

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИБИРСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»**

**ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«МАТЕРИАЛ ЗОЛОШЛАКОВЫЙ, ПОЛУЧАЕМЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НОВОСИБИРСКОЙ ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО»**

СТО 73116035500004-001-2018

**Новосибирск
2020**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИБИРСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»

СТАНДАРТ СТО 73116035500004-001-2018
ОРГАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
обособленного подразделения
АО «СИБЭКО»
Новосибирская ТЭЦ-2

_____ И.Г. Точилин

м.п.

« ____ » _____ 20__ г.

«МАТЕРИАЛ ЗОЛОШЛАКОВЫЙ, ПОЛУЧАЕМЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НОВОСИБИРСКОЙ ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО»

СТО 73116035500004-001-2018

Новосибирск
2020

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН ООО «СибЭко».

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом директора обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2

№ _____ от « ____ » _____ 20__ г.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Правила оформления и изложения стандарта по ГОСТ Р 1.5-2012.

Настоящий Стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения руководства обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2.

Содержание

1. Область применения	5
2. Нормативные ссылки	6
3. Термины и определения	11
4. Обозначения и сокращения	12
5. Общие положения	13
5.1. Характеристика производства	13
6. Сведения о продукции	14
6.1. Область применения	14
6.2. Основные характеристики	16
6.3. Обязательные требования	19
7. Исходное сырье	21
8. Описание технологического процесса	21
9. Требования безопасности	24
10. Требования охраны окружающей среды	25
11. Мониторинг геологической среды	26
12. Контроль соответствия продукции	29
13. Отгрузка, транспортирование и хранение	33
14. Гарантия поставщика	34
Приложение А	35
Приложение Б	36
Библиография	37
Лист регистрации изменений	41

Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО»

Дата введения – 20__ - __ - __

1. Область применения

1.1. Настоящий Стандарт организации распространяется на продукт «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО» (далее – ЗШМ).

1.2. Технология получения и качество получаемого продукта должны соответствовать требованиям Технологического регламента (ТР 73116035500004-2018).

1.3. Настоящий Стандарт устанавливает классификацию ЗШМ, требования к ним, правила приемки, методы контроля, правила отгрузки, транспортирования и хранения.

1.4. Стандарт предназначен для применения внутри организации и является обязательным для соблюдения руководителями, специалистами и персоналом обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2 и предприятий-потребителей, связанных с получением, транспортировкой, использованием ЗШМ.

1.5. ЗШМ, в соответствии с настоящим Стандартом, может быть использован самим производителем или сторонними заинтересованными организациями с учетом требований действующего законодательства.

2. Нормативные ссылки

В настоящем Стандарте организации использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты и/или классификаторы:

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия.

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.

ГОСТ 17.1.1.01-77 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.

ГОСТ 17.2.1.04-77 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения.

ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.

ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель.

ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО.

ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.

ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний.

ГОСТ 28268-89 Почвы. Методы определения влажности, максимальной гигроскопической влажности и влажности устойчивого завядания растений.

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

ГОСТ 25592-91 Смеси золошлаковые тепловых электростанций для бетонов. Технические условия.

ГОСТ 29269-91 Почвы. Общие требования к проведению анализов.

ГОСТ 23558-94 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими материалами для дорожного и аэродромного строительства. Технические условия.

ГОСТ 8269.1-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа.

ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования.

ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.

ГОСТ 9758-2012 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний.

ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.

ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.

ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов;

ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.4.034-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.

ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб.

ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

СанПиН 42-128-4433-87 Санитарные нормы допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве.

СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ 99/2009.

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010).

СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.

ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.

ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.

МР ФЦ/4022-04 Методы микробиологического контроля почвы. Методические рекомендации.

М-МВИ 80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии.

МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований.

ПНД Ф 16.1:2.21-98 Количественный химический анализ почв и отходов. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02" (М03-03-2012).

ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой.

ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03 Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления.

ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом.

ПНД Ф 16.1:2.2:2.80-2013 (М 03-09-2013) Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов, в том числе тепличных, глин и донных отложений атомно-абсорбционным методом с использованием анализатора ртути РА-915М.

ФР.1.38.2011.10033 Методика измерений удельной активности природных радионуклидов, цезия-137, стронция-90 в пробах объектов окружающей среды и продукции предприятий.

ОДМ 218.2.031-2013 Методические рекомендации по применению золы-уноса и золошлаковых смесей от сжигания угля на тепловых электростанциях в дорожном строительстве.

Примечание:

При пользовании настоящим Стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим Стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения

В настоящем Стандарте организации применены термины с соответствующими определениями:

3.1. **Зола:** тонкодисперсный материал, образующийся из минеральной части твёрдого топлива, сжигаемого в пылевидном состоянии, и улавливаемый золоулавливающими устройствами из дымовых газов тепловых электростанций.

3.2. **Шлак:** грубодисперсная часть золы из минеральной части твёрдого топлива, агрегирующаяся в топочном пространстве котлоагрегатов и удаляемая снизу топки.

3.3. **Золошлаки:** продукты (зола-уноса, шлак, золошлаковая смесь) комплексного термического преобразования горных пород и сжигания твёрдого топлива.

3.4. **Рекультивация земель:** комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

3.5. **Нарушенные земли:** земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа в результате производственной деятельности.

4. Обозначение и сокращения

В настоящем Стандарте организации применены следующие 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, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО».

ГН – гигиенические нормативы.

ГОСТ – государственный стандарт.

СанПиН – санитарные правила и нормы.

ООС – охрана окружающей среды.

ПДК – предельно допустимая концентрация.

ПДВ – предельно допустимые выбросы.

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль.

5. Общие положения

5.1. Характеристики производства

5.1.1. Новосибирская ТЭЦ-2 – тепловая электростанция, предназначенная для производства тепловой и электрической энергии.

5.1.2. Установленная электрическая мощность Новосибирской ТЭЦ-2 – 345 МВт; тепловая – 920 Гкал/час.

5.1.3. Топливом (основным и резервным), сжигаемым на Новосибирской ТЭЦ-2 является Кузнецким и Хакасский уголь. Растопочным топливом является мазут и природный газ..

5.1.4. Название и цель намечаемой деятельности - получение продукта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО».

5.1.5. Месторасположение намечаемой деятельности – золоотвал обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2.

5.1.6. Золоотвал равнинного типа, двухсекционный с ограждающими дамбами по периметру, предназначен для складирования образующихся на обособленном подразделении АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2 в результате сжигания угля золошлаковых отходов (ЗШО).

5.1.7. Административно золоотвал расположен: Новосибирская область, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Большая, 310. Кадастровый номер земельного участка 54:35:061230:2.

6. Сведения о продукции

6.1. Область применения ЗШМ

6.1.1. Выполнение технического этапа рекультивации земель нарушенных при:

- разработке месторождений полезных ископаемых открытым или подземным способом;
- прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, требующих технического этапа рекультивации;
- ликвидации промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений;
- складировании и захоронении промышленных, бытовых и других отходов;
- строительстве, эксплуатации и консервации подземных объектов и коммуникаций (шахтные выработки, хранилища, метрополитен, канализационные сооружения и др.);
- завершении сроков аренды земель, использованных арендатором с нарушением обязательств по ресурсосберегающему и экобезопасному землепользованию.

6.1.2. Вертикальная планировка территорий.

6.1.3. Применение в дорожном строительстве:

- для сооружения земляного полотна;
- для устройства дополнительных слоев оснований дорожных одежд.

6.1.4. Применение при изготовлении строительных материалов.

6.1.5. Формирование промежуточного изолирующего слоя на полигонах ТКО и промышленных отходов.

Перечень экологических ограничений применения ЗШМ:

- в границах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- на особо охраняемых природных территориях – в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территории памятников истории, культуры, архитектуры, археологии, а также на расстоянии ближе, чем 500 м от их границ;

- на расстоянии ближе, чем 500 м от мест обитания редких и охраняемых видов растений и животных, занесённых Красные книги международного, федерального и регионального уровня;
- в зонах округа санитарной охраны курортов и лечебно-оздоровительных местностей;
- в опасных зонах отвалов породы угольных и сланцевых шахт, обогатительных фабрик;
- в районах развития опасных геологических процессов, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием горных выработок;
- в зонах возможного катастрофического затопления в результате разрушения плотин и дамб.

В водоохраных и прибрежно-защитных зонах водных объектов применение ЗШМ предусматривается при получении согласования в территориальном управлении Росрыболовства в соответствии со статьей 50 Федерального закона от 20.12.2004 г. № 166–ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания».

Перечень ограничений применения ЗШМ на землях следующих категорий:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли особо охраняемых территорий и объектов;
- земли лесного фонда;
- земли водного фонда;
- земли запаса.

Примечания:

1. Для технического этапа рекультивации ЗШМ могут быть использованы в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83.
2. При применении в дорожном строительстве ЗШМ могут быть использованы в соответствии с ОДМ 218.2.031-2013.
3. При изготовлении строительных материалов ЗШМ могут быть использованы в соответствии с ГОСТ 25592-91.

6.2. Основные характеристики

6.2.1. По внешнему виду ЗШМ представляет собой твердое пескообразное или зернистое вещество от светло-серого до коричневого цвета с наличием частиц (комков).

6.2.2. При получении ЗШМ потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

6.2.3. Согласно таблице 2 ГОСТ 25100-2011 ЗШМ идентифицирован как техногенный, дисперсный грунт (см. таблицу 1).

Таблица 1

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

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

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Значение	НД на методы исследования
1	2	3	4
1	Гранулометрический состав:		ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 8735-88
	- содержание фракций более 10,0 мм, %	0 – 15,0	
	- содержание фракций 10,0-5,0 мм, %	0 – 15,0	
	- содержание фракций 5,0-2,0 мм, %	0,5 – 20,0	
	- содержание фракций 2,0-1,0 мм, %	0 – 15,0	
	- содержание фракций 1,0-0,5 мм, %	0,5 – 25,0	
	- содержание фракций менее 0,5 мм, %	20,0–99,0	
2	Влажность, %	20 - 50	ГОСТ 28268-89, ГОСТ 5180-2015, ПНД Ф 16.1:2.2.2. 3:3.58-08

6.2.5. Качественные показатели ЗШМ должны соответствовать требованиям, представленным в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя при рН КС1 > 5,5 (близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые))	НД на методы исследования ⁷
1	2	3	4	5
1	Нефтепродукты ¹	мг/кг	не более 1 000	ПНД Ф 16.1:2.21-98
2	Бенз(а)пирен ²	мг/кг	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003
<i>Валовые формы тяжелых металлов³</i>				
3	Кадмий	мг/кг	не более 2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 М-МВИ 80-2008
4	Медь	мг/кг	не более 132,0	
5	Мышьяк	мг/кг	не более 10,0	
6	Цинк	мг/кг	не более 220,0	
7	Никель	мг/кг	не более 80,0	
8	Свинец	мг/кг	не более 130,0	
9	Ртуть	мг/кг	не более 2,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013
<i>Подвижные формы тяжелых металлов²</i>				
10	Медь	мг/кг	не более 3,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 М-МВИ 80-2008
11	Цинк	мг/кг	не более 23,0	
12	Никель	мг/кг	не более 4,0	
13	Свинец	мг/кг	не более 6,0	

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
<i>Радиология</i> ^{4,5}				
14	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	не более 370,0	ФР.1.38.2011.10033
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</i> ⁶				
17	Индекс БГКП	кл в 1 г	менее 10	МР №ФЦ/4022
18	Индекс энтерококк	кл в 1 г	менее 10	
19	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	в 1 г	не допускается	
<i>Паразитологические показатели</i> ⁶				
20	Яйца и личинки гельминтов	в 1 кг	не допускается	МУК 4.2.2661-10
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 18.11.1993 г.);

2 – ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

3 – ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

4 – СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;

5 – 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»;

6 – СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

7 – В соответствии с областью аккредитации лаборатории выполняющей исследования.

6.3. Обязательные требования

6.3.1. ЗШМ должен соответствовать настоящему Стандарту организации (СТО 73116035500004-001-2018) «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО».

6.3.2. Технология получения и качество получаемого продукта должны соответствовать требованиям Технологического регламента (ТР 73116035500004-2018) «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО».

6.3.3. ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009

СТО 73116035500004-001-2018 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010 (СП 2.6.1.2612-10)) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03).

6.3.4. При оценке степени химического загрязнения почвы (приложение 1 СанПиН 2.1.7.1287-03), если содержание в ней химических веществ (мг/кг) не превышает ПДК, то почва соответствует категориям загрязнения «чистая» и «допустимая» и, в соответствии с таблицей 3 СанПиН 2.1.7.1287-03, может использоваться без ограничений или без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Аналогичное условие СанПиН 2.1.7.1287-03 принято для золошлакового материала (ЗШМ), идентифицированного как техногенный, дисперсный грунт.

6.3.5. При оценке степени химического загрязнения почвы (приложение 1 СанПиН 2.1.7.1287-03) если содержание в ней химических веществ (мг/кг) выше ПДК, то почва соответствует категориям загрязнения «умеренно опасная» и «опасная» и рекомендуется к использованию в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м или ограниченно использоваться под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Аналогичное условие СанПиН 2.1.7.1287-03 принято для золошлакового материала (ЗШМ), идентифицированного как техногенный, дисперсный грунт.

6.3.6. При изменении характеристик основного топлива котлов Новосибирской ТЭЦ-2, ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010 (СП 2.6.1.2612-10)) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) согласно заявленному применению и показателям, представленным в *таблице 3*.

7. Исходное сырье

7.1. Исходным сырьем для получения ЗШМ являются золошлаковые отходы, образованные в результате термохимических превращений неорганической части топлива при сгорании в топках котлов Новосибирской ТЭЦ-2 и транспортированные на золоотвал по системе гидрозолоудаления (ГЗУ).

7.2. Иное сырье, материалы при получении ЗШМ не применяются.

7.3. Золошлаковые отходы относятся к V классу опасности для окружающей среды (практически неопасные).

8. Описание технологического процесса

8.1. Технологический процесс получения должен соответствовать требованиям Технологического регламента (ТР 73116035500004-2018).

8.2. В результате существующей деятельности обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2 образуются золошлаковые отходы (ЗШО), транспортированные на золоотвал по системе ГЗУ, которые после обезвоживания и достижения требуемого качества, устанавливаемого после проведения его опробования (контроль качества), являются ЗШМ.

8.3. Получение ЗШМ осуществляется в карьерах на действующем золоотвале обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2.

Всего предусмотрено 4 карьера:

- карьер №1 (Северный) – 5,3 га;
- карьер №2 (Восточный) – 6,3 га;
- карьер №3 – 6,3 га;
- карьер №4 – 20,2 га;

8.4. Карьеры №№1, 2, 3 расположены в действующей секции №1 золоотвала, карьер №4 – в недействующей секции №2.

8.5. Максимальное годовое количество получаемого ЗШМ - 350 тыс. тонн (400 тыс. м³).

8.6. Технология получения ЗШМ состоит из двух технологических операций: 1 операция – намыв золошлаков; 2 операция – обезвоживание золошлаков.

8.7. Намыв золошлаков в карьеры №№1, 2, 3 золоотвала Новосибирской ТЭЦ 2 осуществляется по существующей схеме заполнения.

8.8. Наполнение карьеров, расположенных в секции №1, золоотвала производится рассредоточено за счет существующих пульповыпусков по разводящему пульпопроводу, уложенному по гребню ограждающей дамбы, по технологии намыва «от дамб к пруду».

8.9. Секция №2 золоотвала заполнена до проектных отметок, намыв золошлаков не осуществляется.

8.10. Процесс преобразования исходного сырья в ЗШМ заключается в организации отведения свободной осветленной воды из пор золы и шлака до влажности 20-50% (осушение).

Осушение происходит за счет отведения осветленной воды по существующим водосбросным сооружениям – шахтным колодцам, расположенным в секции золоотвала, а также естественным путем (процесс испарения).

Сброс осветленной воды осуществляется в протоку Малая Затонская и далее в реку Обь.

8.11. С целью подтверждения качественных показателей ЗШМ установленным требованиям, в обезвоженном карьере золоотвала выполняется опробование партии ЗШМ по показателям:

- химическим;
- микробиологическим;
- паразитологическим;
- радиологическим;
- физико-механическим;
- влажности.

8.12. После опробования и подтверждения качественных показателей ЗШМ на каждую партию составляется документ о качестве продукции (паспорт).

На основании составленного паспорта производится разработка (выемка) ЗШМ из карьеров с целью дальнейшей транспортировки к месту применения.

8.13. Работы по погрузке ЗШМ в автосамосвалы предусмотрено осуществлять экскаваторами в количестве 2 единиц, аналогичными по характеристикам экскаватору ЕК-18.

Примечание:

Возможно применение фронтального погрузчика.

8.14. С целью предотвращения пыления золошлаков при погрузке выполняется увлажнение золошлаков с помощью поливочной машины, аналогичной по характеристикам поливочной машине КО-806-01 на базе КамАЗ-43253.

8.15. Транспортировку ЗШМ предусмотрено осуществлять автосамосвалами в количестве 11 единиц, аналогичными по характеристикам автосамосвалу КамАЗ-5511.

9. Требования безопасности

9.1. 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.

9.2. Запрещается проход по золошлаковому полю без предварительного опробования.

9.3. Персонал перед допуском к эксплуатации гидротехнических сооружений должен пройти производственное обучение и аттестацию в соответствии с требованиями ГОСТ 12-0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения» и «Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».

9.4. ЗШМ является негорючим, пожаро- взрывобезопасным материалом.

9.5. 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.

9.6. Обслуживающий персонал, занятый выполнением работ, связанных с получением ЗШМ, должен быть ознакомлен с настоящим Стандартом организации (Приложение Б).

9.7. Обслуживающий персонал, занятый выполнением работ, связанных с получением ЗШМ, должен быть обеспечен:

- спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты согласно ГОСТ 12.4.011;
- для защиты органов дыхания - респираторами типа «Лепесток» и другими в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.041, ГОСТ 12.4.028 и ГОСТ 12.4.034;
- средствами защиты рук в соответствии с ГОСТ 12.4.010.

9.8. К работам, связанным с транспортированием, погрузкой и разгрузкой ЗШМ, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр в соответствии с действующими приказами министерства здравоохранения Российской Федерации и не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие специальный инструктаж по технике безопасности и обученные согласно ГОСТ 12.0.004.

9.9. Все производственные процессы, следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002, погрузочно-разгрузочные работы в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

9.10. Остатки материала, собранные после очистки технологического оборудования и рабочих мест, могут быть использованы в технологическом процессе.

9.11. ЗШМ не образует токсичных соединений в воде, воздухе и в почве.

9.12. Меры предосторожности при работе с ЗШМ:

- при нахождении на рабочем месте нельзя курить, пить и принимать пищу;
- после работы следует вымыть руки и лицо водой с мылом;
- при попадании на кожу - смыть водой с мылом;
- при попадании в глаза - промыть обильным количеством воды;
- при попадании внутрь - прополоскать рот водой, выпить взвесь активированного угля с водой (2-3 таблетки на 1 стакан воды).

9.13. Безопасность труда обеспечивается за счет выполнения всех требований в соответствии с СП 49.13330.2010, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

10. Требования охраны окружающей среды

10.1. Получение ЗШМ не должно противоречить требованиям действующего законодательства, в том числе:

- Водному кодексу РФ;
- Земельному кодексу РФ;

- Федеральному закону «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21 июля 1997 № 117-ФЗ;
- Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;
- Федеральному закону «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
- Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- Федеральному закону «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.

11. Мониторинг геологической среды

11.1. На период реализации намечаемой деятельности предусмотрен мониторинг геологической среды в части измерения уровней шума, состояния почв и подземных вод.

Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в таблице 4.

Мониторинг геологической среды на период реализации намечаемой деятельности в части мониторинга экзогенных процессов (состав и объем ведения натуральных наблюдений и перечень контролируемых параметров), принять согласно утвержденной «Инструкции о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений Новосибирской ТЭЦ-2», разработанной согласно «Проекту мониторинга безопасности гидротехнических сооружений Новосибирской ТЭЦ-2».

Таблица 4 - Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей

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
Шумовое воздействие	т. А1	Контрольная точка заложена с северо- западной стороны золоотвала на границе санитарно-защитной зоны	1 раз в квартал	1 проба	инструментальный	Шумовое воздействие
	т. А2	Контрольная точка заложена с юго-западной стороны золоотвала на границе санитарно-защитной зоны	1 раз в квартал	1 проба	инструментальный	Шумовое воздействие
Почвы	т. П1, т. П2, т. П3, т. П4	т. П1, т. П2, т. П3, т. П4 расположены у подошвы дамб в углах секции №1 золоотвала	1 раз в год в период получения продукта	1 проба	инструментальный	1. рН
						2. Нефтепродукты
						3. Бензапирен
						4. Ртуть
						5. Валовые формы тяжелых металлов: кадмий, мышьяк, медь, цинк, никель, свинец
						6. Подвижные формы тяжелых металлов: свинец, цинк, медь, никель
						7. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов; Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (стронций-90, цезий-137)
						8. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы
						9. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов,

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
						жизнеспособные личинки гельминтов
Подземные (грунтовые) воды	С-1, С-2, С-3 (С-3а), С-4 (С-4а), С-5, С-848, С-843	скважина С-1 расположена с юго-западной стороны золоотвала, скважина С-2 расположена с юго-восточной стороны золоотвала, скважины С-3 (С-3а) расположены с северо-восточной стороны золоотвала, скважины С-4 (С-4а) и С-5 расположены с северной стороны золоотвала, скважина С-848 расположена с южной стороны золоотвала (выше по потоку подземных вод), скважина С-843 расположена с северо-восточной стороны золоотвала (ниже по потоку подземных вод)	1 раз в месяц в период получения продукта	1 проба	инструментальный	1. Алюминий
						2. Аммоний
						3. АПАВ
						4. Барий
						5. Бериллий
						6. Бор
						7. Ванадий
						8. Водородный показатель рН
						9. Гидрокарбонаты
						10. Железо
						11. Кадмий
						12. Калий
						13. Кальций
						14. Магний
						15. Марганец
						16. Мышьяк
						17. Натрий
						18. Нефтепродукты
						19. Нитраты
						20. Нитриты
						21. Свинец
						22. Селен
						23. Сульфаты
						24. Сухой остаток
						25. Фтор
						26. Хлориды
						27. Хром
						28. Цинк

12. Контроль соответствия продукции

12.1. Контроль качества материала предусмотрен с целью определения соответствия золошлаков, хранящихся в секциях золоотвала Новосибирской ТЭЦ-2, установленным требованиям (далее – контроль качества).

12.2. Контроль качества предусмотрен после осушения (обезвоживания) золошлаков, хранящихся в карьере в секции золоотвала, на соответствие показателям, приведенным в *таблице 2* (физико-механические, влажность) и *таблице 3* (химические, микробиологические, паразитологические, радиологические) настоящего Стандарта.

12.3. При несоответствии влажности золошлаков требованиям, указанным в *таблице 2* настоящего Стандарта, осуществляется процесс их осушения (обезвоживания) до достижения показателей, соответствующих установленным требованиям.

12.4. При несоответствии физико-механических, химических, микробиологических, паразитологических или радиологических показателей установленным требованиям ЗШМ, золошлаковая смесь остается на золоотвале в качестве отхода - «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5).

12.5. Готовый продукт – ЗШМ получается после подтверждения показателей качества материала требованиям настоящего Стандарта.

12.6. Отбор и транспортировка проб для испытаний выполняется с учетом требований ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03.

12.7. Подтверждение соответствия ЗШМ требованиям, установленным в настоящем СТО, осуществляется отделом технического контроля (или аналогичным по функционалу подразделением) или аккредитованными испытательными лабораториями.

12.8. За партию принимается однородный по физико-механическим

свойствам ЗШМ, оформляемый единым сопроводительным документом о качестве (паспортом).

Паспорт на партию ЗШМ содержит:

- 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);
- показатели содержания химических веществ;
- показатель удельной эффективной активности естественных радионуклидов;
- показатель удельной активности цезия-137;
- показатель удельной активности стронция-90;
- микробиологические показатели;
- паразитологические показатели;
- результаты лабораторных испытаний, выполненных аккредитованной лабораторией;
- сведения о сертификации продукции.

Примечания:

1. При получении качественных показателей ЗШМ с содержанием химических веществ выше ПДК (согласно Приложению 1 СанПиН 2.1.7.1287-03) в документе о качестве продукции (паспорте) указывается примечание с рекомендациями по его использованию: «Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м» или «Ограниченное использование под

отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м».

2. По запросу конкретного потребителя объем исследований может быть изменен или дополнен, исходя из предложенного направления использования ЗШМ.

12.9. Организация контроля соответствия ЗШМ устанавливается согласно п. 6. СанПин 2.1.7.1287-03:

- отбор проб регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест;

- все исследования по оценке качества партии ЗШМ должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке, в области аккредитации которых представлены аттестованные методики, в соответствии с которыми выполняются исследования;

- определение содержания химических загрязняющих веществ в партии ЗШМ проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными, включенными в государственный реестр методик;

- определение паразитологических показателей в партии ЗШМ проводится в соответствии с действующими методическими указаниями по методам санитарно-паразитологических исследований.

12.10. Методы отбора, транспортировки, хранения, подготовки к выполнению анализов должны обеспечить неизменность состава проб в интервале времени между отбором и их анализом.

12.11. Влажность определяется по ГОСТ 28268-89, ГОСТ 5180-2015, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08.

12.12. Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав определяются по ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 8735-88.

12.13. Водородный показатель (рН) определяется по ГОСТ 26483-85.

12.14. Нефтепродукты определяются по ПНД Ф 16.1:2.21-98.

12.15. Бенз(а)пирен определяется по ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003.

12.16. Исследования на содержание тяжелых металлов следует определять в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98, ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08, М-МВИ 80-2008, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013.

12.17. Определение паразитологических показателей проводится в соответствии с МУК 4.2.2661-10.

12.18. Определение микробиологических показателей проводится в соответствии с МР ФЦ/4022.

12.19. Радиационный контроль проводится по ФР.1.38.2011.10033.

13. Отгрузка, транспортирование и хранение

13.1. ЗШМ является разновидностью техногенного грунта, находящегося в золоотвале (в карьере). Материал отгружается потребителю во влажном состоянии (20-50%) из золоотвала обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2 по правилам разработки карьеров грунтовых строительных материалов.

13.2. Золоотвал обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2 является гидротехническим сооружением, поэтому все решения по производству работ, выполняемые сторонними организациями в зоне отвала, в обязательном порядке согласуются с сотрудниками обособленного подразделения АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2, осуществляющими эксплуатацию золоотвала.

13.3. До разработки и реализации мероприятий входного производственного контроля, необходимо определить место, глубину и способ разработки для получения необходимого объема однородного ЗШМ с требуемыми свойствами.

13.4. Погрузка ЗШМ осуществляется экскаватором или фронтальным погрузчиком, транспортирование производится грузовым автомобильным транспортом с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

13.5. Транспортирование и хранение материала следует производить при температуре от минус 40 до плюс 65°C.

13.6. При транспортировании ЗШМ в открытом транспорте поставщик должен принимать меры, предохраняющие ее от распыления и просыпи.

13.7. Хранение продукции осуществляется Заказчиком при условии предохранения ее от загрязнения, переувлажнения и смешения с другими материалами. При уменьшении влажности ЗШМ менее 20% (по массе) необходимо предусматривать меры по снижению его пыления (увлажнение и т.п.).

14. Гарантия поставщика

14.1. Предприятие – поставщик гарантирует соответствие ЗШМ требованиям настоящего Стандарта организации при соблюдении условий отгрузки, транспортирования и хранения.

**Приложение А
(обязательное)
Лист согласования**

СОГЛАСОВАНО

Начальник ПТО
обособленного подразделения
АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2

Начальник КЦ
обособленного подразделения
АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2

РАЗРАБОТАНО

Главный инженер проекта
ООО «СибЭко»

Л.Г. Грачёва

Главный специалист
ООО «СибЭко»

А.А. Фролов

Библиография

- [1] Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- [2] Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- [3] Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;
- [4] Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.94 № 69-ФЗ;
- [5] Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.1997 № 117-ФЗ;
- [6] Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;
- [7] Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
- [8] Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- [9] Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
- [10] Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ;
- [11] Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 №162-ФЗ;
- [12] ГОСТ 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения (с Поправкой, с Изменением №1);
- [13] ГОСТ 3.1109-82 Единая система технологической документации (ЕСТД). Термины и определения основных понятий (с Изменением №1);
- [14] ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения;
- [15] ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности (Переиздание);
- [16] ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением №1);
- [17] ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (с Изменениями №1, 2, 3);
- [18] ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;
- [19] ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия (с Изменениями №1, 2);
- [20] ГОСТ 12.4.034-2017 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка;
- [21] ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования;
- [22] ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования (с Изменением №1);

- [23] ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002) Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования (с Поправкой);
- [24] ГОСТ 17.1.1.01-77 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения (с Изменениями №1, 2);
- [25] ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
- [26] ГОСТ 17.2.1.04-77 Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения (с Изменением №1);
- [27] ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб;
- [28] ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
- [29] ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;
- [30] ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
- [31] ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением №1);
- [32] ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;
- [33] ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- [34] ГОСТ 8269.1-97 Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа;
- [35] ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний (с Изменениями №1, 2, с Поправкой);
- [36] ГОСТ 9758-2012 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний;
- [37] ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- [38] ГОСТ 23558-94 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими материалами для дорожного и аэродромного строительства. Технические условия (с Изменениями №1, 2);
- [39] ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация (с Поправками);
- [40] ГОСТ 25592-91 Смеси золошлаковые тепловых электростанций для бетонов. Технические условия (с Изменением №1);
- [41] ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО;
- [42] ГОСТ 26640-85 (СТ СЭВ 4472-84) Земли. Термины и определения;
- [43] ГОСТ 28268-89 Почвы. Методы определения влажности, максимальной гигроскопической влажности и влажности устойчивого завядания растений;
- [44] ГОСТ 29269-91 Почвы. Общие требования к проведению анализов;
- [45] ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения;

- [46] ГОСТ 30772-2001 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения;
- [47] ГОСТ Р 58577-2019 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов;
- [48] СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест;
- [49] СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы (с изменениями на 25 апреля 2007 года);
- [50] СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления;
- [51] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 25 апреля 2014 года);
- [52] СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009;
- [53] СанПиН 42-128-4433-87 Санитарные нормы допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве;
- [54] СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки;
- [55] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- [56] СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010) (с изменениями на 16 сентября 2013 года);
- [57] СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91* (с Изменениями №1, 2, 3);
- [58] СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- [59] СП 51.13330.2010 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением №1);
- [60] ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с изменениями на 21 октября 2016 года);
- [61] ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений (с изменениями на 31 мая 2018 года);
- [62] ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве (с изменениями на 26 июня 2017 года);
- [63] ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве;
- [64] МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест;
- [65] МР ФЦ/4022-04 Методы микробиологического контроля почвы. Методические рекомендации;
- [66] ОДМ 218.2.031-2013 Методические рекомендации по применению золы-уноса и золошлаковых смесей от сжигания угля на тепловых электростанциях в дорожном строительстве;

- [67] М-МВИ 80-2008 Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии;
- [68] МУК 4.2.2661-10 Методы санитарно-паразитологических исследований;
- [69] ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (М 03-09-2013) Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов, в том числе тепличных, глин и донных отложений атомно-абсорбционным методом с использованием анализатора ртути РА-915М;
- [70] ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления (Издание 2014 года);
- [71] ПНД Ф 16.1:2.21-98 Количественный химический анализ почв и отходов. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02" (М03 03 2012);
- [72] ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой (с Изменениями 1, 2) (Издание 2005 года);
- [73] ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 Количественный химический анализ почв. методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием с использованием жидкостного хроматографа "Люмахром" (Издание 2012 года);
- [74] ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом (с Изменением №1) (Издание 2017 года);
- [75] ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовых долей подвижных форм металлов (цинка, меди, никеля, марганца, свинца, кадмия, хрома, железа, алюминия, титана, кобальта, мышьяка, ванадия) в почвах, отходах, компостах, кеках, осадках сточных вод атомно-эмиссионным методом с атомизацией в индуктивно-связанной аргоновой плазме;
- [76] ФР.1.38.2011.10033 Методика измерений удельной активности природных радионуклидов, цезия-137, стронция-90 в пробах объектов окружающей среды и продукции предприятий с применением спектрометра-радиометра гамма и бета-излучений МКГБ-01 «РАДЭК» и гамма-спектрометра МКСП-01 «РАДЭК»;
- [77] Технологический регламент «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности Новосибирской ТЭЦ-2 АО «СИБЭКО» ТР 73116035500004-2018;
- [78] Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации;
- [79] План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на ТЭС.

ОКС 91.10015

ОКПД2 08.12.13.000

Ключевые слова: материал золошлаковый, смесь золошлаковая, ТЭЦ-2
золошлаки, ЗШМ.

Директор обособленного подразделения
АО «СИБЭКО» Новосибирская ТЭЦ-2

И. Г. Точилин
