗУ) – гидравлическая, совместная для золы и шлака, обратная с возвратом осветленной воды из золошлакоотвала №2 на станцию.

Гидротехнические сооружения системы внешнего гидрозолоудаления включают:

- золошлакоотвал №2 (секции №1 и №2);
- ограждающая и разделительная дамбы;
- система водоотведения (водозаборный оголовок, два шахтных водосбросных и один перепускной колодцы, насосная станция осветленной воды, водовод возврата осветленной воды, дренажная канава);

- золошлакопроводы.

Шлак и зола образуются на АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» в результате сжигания угля в топках паровых котлов марки ТП-87 (Е 420/140Ж) при температурах 1350-1800°С с жидким шлакоудалением, номинальной производительностью 420 т/час и параметрами перегретого пара $P=140$ кгс/см² и $t=550$ °С.

Шлак с каждого котла проходит через шлакоудаляющие установки непрерывного действия со шнековыми транспортерами и валковыми дробилками и подается в систему ГЗУ.

Также в систему ГЗУ заведены выходы с каналов золоудаления золоулавливающих установок (скрубберов).

С помощью побудительных сопел системы ГЗУ золошлаковая пульпа транспортируется до приемных бункеров семи багерных насосов №№ 1-7 марки ГРАТ 900/67 (производительность – 900 м³/час, напор – 67 м).

Далее золошлаковая пульпа багерными насосами по четырем золошлакопроводам перекачивается в секцию №1 золошлакоотвала №2.

Золошлакоотвал №2 – пойменного типа, намывной, двухсекционный (секция №1 и секция №2). Секция №1 золошлакоотвала №2 введена в эксплуатацию в 1976 году, секция №2 – в 1993 году.

Ограждающая дамба секции №1 и разделительная дамба – земляные намывные, однородные. Выполнены намывным способом из местных гравийно-галечниковых грунтов с песчаным заполнителем.

Ограждающая дамба секции №2 – земляная насыпная, однородная. Насыпные грунты тела дамбы представлены смесью суглинка, супеси, песка и гравийно-галечниковых отложений в различном процентном соотношении.

Максимальный проектный расход сброса золошлаковой пульпы в золошлакоотвал №2 составляет 1800 м³/час.

Тип выпуска пульпы – надводный. На золошлакоотвале №2 используется схема складирования золошлакового материала с применением земснаряда (для перекачки золошлаков из секции №1 в секцию №2). Количество рабочих выпусков пульпы с магистрального золопровода в золошлакоотвал №2 – 2 шт. Земснаряд С 42-А, оборудован грунтовым насосом с расходом по пульпе 1800 м³/час и напором 0,67 МПа.

Осветленная вода после отстоя в секциях золошлакоотвала №2 возвращается на станцию для повторного использования в системе ГЗУ.

Отвод осветленной воды из золошлакоотвала №2 осуществляется через два шахтных водосбросных колодца и отводные коллекторы в водозаборный колодец насосной станции возврата осветленной воды. Пропускная способность каждого шахтного водосбросного колодца составляет 1,5 м³/с (5 400 м³/ч).

Дренажные устройства (сооружения) золошлакоотвала №2 представлены открытой дренажной канавой, выполненной по периметру золошлакоотвала №2.

Раздел 2. Анализ технологических решений с точки зрения возможного влияния на окружающую среду

Эксперт - Татарников А.В.

Исходным сырьем для получения ЗШС является смесь золы и шлака, образованная в результате термохимических превращений неорганической части топлива (каменного угля) при сгорании в котлах АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», с водой. Иные материалы при реализации технологии получения ЗШС не применяются.

При реализации технологии получения ЗШС потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

Зола и шлак образуются в результате термохимических превращений неорганической части топлива и различаются по своим физическим и химическим свойствам в зависимости от рода топлива и его генезиса, а также от систем золоулавливания и шлакоудаления на котельных агрегатах.

Зола – несгораемый остаток, образующийся из минеральных примесей топлива при полном его сгорании, который выносится дымовыми газами из топки котла и улавливается золоуловителями. На АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» предусмотрена мокрая система золоулавливания, состоящая из скрубберов конструкции МП-ВТИ-3100 с трубами Вентури (котлы со ст.№ 8-10, 14, 15, 16) и мокрых золоуловителей ММК, конструкции ВТИ-5700 с трубами Вентури (котлы со ст. № 11, 12, 13).

Шлак – несгораемый остаток, образующийся из минеральных примесей топлива при полном его сгорании, который скапливается в ваннах шнека шлакоудаления (ШШУ) по мере сгорания топлива в котлах.

Схема получения продукта – ЗШС предусматривается в соответствии с существующей схемой заполнения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Существующая схема заполнения золошлакоотвала №2 предполагает заполнение секции №1 с последующей перекачкой пульпы с помощью земснаряда в секцию №2.

Технология получения ЗШС состоит из двух технологических операций:

1 операция – намыв (продолжительность 1 год);

2 операция – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год).

После выполнения основных технологических операций по получению ЗШС осуществляется его контроль с целью определения соответствия полученного продукта предъявляемым к нему требованиям. После подтверждения характеристик продукта требуемым показателям (одна партия), производится его выемка с целью дальнейшей транспортировки к месту потребления.

Намыв исходного сырья осуществляется в секцию №1 золошлакоотвала №2. Тем временем в секции №2 золошлакоотвала №2 происходит его обезвоживание с последующей выемкой и вывозом ЗШС автотранспортом

(продолжительность 1 год). По завершению выемки и вывоза ЗШС происходит заполнение секции №2 пульпой из секции №1.

Таким образом, наличие двух операционных секций с целью обезвоживания золошлаков и вывоза готового продукта – ЗШС, позволяет реализовать технологическую схему получения ЗШС.

Максимальное количество золошлаков, поступающих на золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», составляет 317,811 тыс. т в год.

Необходимая годовая свободная емкость операционной секции золошлакоотвала №2 для намыва золошлаков:

$$V_{зшо} = 317,811 \text{ тыс. т} / 1,2 \text{ т/м}^3 / 0,85 = 311,579 \text{ тыс. м}^3,$$

где 317,811 тыс. т – выход золошлаков;

1,2 т/м³ – плотность сухих золошлаков;

0,85 – коэффициент заполнения золошлакоотвала.

Объем готового продукта, подлежащего вывозу из секции №2 золошлакоотвала №2:

$$V_{зшс} = 317,811 \text{ тыс. т} \times 2 / 1,2 \text{ т/м}^3 = 529,685 \text{ тыс. м}^3.$$

Ограждающая дамба золошлакоотвала № 2 расположена на расстоянии 100-120 м от уреза р. Томь.

В целях соблюдения требований действующего природоохранного законодательства, в частности, соблюдения требований Водного Кодекса РФ, работы по реализации технологии получения ЗШС предусматриваются за пределами водоохранной зоны ближайшего поверхностного водного объекта – р. Томь (согласно ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны р. Томь составляет 200 м).

Для этого в секции №2 золошлакоотвала №2 предусмотрено устройство золошлаковой перемычки, отделяющей площадку получения ЗШС от водоохранной зоны р. Томь.

1 операция – намыв

Заполнение секций золошлакоотвала №2 осуществляется по существующей схеме заполнения, которая предполагает первоначальное заполнение секции №1 с последующей перекачкой пульпы с помощью земснаряда в секцию №2.

Наполнение секции №1 золошлакоотвала №2 производится за счет существующих пульповыпусков по разводящему пульпопроводу, уложенному по гребню ограждающей дамбы, по технологии намыва «от дамб к пруду».

Наполнение секции №2 золошлакоотвала №2 производится с помощью земснаряда С 42-А, оборудованного грунтовым насосом с расходом по пульпе 1800 м³/час и напором 0,67 МПа.

В целях соблюдения безопасности ГТС наполнение золошлакоотвала №2 пульпой осуществляется до рабочих отметок: секция №1 – 117,00 м; секция №2 – 117,00 м.

Необходимая свободная емкость операционной секции №1 золошлакоотвала №2 для намыва золошлаков на период обезвоживания золошлаков, выемки и вывоза ЗШС составляет не менее 623,158 тыс. м³.

2 операция – обезвоживание золошлаков

Процесс преобразования исходного сырья в ЗШС заключается в организации отвода свободной осветленной воды из пор золы и шлака до влажности не менее 20-30% и сопровождается процессами дегидратации и гидролиза. Осушение достигается естественным путем за счет силы гравитации и испарения.

Процесс обезвоживания золошлаков начинается с момента наполнения секции №2 до рабочей отметки 117,0 м. и прекращении подачи пульпы из секции №1 золошлакоотвала №2.

Обезвоживание золошлаков осуществляется путём временной выдержки в течение 1 года.

После обезвоживания золошлаков, осуществляется их контроль с целью определения соответствия предъявляемым физико-механическим, химическим, микробиологическим, паразитологическим и радиологическим требованиям, согласно ТР 37717201-2017.

Длительность процесса преобразования исходного сырья в ЗШС не менее 1 года.

Понижение уровня воды в золошлакоотвале №2 достигается путем отвода свободной осветленной воды с помощью двух шахтных водосбросных колодцев.

После наполнения секций и обезвоживания золошлаков, осуществляются работы по выемке спецтехникой с целью последующего вывоза ЗШС.

Основные технические решения по выемке

Обезвоженные золошлаки в осушенной секции №2 золошлакоотвала №2 разрабатываются с помощью землеройной техники с характеристиками, аналогичными экскаваторам ЭО-5126.

Разработка обезвоженных золошлаков осуществляется с общим продвижением фронта работ вдоль секции с юга на север. Мощность слоя разработки составляет 4,0 м с размещением экскаватора на верхней площадке уступа. Высота уступа не превышает максимальную высоту черпания для данной марки экскаватора.

При выполнении работ по выемке предусмотрено сохранение остаточного (закольматированного) слоя золошлаков в ложе секции №2 золошлакоотвала №2 не менее 3 м. Выемка данного слоя не предусматривается.

Транспортировка ЗШС (в границах золошлакоотвала №2) предусмотрена по существующим подъездным дорогам автосамосвалами с характеристиками, аналогичными Scania G400.

Для зачистки проезда на территории золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровской ТЭЦ» предусмотрен бульдозер с характеристиками, аналогичными ДТ-75.

Производство работ осуществляется с применением имеющейся в наличии на АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» спецтехники и техники подрядной организации.

Границы защитного экрана (сохранные зоны) шириной 10-15 м при выполнении работ по выемке ЗШС выделяются с помощью ограждающих устройств сплошного типа – натянутый шнур, трос.

Освобожденная секция №2 золошлакоотвала №2, после выемки ЗШС, ставится под заполнение, в соответствии с производственными инструкциями по эксплуатации золошлакоотвала №2 и трасс ГЗУ АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». 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 Технологическом регламенте, вся партия считается не прошедшей испытаний (забракованной) и остается в секции №2 золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» в качестве отхода «золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5).

В процессе работы были заданы вопросы и внесены следующие корректировки в техническую документацию:

Процесс обезвоживания золошлаков начинается с момента наполнения секции №2 до рабочей отметки 117,0 м. и прекращении подачи пульпы из секции №1 золошлакоотвала №2.

Обезвоживание золошлаков осуществляется путём временной выдержки в течение 1 года.

После обезвоживания золошлаков, осуществляется их контроль с целью определения соответствия предъявляемым физико-механическим, химическим, микробиологическим, паразитологическим и радиологическим требованиям, согласно ТР 37717201-2017.

Границы защитного экрана (сохранные зоны) шириной 10-15 м при выполнении работ по выемке ЗШС выделяются с помощью ограждающих устройств сплошного типа – натянутый шнур, трос.

Обезвоженные золошлаки в осушенной секции №2 золошлакоотвала №2 разрабатываются с помощью землеройной техники с характеристиками, аналогичными экскаваторам ЭО-5126.

Разработка обезвоженных золошлаков осуществляется с общим продвижением фронта работ вдоль секции с юга на север. Мощность слоя разработки составляет 4,0 м с размещением экскаватора на верхней площадке уступа. Высота уступа не превышает максимальную высоту черпания для данной марки экскаватора.

При выполнении работ по выемке предусмотрено сохранение остаточного (закольматированного) слоя золошлаков в ложе секции №2 золошлакоотвала №2 не менее 3 м. Выемка данного слоя не предусматривается.

Транспортировка ЗШС (в границах золошлакоотвала №2) предусмотрена по существующим подъездным дорогам автосамосвалами с характеристиками, аналогичными Scania G400.

Для зачистки проезда на территории золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровской ТЭЦ» предусмотрен бульдозер с характеристиками, аналогичными ДТ-75.

Производство работ осуществляется с применением имеющейся в наличии на АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» спецтехники и техники подрядной организации.

Освобожденная секция №2 золошлакоотвала №2, после выемки ЗШС, ставится под заполнение, в соответствии с производственными инструкциями по эксплуатации золошлакоотвала №2 и трасс ГЗУ АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

На партию ЗШС, прошедшую испытания и соответствующую установленным показателям, представленным в ТР 37717201–2017 и СТО 37717201–001–2017, оформляется документ - паспорт, 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 ЗШС (масса нетто, т);
- физико-механические показатели ЗШС (влажность, гранулометрический состав);
- 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).

Примечание:

Объем исследований может быть изменен по требованию Заказчика.

Выводы

Техническая документация соответствует требованиям законодательства по техническому регулированию, природоохранного законодательства и иным нормативным актам Российской Федерации, включающим вопросы воздействия на окружающую среду.

Рассмотрев предоставленную техническую документацию «Технологический регламент «Материал - Золошлаковые смеси, получаемый в

результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» считаю возможным согласовать раздел «Анализ технологических решений с точки зрения возможного влияния на окружающую среду» и рекомендовать к применению.

Раздел 3. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Анализ предлагаемых проектных решений

Эксперт - Гребенникова В.В.

Дополнительно по запросу эксперта представлены:

Сертификат качества угля марки Д, класс 0-300 мм (Д Р) ОАО СУЭК-Кузбасс разрез «Заречный»

Копия кадастрового паспорта на земельный участок 42:24:0101026:277 от 24.05.2016г. №4200/001/16-295264.

При проведении государственной экологической экспертизы установлено:

Областью применения материала - золошлаковых смесей (далее ЗШС), получаемых в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» является рекультивация нарушенных земель, вертикальная планировка территорий, строительные работы по отсыпке котлованов и выемок, в дорожном хозяйстве.

Исходным сырьем для получения ЗШС является смесь золы и шлака, образованная в результате термохимических превращений неорганической части топлива (каменного угля) при сгорании в котлах АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», с водой. Иные материалы при реализации технологии получения ЗШС не применяются. При реализации технологии получения ЗШС потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

Химический и фракционный состав золы твердого минерального топлива представлен в таблице 1.

Таблица 1. Химический и фракционный состав золы твердого минерального топлива

Наименование показателя	Содержание*	Размер фракций, мм	Содержание %
Диоксид кремния	29,40 – 61,70	более 10,0 мм,	0,1 - 30,0
Оксид алюминия (III)	16,50 – 31,61	10,0 - 5,0 мм	0,1 - 15,0
Оксид железа (III)	1,60 – 9,70	5,0 - 2,0 мм	0,1 - 20,0
Оксид магния	0,60 – 2,60	2,0 - 1,0 мм	0,1 - 20,0
Оксид кальция	2,20 – 11,90	1,0 - 0,5 мм	0,1 - 15,0
Диоксид титана	0,10 – 1,32	менее 0,5 мм	40,0 - 99,0
Оксид калия	0,60 – 2,30	Влажность	20 - 30
Оксид фосфора (V)	0,40 – 4,59		
Оксид натрия	0,14 – 0,70		
Диоксид марганца	0,02 – 0,06		

Наименование показателя	Содержание*	Размер фракций, мм	Содержание %
Оксид серы (VI)	0,05 – 9,80		

* Содержание основных химических компонентов соответствует ГОСТ Р 54237-2010.

Лабораторией АО «НЦ ВостНИИ» отобрана проба исходного сырья – ЗШС от сжигания углей (код по ФККО 6 11 400 02 20 5). Отбор проб выполнен согласно ПНД Ф 12.4.2.1-99, ПНД Ф 12.1:2:2:2:2:3:3:2-03. Определен компонентный состав пробы отхода и класс опасности отхода по степени негативного воздействия на окружающую среду, выполнены исследования по биотестированию. Согласно выполненным исследованиям золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная (код по ФККО 6 11 400 02 20 5) относится к V классу опасности для окружающей среды.

Отбор проб отходов оформлен Актами производства и потребления № 358ИО от 27.06.2017 г., протокол анализа компонентного состава пробы отхода № 358ИО от 14.07.2017 г. Компонентный состав пробы отхода «золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» по содержанию основных компонентов соответствует ГОСТ Р 54237-2010.

Компоненты ЗШС являются близкими по элементному составу к почвам, поэтому ЗШС может быть классифицирован в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация (табл.1).

ЗШС должен соответствовать основным показателям содержания химических веществ по перечню согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, в пределах нормативов, установленных в ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7. 2511-09.

Для данных исследований отобраны пробы и проведены лабораторные испытания:

- на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, нитратов, формальдегидов, фенола, фтора – Акты отбора проб и протоколы испытаний №№ 81ПО, 82ПО от 31.05.2017 г., №№414ПО, 428ПО от 01.08.17 г., №443ПО от 02.08.17 г.

- определение фракционного состава и влажности ЗШС – акты отбора проб и протоколы испытаний № 83ПО от 30.03.2017 г., № 90ПО от 29.03.2017 г., протоколы испытаний №№ 413ПО, 429ПО от 21.07.2017 г., протокол испытаний №444ПО от 29.07.2017 г.

- измерение активности радионуклидов - Протокол измерений (испытаний) № 144 от 17.03.2017 г.

- микробиологические и паразитологические исследования - акт отбора проб и протокол лабораторных испытаний № 02080 от 20.03.2017 г.

Указанные исследования выполнены лабораторией борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ» (Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21), испытательной лабораторией ООО «Научно-проектный центр ВостНИИ» (Аттестат аккредитации № RA.RU.21ТС09), Испытательным лабораторным центром филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в

Кемеровской области» в городе Ленинск-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе (Аттестат аккредитации № RA.RU.511946).

Согласно проведенным исследованиям «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» не является токсичным. ЗШС соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) и относятся к категории «чистая».

Таблица 2 - Содержание химических веществ в продукте – «Материал – ЗШС, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Результаты измерений		ПДК/ОДК ¹
			min	max	
1	2	3	4	5	6
1	рНсол.	ед. рН	8,8	9,3	-
2	Нефтепродукты	мг/кг	17	61	1000²
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	<0,005	<0,005	0,02
4	Формальдегид	мг/кг	0,50	0,56	-
5	Фенол	мг/кг	<0,05	<0,005	
6	Нитраты	мг/кг	4,1	5,0	130
7	Фтор	мг/кг	7,5	8,1	10,0
<i>Валовые формы тяжелых металлов</i>					
8	Кадмий	мг/кг	0,187	0,360	2,0
9	Медь	мг/кг	4,99	44,21	132,0
10	Мышьяк	мг/кг	2,49	6,1	10,0
11	Цинк	мг/кг	6,87	71,36	220,0
12	Никель	мг/кг	4,7	54,95	80,0
13	Свинец	мг/кг	2,13	6,39	130,0
14	Ртуть	мг/кг	0,048	0,056	2,1
15	Кобальт	мг/кг	1,84	13,8	-
16	Марганец	мг/кг	116,29	430	1500,0
17	Ванадий	мг/кг	14,2	17,3	150,0
18	Сурьма	мг/кг	<0,1	<0,1	4,5
19	Молибден	мг/кг	0,34	0,79	1,1³
<i>Подвижные формы тяжелых металлов</i>					
20	Медь	мг/кг	0,66	0,71	3,0
21	Никель	мг/кг	0,61	1,4	4,0
22	Цинк	мг/кг	1,28	12,1	23,0
23	Свинец	мг/кг	0,286	0,76	6,0
24	Кобальт	мг/кг	0,11	0,34	5,0
25	Марганец	мг/кг	13,4	19,7	100,0
26	Хром	мг/кг	0,9	4,23	6,0
27	Молибден	мг/кг	<0,1	0,17	

1 - 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»;

2 - 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.)

3 - Кларки элементов (по Виноградову (1962)).

Удельная эффективная активность природных радионуклидов в ЗШС не превышает гигиенический норматив, установленный требованиями радиационной безопасности НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09). Удельная активность техногенных радионуклидов (цезия-137, стронция-90) в ЗШС не превышает гигиенический норматив, установленный требованиями СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010).

В результате проведенных измерений установлены уровни определяемых показателей:

- Калний-40 - удельная активность 694,0 Бк/кг;
- Радий-226 - удельная активность 72,8 Бк/кг;
- Торий - 232 - удельная активность 50,7 Бк/кг;
- Цезии - 137 - удельная активность 4,5 Бк/кг;
- Стронций-90 - удельная активность менее 15,0 Бк/кг;
- Удельная эффективная активность (Аэфф) - 201.0 Бк/кг.

Представленные сведения подтверждаются протоколом измерений (испытаний) испытательной лаборатории ООО «Научно-проектный центр ВостНИИ» № 144 от 17 марта 2017г.

Проба отбиралась в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Исследования проведены на соответствие требованиям СанПиП 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

При проведении микробиологических исследований получены следующие результаты:

- Индекс БГКП - 10 КОЕ в 1 г при величине допустимого уровня -(1-10) КОЕ в 1 г;
- Индекс энтерококков - не обнаружены в 1 г при величине допустимого уровня (1-10) КОЕ в 1 г;
- Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы - не обнаружены при величине допустимого уровня - не допускаются.
- Жизнеспособные яйца гельминтов не обнаружены при величине допустимого уровня - не допускаются;
- Жизнеспособные личинки гельминтов не обнаружены при величине допустимого уровня - не допускаются.

Представленные сведения подтверждаются протоколом лабораторных испытаний испытательного лабораторного центра филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком. городе Полысаево и Ленинск- Кузнецком районе № 02080 от 20.03.2017.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» исследован на:

- рН водной вытяжки;
- Сухой остаток, %;
- Сумма токсичных солей, % в водной вытяжке;
- CaSO₄•2H₂O, % в солянокислой вытяжке;
- CaCO₃, % (определяют при рН св. 7,0);
- Na, % от емкости поглощения (определяют при рН св. 6,5);
- Натрий обменный.

Отбор проб и исследования выполнялись аккредитованной лабораторией АО «НЦ ВостНИИ» (Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21). Протоколы измерений №412ПО, №412-1ПО от 1 августа 2017 г. и акт отбора проб.

Показатели химического состава продукта – «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» по ГОСТ 17.5.1.03-86 представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Показатели химического состава продукта – «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» по ГОСТ 17.5.1.03-86

№ п/п	Наименование показателя	Массовая доля	Группа пригодности по ГОСТ 17.5.1.03-86
1	рН водной вытяжки	8,7	малопригодные
2	Сухой остаток, %	0,060	пригодные
3	Сумма токсичных солей, % в водной вытяжке	0,034	пригодные
4	CaSO ₄ •2H ₂ O, % в солянокислой вытяжке	0,035	пригодные
5	CaCO ₃ , % (определяют при рН св. 7,0)	0,040	пригодные
6	Na, % от емкости поглощения (определяют при рН св. 6,5)	0,404	пригодные

Также согласно исследованиям, проведенным ФГБУ «ЦАС Кемеровский», ЗШС может использоваться как подстилающий горизонт для рекультивации без изоляции при условии его не токсичности для растений.

Величины допустимых концентраций установлены по ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве». Величины ОДК (ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации

(ОДК) химических веществ в почве») разработаны для химических веществ природного происхождения повсеместно присутствующих в почвах. В основу группировки положены основные свойства почв, определяющие их буферность, в том числе, устойчивость к химическому загрязнению. Это гранулометрический состав, кислотно-щелочные свойства, преобладающие в тех или иных почвах.

Оценка полученных результатов за 2014 г. по нормативу ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» применялась дифференцированно, с учетом рН. Тяжелые металлы (цинк, свинец, кадмий, никель, мышьяк) в пробах не превышают установленные нормативы ОДК.

По более жесткой оценке результатов по нормативу ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» отмечены превышения по формальдегиду (1,69 ПДК).

Суммарный показатель загрязнения (Zс) пробы почвы золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» менее 16. Качество почвы по степени химического загрязнения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.17.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», относится к категории «допустимая».

По оценке полученных результатов в 2015 г. по нормативу ГН 2.1.7.2511-09, «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» превышений загрязняющих веществ в почве не выявлено.

кадмий, никель, мышьяк, содержатся в концентрациях, не превышающих ориентировочно-допустимый уровень.

По более жесткой оценке результатов по нормативу ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» также нет превышений концентраций тяжелых металлов в валовой и подвижной формах, но есть превышение содержания формальдегида (2,08 ПДК).

Суммарный показатель загрязнения (Zс) пробы почвы золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» менее 16. Качество почвы по степени химического загрязнения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.17.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», относится к категории «допустимая».

По оценке полученных результатов в 2016 г. по нормативам ГН 2.1.7.2511-09 и ГН 2.1.7.2041-06 превышений ориентировочно и предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почве не выявлено.

Суммарный показатель загрязнения (Zс) пробы почвы золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» менее 16. Качество почвы по степени химического загрязнения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.17.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», относятся к категории «допустимая».

Повышенное содержание формальдегида в почве обусловлено вкладом в загрязнение окружающей среды промышленных предприятий промузла

Заводского района г. Кемерово, а также автотранспорта, проходящего по асфальтированной автодороге Кемерово-Мозжуха, расположенной с северо-восточной стороны между дамбой ГТС золошлакоотвала № 2 и рекой Томь.

Степень эпидемиологической опасности почвенного покрова оценивается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Согласно результатам микробиологических и паразитологических исследований, выполненным в 2014-2016 гг., почвы в контрольной точке в районе золошлакоотвала №2 по степени эпидемической опасности относятся к категории «чистая».

Для целей оценки воздействия на почвенный покров реализации технологии получения ЗШС фактические результаты исследований почв приняты в качестве фоновых концентраций.

Для получения ЗШС изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются. Соответственно, в период получения ЗШС, прямого воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу №2, оказываться не будет.

Воздействие на почвы возможно косвенным путем, в результате загрязнения атмосферного воздуха при хранении и производстве работ по выемке и вывозу ЗШС.

Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

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

- движение спецтехники только в границах отведенного участка;
- обслуживание (ремонт, заправка) спецтехники, участвующей в процессе выемки и вывоза ЗШС, в структурных подразделениях собственника транспортных средств;

- накопление отходов в специально отведенных местах, при соблюдении сроков хранения и периодичности вывоза, с последующей передачей специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;

- мониторинг качества почв в двух точках (П-1, П-2) с целью недопущения их загрязнения: контрольная точка П-1 расположена в юго-западном направлении в 10 м от подошвы дамбы золошлакоотвала №2, фоновая точка П-2 расположена вне зоны влияния золошлакоотвала №2 в районе Кирзавода, на пересечении улиц Красноармейская и Кирзаводская 2-я. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга.

Заключение

Исследования на соответствие ЗШС требованиям технической документации выполнены аккредитованными в установленном законом порядке лабораториями:

- химические показатели – протоколы измерений: № 81ПО от 31.03.2017 г., № 82ПО от 31.03.2017 г., № 414ПО от 01.08.2017 г., № 428ПО от 01.08.2017 г., № 443ПО от 02.08.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ»; Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности»;

- фракционный состав, содержание влаги – протоколы измерений: № 83ПО от 30.03.2017 г., № 90ПО от 29.03.2017 г., № 413ПО от 21.07.2017 г., № 429ПО от 21.07.2017 г., № 444ПО от 29.07.2017 г. АО «НЦ ВОСТНИИ», Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности»;

- радиологические измерения – протокол измерений (испытаний) № 144 от 17.03.2017 г. ООО «НПЦ ВОСТНИИ». Аттестат аккредитации ООО «НПЦ ВостНИИ № RA.RU.21ТС09 от 21.04.2016 г.;

- микробиологические и паразитологические исследования – протокол лабораторных испытаний № 02080 от 20.03.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе. Аттестат аккредитации № RA.RU.511946 от 16.01.2017 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе;

- агрохимические показатели – заключение ФГБУ «ЦАС Кемеровский» от 12.04.2017 г. «Агрохимическая характеристика материала – золошлаковой смеси, получаемой в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», протокол испытаний № 323 от 12.04.2017 г. Аттестат аккредитации ФГБУ «ЦАС Кемеровский» № RA.RU.21ПУ81 от 09.12.2015 г.

- химические показатели по ГОСТ 17.5.1.03-86 – протоколы измерений: № 412ПО от 01.08.2017 г., № 412-1ПО от 01.08.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ». Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности».

Рекомендации

Согласно «ГОСТ Р 54237-2010 Топливо твердое минеральное. Определение химического состава золы методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой» под химическим составом золы твердого минерального топлива понимают содержание в золе основных одиннадцати элементов в пересчете на оксиды кремния, алюминия, железа, кальция, магния, титана, фосфора, марганца, калия, натрия и серы. В настоящем стандарте в составе золы дополнительно определяют два микроэлемента: барий и стронций». Так как в материалах, представленных на государственную экологическую экспертизу, приводятся ссылки на этот ГОСТ, необходимо

предоставлять данные по всем тринадцати элементам, включая барий и стронций.

Выводы

Намечаемая хозяйственная деятельность – реализация технологии получения и применения материала - золошлаковая смесь, полученного в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», включающий Технологический регламент ТР 37717201-2017, Стандарт организации СТО 37717201-001-2017, Материалы апробации технологии и Материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, является допустимой, с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды и соответствует требованиям природоохранного законодательства и нормативным актам Российской Федерации и субъектов Федерации.

С учетом вышеизложенного считаю возможным реализацию принятых решений в части охраны земельных ресурсов по Проекту технической документации «Технологический регламент «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Раздел 4. Охрана водных ресурсов (подземных и поверхностных вод). Анализ предлагаемых технических решений и существующего положения. Наличие средств контроля. Мониторинг

Эксперт - Л.С. Проскурина

4.1. Охрана поверхностных вод

Золошлакоотвал № 2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» расположен в водоохранной зоне левого берега р. Томь в 100-120 м от уреза воды.

Река Томь берет начало на западном склоне Абаканского хребта и по водному режиму принадлежит к Алтайскому подтипу. Длина реки до г. Кемерово – 539 км. Уклон водной поверхности (средний) в районе г. Кемерово 0,0002 (межень) и 0,0004 (паводок).

Река Томь является правобережным притоком р. Обь и впадает в нее на расстоянии 2677,0 км от устья. Общая длина р. Томь – 827,0 км. Река Томь имеет большой водосборный бассейн, достигающий 62 000 км².

Водный режим реки Томь характеризуется хорошо выраженным бурным весенним половодьем, максимальные уровни которого приходятся на начало мая, и сопровождается резкими колебаниями уровней воды под влиянием особенностей водного режима притоков и выпадающих осадков. Половодье носит растянутый характер.

Средние скорости течения реки в межень составляют – 0,35 м/с, в паводок максимальная скорость течения может достигать 3,5 м/с. Многолетняя амплитуда колебаний уровней составляет 1057 см.

Максимальный (наблюденный) уровень весеннего ледохода за имеющийся гидрологический ряд наблюдений был зафиксирован в 1937 году и составлял 115,99 м

Среднемноголетняя величина расхода годового стока р. Томь в створе золошлакоотвала №2 составляет 915 м³/с.

Минимальные расходы воды в реке Томь у г. Кемерово наблюдаются в зимний и летний периоды. Минимальный зимний 30-дневный расход 50% обеспеченности составляет 245 м³/с. Минимальный летний 30-дневный расход 50% обеспеченности составляет 246 м³/с.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны р. Томь составляет 200 м.

Река Томь является рыбохозяйственным водоемом высшей категории - письмо Кемеровского отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания от 09.01.2013 г. № 11-61/11 «О рыбохозяйственной категории реки Томь».

Работы по реализации технологии получения ЗШС осуществляются за пределами водоохранной зоны водного объекта – р. Томь. В секции №2 золошлакоотвала №2 предусмотрено устройство золошлаковой перемычки, отделяющей площадку получения ЗШС от водоохранной зоны р. Томь.

Параметры золошлаковой перемычки: ширина по гребню – 8 м; заложение откосов – 1:2; отметка гребня – 118,00.

При получении ЗШС неблагоприятное воздействие на поверхностный водный объект (р. Томь), изменение качества поверхностных вод не прогнозируется, так как забор воды из поверхностного водного объекта, использование акватории водоема, сброс сточных вод в поверхностный водный объект не предусматривается.

4.2 Охрана подземных вод

Гидрогеологическое описание по рассматриваемому району дается только для водоносного комплекса аллювиальных образований поймы, первой и второй надпойменных террас (ап...+3QIII-IV) и техногенного водоносного комплекса. Подземные воды аллювиального комплекса аккумулярованы в галечниковых отложениях с песчаным заполнителем мощностью 3-8 м. Коэффициенты фильтрации достигают 30-50 м/сут, а водопроницаемости – 120-200 м²/сут. Воды напорные, величина напора составляет 2-5 м. Уровень подземных вод устанавливается на глубине 0,2-2,0 м. В прибрежной полосе шириной 100-200 м подземные воды безнапорные. Обводненность отложений неравномерная и в целом достаточно высокая, удельные дебиты скважин колеблются в пределах 0,5-5,0 л/с.

Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков, а так же за счет перетекания нижележащих водоносных комплексов. Разгрузка осуществляется в реку Томь. Режим подземных вод на основной территории прибрежного типа с явно выраженными сезонными пиками подъема в период весеннего паводка и осенних дождей. Непосредственно в контурах

золошлакоотвала №2 режим подземных вод приобретает техногенный характер.

Водовмещающие породы техногенного комплекса – золошлаки, классифицируются как супеси и пылеватые пески. Насыпные грунты тела дамбы представлены суглинками с примесью гравия, гальки, песка и супеси плотностью 1,80-2,06 г/см, коэффициент фильтрации их составляет 0,01 м/сут.

Ложе золошлакоотвала №2 сложено малопроницаемыми суглинистыми грунтами.

4.3 Мониторинг подземных вод

Золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровской ТЭЦ» расположен в водоохранной зоне р. Томи. В отстойник осуществляется складирование золошлаковых отходов, образующихся в результате осаждения их из пульпы при гидрозолоудалении. В условиях распространения в подстилающих горизонтах пород, обладающих высокими фильтрационными свойствами, возможно проникновение жидких стоков из отстойника в водоносный горизонт и распространение их вниз по потоку подземных вод на прилегающие территории.

Для организации наблюдений за состоянием подземных вод предприятием разработана «Программа мониторинговых наблюдений за состоянием подземных вод в районе золоотвала №2 Ново-Кемеровской ТЭЦ». Программа мониторинга предусматривает организацию системы наблюдательных скважин и ведение по ним периодических мониторинговых наблюдений.

Для оценки качества грунтовых вод по периметру золошлакоотвала №2, обеспечивающего технологический цикл реализации технологии получения ЗШС, предусмотрены четыре наблюдательные скважины (С-4, С-16, С-1пр, С-2пр). Скважины С-4, С-16 расположены в основании дамбы, характеризуют водоносный горизонт аллювиальных отложений. Скважины С-1пр, С-2пр – фоновые, расположены на расстоянии 200-300 м от золошлакоотвала №2 в южном направлении. Ранее в качестве фоновой была принята скважина НС-3, в настоящее время скважина не работает.

Исследования воды из наблюдательных скважин выполнялись: в 2015г. аккредитованной испытательной лабораторией ЗАО «Метан Кузбасса», аттестат аккредитации № RA.RU.21ТП05 от 24.06.2015г.; в 2016 г. аккредитованной лабораторией борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ», аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. АО «НЦ ВостНИИ».

Оценка качества подземных (грунтовых) вод проводилась согласно требованиям: СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения; СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения; ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые

концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

В исследованных пробах подземных вод наблюдательных скважин С-4, С-16, НС-3 (фоновая скважина) за 2015-2016 гг. выявлены превышения по содержанию: аммоний-иона, железа, марганца, бора, брома (единично в скважине С-16 в 2015г.), алюминия, свинца и фенола. Также отмечены превышения по органолептическим показателям (запах, мутность, цветность) и содержанию ХПК. В воде скважины С-16 в 2016 г. отмечено единичное превышение по селену.

С целью определения безопасности технологии получения продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» для окружающей природной среды в 2017г. проведены исследования качества подземных вод из наблюдательных скважин С-1пр, С-2пр, С-4, С-16. Исследования подземных вод из наблюдательных скважин золошлакоотвала №2 выполнены аккредитованной испытательной лабораторией ЗАО «Метан Кузбасса». Отбор проб произведен 25.05.2017г., протоколы лабораторных испытаний №№164-В, 166-В, 168-В, 169-В от 16.06.2017 г.

В исследованных пробах подземных вод наблюдательных скважин С-4, С-16, С-1пр, С-2пр выявлены превышения по содержанию: аммоний-иона (скважины С-4, С-16), железа, марганца, бора (скважины С-2пр, с-16) и фенола (скважины С-4, С-16). Отмечены превышения мутности в скважинах С-1пр, С-2пр.

Оценка гидрохимических наблюдений подземных (грунтовых) вод в районе расположения ЗШО №2 осложняется расположением его в промышленной зоне г. Кемерово и наличием в непосредственной близости от ЗШО крупных предприятий, которые также являются источниками загрязнения окружающей среды.

В сравнении с многолетними исследованиями подземных вод в районе расположения золошлакоотвала №2 качество подземных (грунтовых) вод в период апробации технологии не ухудшилось.

Таким образом, при реализации технологии получения ЗШС дополнительного воздействия на подземные воды (к существующим техногенным нагрузкам) не прогнозируется.

Для оценки качества подземных вод золошлакоотвала №2, обеспечивающего технологический цикл получения ЗШМ, предусмотрено использовать существующую наблюдательную сеть гидронаблюдательных скважин С-4, С-16, С-1пр, С-2пр.

Наблюдение за качеством подземной воды планируется проводить по всем наблюдательным скважинам с одновременным контролем качества воды в золоотвале.

Принят двухразовый (2 раза в год) отбор подземных вод. Программой экологического мониторинга подземных вод в состав контролируемых показателей включены: органолептические показатели (запах, мутность,

цветность), общий химический состав (Ca, Mg, Na, HCO₃, Cl, SO₄, Fe), pH, окисляемость, ХПК, аммоний-ион, нитраты, нитриты, сухой остаток, взвешенные вещества, нефтепродукты, фенол, микрокомпоненты (Pb, Zn, Mn, F, Cu, Cd, As, V, Ba, Sr, Al, Cr, Ni, Se.).

Рекомендации

1. При изменении характеристик основного топлива котлов ТЭЦ, ЗШС должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09)) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) согласно заявленному применению и показателям, представленным в ТР 37717201-2017 и СТО 37717201-001-2017.

2. Эксплуатация сооружений внешнего ГЗУ должна производиться в соответствии с «Типовой инструкцией по эксплуатации золошлакоотвалов» СО 34.27.509-2005, скорректированной применительно к условиям предприятия и утвержденной руководством АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

3. Соблюдение мер по обеспечению безопасности, предусмотренных правилами эксплуатации ГТС, изложенных в Декларации безопасности гидротехнических сооружений золошлакоотвала № 2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», г. Кемерово 2016г.

4. Осуществление мониторинга качества подземных вод с целью своевременной разработки мероприятий по сокращению отрицательного воздействия на окружающую среду.

Выводы

Рассматриваемые разделы технической документации по объему и содержанию соответствуют требованиям природоохранного законодательства. Техническими решениями предусмотрен достаточно полный комплекс мероприятий по допустимости негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водную среду.

Проведенные лабораторные исследования ЗШС (химических, физических, агрохимических, микробиологических показателей, радиологических измерений) подтверждают отсутствие негативного воздействия ЗШС на окружающую среду, что позволяет использовать ЗШС на этапе технической рекультивации земель, в качестве материала при строительстве дорог, вертикальной планировке площадок под строительство объектов.

Представленные материалы «Технологический регламент «Материал - Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» (в части охраны водных ресурсов рекомендуются для реализации.

Раздел 5. Отходы и решения по их утилизации. Анализ существующего положения и предлагаемых технических решений

Эксперт - Борисова А.Э.

При выемке и вывозе ЗШМ (транспортировка в границах золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»), а также зачистке проезда на территории золоотвала №2, отходы производства и потребления образуются в результате работы техники.

Деятельность в области обращения с отходами производства и потребления осуществляется АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» на основании лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности от 02.08.2016 г. № 042 00296 от (бессрочно).

Паспортизация отходов производства и потребления на АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» выполнена в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности», федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 №445.

Для АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» разработан и согласован в установленном порядке «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение». В составе рассматриваемых материалов представлен «Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» от 24.01.2013 г. рег. №3/отхКМР, срок действия – до 01.01.2018 г.

Золошлакоотвал №2 является действующим объектом размещения отхода – золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная, регистрация в ГРОРО под номером № 42-00053-Х-00479-010814 (Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №479 от 01.08.2014).

Отходы, образующиеся в результате работы техники, используемой для получения золошлакового материала (ЗШМ), передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Сведения о специализированных организациях, принимающих отходы АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» представлены в составе рассматриваемых материалов.

Виды и количество отходов, образующиеся в результате работы техники, используемой для получения золошлакового материала представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Виды и количество отходов, образующиеся в результате работы техники, используемой для получения ЗШМ

№ п/п	Наименование вида отхода	Код По ФККО	Класс опасности	Расчётный норматив образования отходов, т/год	Обращение с отходами
1	2	3	4	5	6
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	0,140	Передача ООО «Фирма Простор»
Итого 2 класса опасности:				0,140	
2.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	0,170	Утилизация на собственном предприятии согласно Лицензии №042 00296 от 02.08.2016
3.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	0,022	Утилизация на собственном предприятии согласно Лицензии №042 00296 от 02.08.2016
4.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	0,004	Передача специализированной организации по итогам тендера
5.	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	0,003	Передача специализированной организации по итогам тендера
Итого 3 класса опасности:				0,198	
6.	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	0,311	Передача ООО «Экологический региональный центр-Кемерово»
7.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	0,006	Передача специализированной организации по итогам тендера
Итого 4 класса опасности:				0,317	
8.	Тормозные колодки отработанные без	9 20 310 01 52 5	5	0,037	Передача специализированной организации по

№ п/п	Наименование вида отхода	Код По ФККО	Класс опасности	Расчётный норматив образования отходов, т/год	Обращение с отходами
1	2	3	4	5	6
	накладок асбестовых				итогам тендера
Итого 5 класса опасности:				0,037	
Всего:				0,693	

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

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».

Услуги по вывозу подготовленного золошлакового материала в целях дальнейшего использования по назначению оказываются подрядной организацией. Договор будет заключен на основании результатов тендера.

Рекомендации

1. Состав и свойства ЗШМ ТЭС зависят от минерального состава топлива и способа его сжигания. Угли разных месторождений и, соответственно, золы, образующиеся при их сжигании, существенно различаются по составу минеральной части — содержанию и соотношению основных элементов. Следует предусмотреть при изменении характеристик основного топлива (угля), сжигаемого в котлах ТЭЦ, обоснование изменения качественного состава ЗШМ и естественно, при изменении, рассмотреть возможность использования продукта для рекультивации нарушенных земель.

2. Предусмотреть обязательное подтверждение в середине срока действия Регламента (через 5 лет с начала действия документа).

3. С учётом того, что рассматриваемая технология практически не имеет аналогов, необходимо обеспечение мониторинга компонентов окружающей среды в пределах территории расположения золоотвала №2 и территории расположения планируемого объекта рекультивации в контрольных пунктах с учетом особенностей ландшафтной и климатической характеристики района, среднегодовой розы ветров.

4. Для возможного использования рассмотренной технологии при рекультивационных, строительных работах, предусмотреть разработку проектной документации и согласовать её в установленном порядке.

5. Проектными решениями необходимо предусмотреть строительство перемычки, ограждающей объект получения ЗШМ – золошлакоотвал № 2 от водоохранной зоны р. Томь.

Заключение

Технология получения ЗШМ состоит из двух технологических операций:

1 операция – намыв в секции № 1 золошлакоотвала № 2 (продолжительность 2 года);

2 операция – обезвоживание золошлаков в секции № 2 золошлакоотвала № 2 (продолжительность 1 год).

После выполнения основных технологических операций по получению ЗШМ осуществляется его контроль с целью определения соответствия полученного продукта предъявляемым к нему требованиям. После подтверждения характеристик продукта требуемым показателям (одна партия), производится его выемка с целью дальнейшего вывоза к месту потребления.

Каждая партия ЗШМ сопровождается паспортом на продукцию. За партию принимается однородный по физико-химическим свойствам ЗШМ, произведённый за один технологический цикл. При изменении характеристик основного топлива котлов ТЭЦ, ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009, СанПиН 2.6.1.2523-09) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) согласно заявленному применению и показателям.

В случае несоответствия анализируемой партии установленным показателям, представленным в ТР 37717201-2017 и СТО 37717201-001-2017, вся партия считается не прошедшей испытаний (забракованной) и подлежит дальнейшему размещению на золошлакоотвале №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Секция №1 золошлакоотвала №2 располагается в водоохранной зоне р. Томь, что запрещается ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.

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

ЗШМ планируется использовать для рекультивации нарушенных земель, вертикальной планировки территорий, строительных работ по отсыпке котлованов, выемок и земляного полотна, применения в дорожном хозяйстве, в соответствии с проектными решениями, получившими согласования уполномоченных органов, согласно законодательству Российской Федерации.

В качестве документации, обосновывающей намечаемую деятельность, разработаны и представлены на экспертизу документы:

– Технологический регламент ТР 37717201-2017 на «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», разработанный в соответствии с действующим законодательством, а именно ФЗ №116, ПБ 09-540-03, ПБ 09-563-03, ГОСТ 3.1109-82 ЕСТД;

– СТО 00105650-001-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;

– Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.AG35.H02837.

Регламент 00105650-001-2017 устанавливает основные нормы и требования при производстве работ на всех стадиях подготовки и получения продукта, включая подготовительные работы, работы по транспортировке сырья, обустройству технологических карт для получения продукта, разборку и выемку продукта, обеспечивающие экологически безопасное ведение работ и учитывающие природно-климатические особенности территории.

При получении ЗШМ, соответствующего требованиям Регламента 00105650-2017, исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и тальными водами в поверхностные водные объекты и подземные горизонты.

Для оценки состояния подземных (грунтовых) вод в пределах золошлакоотвала №2 предусмотрена сеть наблюдательных скважин №№: С-4, С-16, С-1пр, С-2-пр. Скважины С-4 и С-16 расположены в основании дамбы, характеризуют водоносный горизонт аллювиальных отложений. Скважины С-1пр, С-2пр – фоновые, расположены на расстоянии 200-300 м от золошлакоотвала №2 в южном направлении.

Вывод

Рассматриваемый проект технической документации «Технологический регламент «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» соответствует требованиям действующего природоохранного законодательства РФ.

Проектные решения могут быть реализованы при выполнении указанных экспертом рекомендаций.

Раздел 6. Охрана атмосферного воздуха. Обоснование принятого размера СЗЗ. Анализ предлагаемых технических решений. Наличие средств контроля. Мониторинг. Шумовое воздействие

Эксперт - Спицина И.Г.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Существующее положение

Схема получения продукта – ЗШС предусматривается в соответствии с существующей схемой заполнения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Существующая схема заполнения золошлакоотвала №2 предполагает заполнение секции №1 с последующей перекачкой пульпы с помощью земснаряда в секцию №2.

На золошлакоотвале №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» складированы золошлаки, образующиеся при сжигании твердого топлива в котлоагрегатах. Основным топливом для котлов ТЭЦ является уголь Кузнецкого угольного бассейна марки «Д».

Воздействие золошлакоотвала №2 на воздушную среду на существующее положение определяется пылением пляжей намыва. При этом в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов.

На предприятии имеется Разрешение №5/атмКем на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выдано на основании приказа Управления Росприроднадзора по Кемеровской области от 01.02.2013 г. №57-рд, срок действия с 01.02.2013 г. по 12.12.2017 г.

Воздействие золошлакоотвала №2 на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и на границе санитарно-защитной зоны не превышает санитарно-гигиенических нормативов.

Намечаемая хозяйственная деятельность

Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» заключается в организации технологического процесса, состоящего из следующих операций:

- **1 операция** – намыв;
- **2 операция** – обезвоживание золошлаков.

При намыве и обезвоживании золошлаков (преобразовании исходного сырья (золошлаковой пульпы) в ЗШС путем отвода свободной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30%, сопровождающегося процессами дегидратации и гидролиза), источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют, поскольку, согласно «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2000 г., при влажности материала более 20%, выбросы пыли в атмосферу отсутствуют.

При выемке и вывозе ЗШС (транспортировка в границах золошлакоотвала №2) источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- экскаватор ЭО-5126 (выбросы от ДВС);
- самосвал ScaniaG400 (выбросы от ДВС и пыление из-под колес);

При зачистке проезда на территории золошлакоотвала №2 источником загрязнения атмосферного воздуха будет являться:

- бульдозер ДТ-75 (выбросы от ДВС).

Обоснование количества принятой техники представлено в материалах

ОВОС.

Карта-схема золошлакоотвала №2 с обозначенными источниками загрязнения атмосферного воздуха представлена в материалах ОВОС.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу откорректирован в соответствии с методическими и нормативными документами, рекомендованными к применению «Перечнем методик, используемых в 2017 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. АО «НИИ Атмосфера» 30.12.2016 г., и представлены в материалах ОВОС.

При реализации технологии получения ЗШС (выемка и вывоз ЗШС) предприятие имеет 3 источника выбросов загрязняющих веществ. От источников выбросов в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ, 2 из которых обладают эффектом суммарного вредного воздействия и образуют 1 группы суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников золо-шлакоотвала № 2 при получении продукта – ЗШС, качественные и количественные характеристики выбросов приводятся в таблице 5.

Таблица 5

код	Вещество наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
					г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,193536	0,75631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,031450	0,122901
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,174768	0,109911
0330	Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5	3	0,021892	0,934784
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,336903	4,354007
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	1,552963	0,632473
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	3	1,775000	10,32624
Всего веществ					4,086512	17,236626
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 330 301					

ПДК и классы опасности вредных веществ приняты согласно ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест» с учетом дополнения № 2; ГН 2.1.6.2326-08 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест» с учетом дополнения № 4. ОБУВ приняты согласно ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с изменениями и дополнениями).

Параметры источников и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в табличной форме в материалах ОВОС.

В качестве мероприятия по охране атмосферного воздуха, направленного

на снижение выбросов газов от сжигания топлива в ДВС 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.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами источников золошлакоотвала № 2 АО «Новокемеровская ТЭЦ», выполнен с использованием программного комплекса «Эра-Воздух», версия 2.0, реализующего методику расчета загрязнения атмосферы ОНД-86 и согласованного к использованию ГГО им.А.И.Воейкова.

Расчетный прямоугольник имеет стороны 7800×4720 м, шаг расчетной сетки 40 м. Ось «У» совпадает с направлением на север.

Выполнена корректировка расчета рассеивания загрязняющих веществ с учетом корректировки выбросов загрязняющих веществ.

Расчет осуществлен с автоматическим поиском опасного направления ветра и скорости для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ однонаправленного воздействия. При нормировании загрязняющих веществ: азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, – учет фонового загрязнения не требуется, поскольку их вклад в загрязнение атмосферного воздуха составляет менее 0,1 ПДК. Фоновое загрязнение учтено при нормировании азота диоксида.

Приземные концентрации определялись во всех узлах расчетной сетки, а также приняты расчетные точки на границе установленной санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке.

Результаты расчетов приведены в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций загрязняющих веществ, а также в программных отчетах по расчету приземных концентраций.

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 2. Вещества, приземные концентрации которых составляют менее 0,1 ПДК, в таблицу не включены.

Таблица 6

Загрязняющие вещества		Расчетные максимальные приземные концентрации, доли ПДК	
код	наименование	в жилой зоне	на границе установленной СЗЗ
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.84674	0.96796
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.29806	0.77489
<i>Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:</i>			
6024	Азота диоксид (0301), Сера диоксид (0330)	0.57165	0.64548

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фонового

загрязнения атмосферы на границе установленной санитарно-защитной зоны и в ближайшей жилой застройке не превышают допустимых гигиенических нормативов.

Предложения по установлению нормативов ПДВ

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» имеет Разрешение №5/атмКем на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выдано на основании приказа Управления Росприроднадзора по Кемеровской области от 01.02.2013 г. №57-рд, срок действия с 01.02.2013 г. по 12.12.2017 г. Копия документа представлена в материалах ОВОС.

В результате расчетов, проведенных в составе материалов ОВОС, определены значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников золошлакоотвала № 2 при получении продукта – ЗШС, которые представлены в таблице 7 и предложены проектом в качестве нормативов предельно допустимых выбросов.

Таблица 7

№ п/п	Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности вредного (загрязняющего) вещества (I-IV)	Норматив выбросов		
			г/с	т/г	ПДВ
1	Азота диоксид (0301)	3	0,193536	0,75631	0,75631
2	Азота оксид (0304)	3	0,031450	0,122901	0,122901
3	Серы диоксид (0330)	3	0,021892	0,934784	0,934784
4	Углерода оксид (0337)	4	0,336903	4,354007	4,354007
5	Керосин (2732)	-	1,552963	0,632473	0,632473
6	Взвешенные вещества (2902)	3	0,174768	0,109911	0,109911
7	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (2908)	3	1,775000	10,32624	10,329848
ИТОГО:				17,236626	17,236626
В том числе твердых:				10,436151	10,436151
Жидких и газообразных:				6,800475	6,800475

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 года № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» в соответствии со статьей 4.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16 января 2017 г. №АС-03-01-31/502, выбросы таких ненормируемых веществ, как углерод (сажа), по своим физическим свойствам относящимся к твердым частицам, учитываются в составе выбросов как «взвешенные

вещества».

Обоснование принятого размера СЗЗ

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» (новая редакция).

Размер ориентировочной СЗЗ для золошлакоотвалов АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» составляет 300 м (раздел 7.1.10, класс III, п.2 – Золоотвалы теплоэлектростанций (ТЭС)).

Золошлакоотвал № 1, 2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» имеют установленные границы санитарно-защитной зоны, утвержденные санитарно-эпидемиологическим заключением № 42.21.02.000.Т.000591.10.12 от 17.10.2012 г., выданным Управлением Роспотребнадзора по Кемеровской области, выданным на основании экспертного санитарно-эпидемиологического заключения по проекту установленной СЗЗ от 28.12.2011 г. № 11089-1. Границы СЗЗ золоотвала № 1,2 установлены следующим образом:

- на северо-западе – по границе земельного отвода;
- на севере – по границе земельного отвода;
- на северо-востоке – по границе земельного отвода;
- на востоке – по границе земельного отвода;
- на западе – на расстоянии 17 м от границ земельного отвода по границе сложившейся жилой застройки пос.Улус-Мозжуха (на расстоянии 94 м от границ золошлакоотвала);
- на юго-западе – на расстоянии 30 м от границ земельного отвода до автодороги (54 м от границ золошлакоотвала);
- на юге – на расстоянии 30 м от границ земельного отвода до автодороги (42 м от границ золошлакоотвала).

Организация производственного экологического мониторинга

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе расположения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»; обеспечивающего технологический цикл реализации технологии получения ЗШС, включает в себя контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в пяти точках:

- контрольная точка Кт №1 заложена на ближайшей жилой застройке (пос. Улус-Мозжуха, в 100 м на северо-запад),
- контрольная точка Кт №2 заложена на северо-западной границе золошлакоотвала №2,
- контрольная точка Кт №3 заложена на северной границе золошлакоотвала № 2,
- контрольная точка Кт №4 заложена на юго-восточной границе золошлакоотвала № 2,
- контрольная точка Кт №5 заложена на южной границе золошлакоотвала № 2.

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

Охрана окружающей среды от акустического воздействия

Источниками шума на золошлакоотвале № 2 при реализации технологии получения ЗШС являются:

- работа земснаряда;
- работа экскаваторов;
- работа самосвалов;
- работа бульдозера.

Сведения о шумовых характеристиках техники и оборудования, для которых проводились акустические расчеты, представлены в материалах ОВОС.

Карта-схема золошлакоотвала №2 с обозначенными источниками шума представлена в материалах ОВОС.

Для оценки ожидаемого акустического воздействия принята расчетная площадка размером 7800×4700 м, шаг расчетной сетки 40 м.

Нормируемые параметры и допустимые уровни шума в помещениях жилых, общественных зданий, на территории жилой застройки, на границе установленной санитарно-защитной зоны приняты согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Работа техники на золошлакоотвале № 2 предусмотрена в дневное время суток, для которого эквивалентный допустимый уровень воздействия (ПДУ) составляет 55 дБА.

Расчеты уровней шумового воздействия выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА-ШУМ», имеющего Сертификат соответствия № РОСС.RU.СП09.Н00109 сроком действия с 19.12.2014 г. по 19.12.2017 г.

Результаты акустического расчета на границе СЗЗ и в жилой застройке в табличной форме и в виде изолиний распространения шумового воздействия представлены в материалах ОВОС.

Анализ акустического расчета показал, что эквивалентные значения уровней шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала № 2, а также уровни шумового воздействия в октавных полосах частот не превышают нормативных значений.

Анализ предлагаемых технических решений

Согласно рекомендациям по проведению рекультивации (ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения; ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель), рекультивация земель выполняется в 2 этапа: технический и биологический.

Золошлаковый материал применяется на техническом этапе рекультивации.

Процесс преобразования исходного сырья в золошлаковый материал заключается в организации отвода свободной осветленной воды из пор золы и шлака и осушении до влажности 20-30%. При влажности материала более 20% выбросы пыли в атмосферу отсутствуют.

Влажность ЗШС контролируется путем отбора проб для определения влажности и должна составлять 20-30%.

На объектах рекультивации при проведении технического этапа предусматривается покрытие ЗШС снятым слоем суглинка и плодородным слоем почвы, что позволит исключить пыление ЗШС.

Также в качестве мероприятия по охране атмосферного воздуха, направленного на предотвращение пыления, по необходимости предусматривается гидрообеспыливание ЗШС за счет работы поливочных машин.

При транспортировке ЗШС в качестве мероприятия по охране атмосферного воздуха предусмотрено применение закрытой транспортировки материала (укрытие кузова автомобиля тентом).

В данной технической документации выполнена оценка негативного воздействия на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, при реализации технологии получения ЗШС, которая оценивается как допустимая.

С целью обоснования использования ЗШС в качестве рекультиванта, материала для отсыпки автодорог, засыпки котлованов и выемок, предусматривается разработка отдельных проектов, которые в установленном законодательством порядке представляются на экспертизу.

До разработки этих проектов и прохождения необходимых экспертиз использование ЗШС в качестве рекультиванта, материала для отсыпки автодорог, засыпки котлованов и выемок не допускается.

Воздействие на атмосферный воздух

При реализации технологии получения ЗШС (выемке и вывозе ЗШС) в границах золошлакоотвала № 2 имеются 3 источника выбросов, от которых в атмосферу выбрасывается 7 загрязняющих вещества (азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов).

Годовые валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составят 17,236626 т.

Воздействие на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и на санитарно-защитной зоне золошлакоотвала №2 не превышает санитарно-гигиенические нормативы. Расчетные обоснования воздействия на атмосферный воздух представлены при работе конкретной техники с определенными техническими показателями. При замене спецтехники с аналогичными характеристиками суммарные выбросы изменятся незначительно.

Шумовое воздействие. Шумовое воздействие создает работа техники. Работы будут осуществляться только в дневное время суток. Уровни шума на

границе жилой зоны (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала № 2 не превышают нормативных значений. Расчеты обоснования шумового воздействия представлены при работе конкретной техники с определенными техническими показателями. При замене транспорта или работе техники с аналогичными характеристиками, шумовое воздействие изменится незначительно.

Рекомендации

1. Контролировать влажность ЗШМ путем отбора проб для определения влажности (должна составлять 20-30%) в процессе преобразования исходного сырья в золошлаковый материал и при его использовании..

2. С целью обоснования использования ЗШМ в качестве рекультиванта, материала для отсыпки автодорог, засыпки котлованов и выемок, разрабатывать отдельные проекты, которые в установленном законодательством порядке представлять на экспертизу. До разработки этих проектов и прохождения необходимых экспертиз использование ЗШМ в качестве рекультиванта, материала для отсыпки автодорог, засыпки котлованов и выемок не допускать.

3. Соблюдать Технологический регламент ТР 37717201-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Выводы

1. *Материалы технической документации «Технологический регламент «Материал - Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» при реализации технологического процесса получения ЗШС по отдельному разделу «Охрана атмосферного воздуха. Шумовое воздействие» представлены в полном объеме и соответствуют требованиям природоохранного законодательства.*

2. *Представленные материалы позволяют сделать вывод о возможности использования ЗШС в качестве рекультиванта, материала для отсыпки автодорог, засыпки котлованов и выемок. При условии соблюдения Технологического регламента ТР 37717201-2017 и Стандарта организации СТО 37717201-001-2017 воздействие на атмосферный воздух в процессе получения и использования ЗШС будет допустимым.*

3. *Предлагаю материалы технической документации в части охраны атмосферного воздуха к согласованию. «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» рекомендую к использованию.*

Итоговое заключение

Положительные заключения всех экспертов по технической документации «Технологический регламент «Материал-Золошлаковые

смеси - материал, получаемый в результате деятельности АО "Ново-Кемеровской ТЭЦ", представленной на государственную экологическую экспертизу, позволяют сделать вывод о том, что она по структуре и содержанию соответствует требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации и может быть рекомендована к использованию с учетом рекомендаций экспертов.

Руководитель экспертной
комиссии, профессор, д.э.н.



Г. Е. Мекуш

Ответственный секретарь




Д. И. Конева

Члены экспертной комиссии:



В.В.Гребенникова



Л.С.Проскурина



А.Э.Борисова



И. Г. Спицина



А.В.Татарников

Пронумеровано, прошнуровано,

скреплено печатью на 59 л.

Временной коллегией по обеспечению

развоза зерна и травяной

силоса в период уборки урожая в Кемеровской области

С. И. Павлова

