

Общество с ограниченной ответственностью «Обогащительная фабрика
«Коксовая»

ОКПД2 23.99.19.190

ОКС 13.080.99

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ООО «Обогащительная фабрика
«Коксовая»

Куртуков Д. А.

« »

2022 г.

М.П.

**«Технология производства смеси на основе отходов
углеобогащения. Продукция – смесь на основе отходов
углеобогащения ООО «Обогащительная Фабрика «Коксовая»**

Технические условия

ТУ 23.99.19.190-001-10881846-2021

(введены впервые)

Дата введения в действие

РАЗРАБОТАНО:

Директор

ООО «Сидиус»

Н.Ф. Громова

« »

2022 г.

Прокопьевск, 2022

Вводная часть

Технические условия (ТУ) разработаны ООО «Сидиус».

Технические условия введены впервые, срок действия неограничен.

Организация-держатель подлинника: ООО «Обогащительная фабрика «Коксовая».

Настоящие технические условия не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения ООО «Обогащительная фабрика «Коксовая».

1 Нормативные ссылки

В настоящих технических условиях использованы ссылки на следующие нормативные документы:

СанПиН 1.2.3685-21	«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
СанПиН 2.1.3684-21	«Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
СанПиН 2.6.1.2523-09	«Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»
СП 51.13330.2011	«Защита от шума»
ГОСТ 15.309-98	«Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения»
ГОСТ 12536-2014	«Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»
ГОСТ 26483-85	«Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО»
ГОСТ 26485-85	«Почвы. Определение обменного (подвижного) алюминия методом ЦИНАО»
ГОСТ 26485-85	«Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотности остатка водной вытяжки»
ГОСТ 30108-94	«Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»
ГОСТ 9517-94	«Топливо твердое. Методы определения выхода гуминовых кислот»
ГОСТ 17.4.4.02-2017	«Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»

ГОСТ 17.5.4.02-84	«Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах»
ГОСТ 17.5.1.03-86	«Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».
ГОСТ 17.5.1.03-83	«Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Термины и определения»
ГОСТ 12.1.007-76	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»
ГОСТ 12.3.009-76	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»
ГОСТ 12.1.005-88	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
ГОСТ 12.4.011-89	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»
ГОСТ 12.0.004-2015	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения»
ГОСТ 12.1.044-2018	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»
ГОСТ 12.1.029-80	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства и методы защиты от шума. Классификация»
ГОСТ 5180-2015	«Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»
НСАМ 230-X	«Определение диоксида углерода в горных породах и рудах титриметрическим методом»

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»
ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03	«Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод, донных отложений искусственно созданных водоемов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений». Методические рекомендации
ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98	«Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой»
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 угле, донных отложениях гравиметрическим методом»(с изменением №1)
ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.62-09	«Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовых долей полициклических ароматических углеводородов в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах производства и потребления методом высокоэффективной жидкостной хроматографии»
ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.64-10	«Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, отходов производства и потребления гравиметрическим методом»
МУК 4.2.3695-21	«Методы микробиологического контроля почвы»

МУ 4.2.2723-10	«Лабораторная диагностика сальмонеллезов, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды»
МУК 4.2.2661-10	«Методы санитарно-паразитологических исследований»
М-МВИ 80-2008	«Методика выполнения измерений массовой доли элементов пробах почв, грунтов, и донных отложениях методами атомно-эмиссионной спектроскопии»
Письмо Минприроды России от 27.12.1993 № 04-25/61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами»	

При пользовании настоящими техническими условиями 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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящими техническими условиями следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

2 Термины и определения

В настоящих технических условиях использованы основные понятия, определения к которым установлены в ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель.

Термины и определения»:

настоящих технических условиях использованы основные понятия, определения к которым установлены в ГОСТ 17.5.1.01-83.

2.1 технический этап рекультивации земель, техническая рекультивация: Этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве. К техническому этапу относятся планировка, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв и плодородных пород на рекультивируемые земли, при необходимости коренная мелиорация, строительство дорог, специальных гидротехнических сооружений и др.

2.2 планировочные работы: Работы по выравниванию поверхности нарушенных земель, выполаживанию откосов, отвалов и бортов карьера в соответствии с последующим использованием. Планировочные работы включают сплошную, грубую, вертикальную,

чистовую планировку поверхности.

2.3 **грубая планировка земель:** Предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ.

3 Назначение и область применения

3.1 Настоящие технические условия распространяются на смесь, произведенную на основе отходов углеобогащения ООО «Обогатительная фабрика «Коксовая» (далее – смесь), предназначенную для при вертикальной планировки поверхности и на техническом этапе рекультивации земель при грубой планировке поверхности.

3.2 Настоящие технические условия предусмотрены для применения при производстве смеси, устанавливают требования к качеству и безопасности смеси.

3.3 Требования настоящих технических условий являются обязательными и пригодными для идентификации и сертификации смеси.

3.4 Образец записи смеси при заказе или в другой документации: «Смесь ТУ23.99.19.190-001-10881846-2021».

4 Требования к сырью

4.1 Сырьем для производства смеси являются следующие виды отходов 5 класса опасности для окружающей среды:

- отходы породы при обогащении рядового угля;
- остаток обезвоживания шламовой пульпы при флотационном обогащении угольного сырья.

4.2 Отнесение отходов, используемых при производстве смеси, к 5 классу опасности для окружающей среды должно подтверждаться в установленном порядке.

4.3 Документация, подтверждающая отнесение отходов к 5 классу опасности, должна храниться у производителя смеси.

5 Требования к составу

5.1 Требования к составу смеси приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Состав смеси

Наименование отхода	Код отхода по ФККО/ Класс опасности	Массовая доля компонентов в составе смеси
отходы породы при обогащении рядового угля	2 11 331 11 20 5/5	50-65%
остаток обезвоживания шламовой пульпы при флотационном обогащении угольного сырья	2 11 322 11 40 5/5	35-50%

6 Технические требования

6.1 Смесь должна соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

6.2 Физико-механические показатели смеси должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2 на основании ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы (ССОП) Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Таблица 2 - Физико-механические показатели

Наименование показателя	Норма для продукции
Гранулометрический состав:	
более 300 мм	менее 10 %
менее 0,01 мм	10-75 %

6.3 Санитарно-эпидемиологические показатели смеси в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»/СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3 - Санитарно-эпидемиологические показатели

Наименование показателя	Норма для продукции
pH солевой вытяжки более 5,5 ед. pH:	
Свинец (валовое содержание)	130,0 мг/кг
Кадмий (валовое содержание)	2,0 мг/кг
Цинк (валовое содержание)	220,0 мг/кг
Медь (валовое содержание)	132,0 мг/кг
Никель (валовое содержание)	80,0 мг/кг
Ртуть (валовое содержание)	2,1 мг/кг
Мышьяк (валовое содержание)	10,0 мг/кг
Бензапирен (валовое содержание)	0,02 мг/кг
Цинк (подвижная форма)	23,0 мг/кг
Медь (подвижная форма)	3,0 мг/кг
Никель (подвижная форма)	4,0 мг/кг
Хром (подвижная форма)	6,0 мг/кг
Свинец (подвижная форма)	6,0 мг/кг
Нефтепродукты**	1000 мг/кг
Сера	160,0 мг/кг
Индекс БГКП	1-9 КОЕ/1 г
Индекс энтерококков	1-9 КОЕ/1 г
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	0 КОЕ/1 г
Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных	1-9 экз/кг
Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных	1-9 экз/кг

Наименование показателя	Норма для продукции
Цисты (ооцисты) патогенных кишечных простейших	1-9 экз/100 г

** норма установлена согласно НД «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)»

6.4 Радиологические показатели смеси должны соответствовать требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», приведенным в таблице 4.

Таблица 4 - Радиологические показатели

Наименование показателя	Норма для продукции
Суммарная удельная эффективная активность	370,0 Бк/кг

6.5 Агрохимические показатели смеси в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 5.

Таблица 5 - Агрохимические показатели

Наименование показателя	Норма для продукции
Гуминовые кислоты (органическое вещество)	менее 1 %
рН водный	5,5-8,4
рН солевой	не менее 4,5
Гранулометрический состав (менее 0,01 мм)	10-75 %
Гранулометрический состав (более 300 мм)	менее 10 %

7 Требования безопасности

7.1 Погрузочно-разгрузочные работы, транспортирование, хранение и использование смеси должны соответствовать ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».

7.2 Санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании, хранении и использовании смеси должны соответствовать СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

7.3. Соблюдение требований безопасности достигается проведением инструктажа персонала в соответствии разработанной программой на предприятии первичных и повторных инструктажей (программа разработана с требованием ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения») и выполнением соответствующих обязательных инструкций по охране труда, безопасным методам ведения работ, производственным инструкциям и требованиям технологического регламента.

7.3 Смесь является пожаро- и взрывобезопасной негорючей продукцией по ГОСТ 12.0.044-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения», малоопасной по действию на организм человека согласно ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».

7.4 Производственный персонал должен применять средства индивидуальной защиты и защиты от шума по ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация» и ГОСТ 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства и методы защиты от шума. Классификация».

8 Требования охраны окружающей среды

8.1 Хранение, транспортирование, применение смеси должно осуществляться в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным в установленном порядке, с соблюдением требований нормативных правовых актов действующего законодательства РФ.

8.2 При хранении, транспортировании, применении смеси должны соблюдаться требования к качеству почв, установленные в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды

обитания».

8.3 При хранении, транспортировании, применении смеси должны соблюдаться требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест и соблюдению гигиенических нормативов, установленные в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

8.4 При транспортировании/применении смеси должны соблюдаться требования обеспечения нормативных параметров акустической среды, установленные в СП 51.13330.2011.

8.5 При хранении, транспортировании, применении смеси должны соблюдаться нормы радиационной безопасности, установленные в СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

8.6 Контроль соблюдения требований в области охраны окружающей среды должен проводиться в соответствии с программой производственного экологического контроля потребителя силами испытательных лабораторий (центров), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации.

9 Требования к маркировке

9.1 Маркировка готовой смеси осуществляется в товаросопроводительных документах на поставку продукции.

9.2 Маркировка должна содержать:

- наименование продукции;
- условное обозначение продукции;
- наименование, юридический адрес и контактные данные изготовителя;
- обозначение документа на поставку;
- массу нетто, объем продукции;
- дату изготовления продукции (месяц, год).

Допускается нанесение других сведений, в том числе информационного и рекламного характера.

9.3 При необходимости данные могут быть нанесены на нескольких языках.

9.4 Данные наносятся типографским способом либо путем штампования, обеспечивающим их читаемость и сохранность.

10 Требования к упаковке

10.1 Смесь хранится и транспортируется без упаковки.

11 Правила приемки

11.1 Изготовленная смеси до ее отгрузки, передачи или продажи потребителю подлежит приемке с целью подтверждения ее годности для использования в соответствии с требованиями, установленными настоящими техническими условиями.

11.2 Приемка смеси осуществляется по ГОСТ 15.309-98 «Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения».

11.3 Приемку смеси производят партиями.

11.4 За партию принимают любое количество смеси, одновременно предъявляемой к приемке, однородной по показателям качества и сопровождаемой единым документом о качестве.

11.5 Смесь принимается по результатам приемочного контроля.

11.6 Качество смеси подтверждается приемо-сдаточными испытаниями в соответствии с установленным регламентом и внутренними инструкциями.

11.7 Результаты приемо-сдаточных испытаний оформляют протоколом испытаний или в другом документе контроля по форме, принятой у изготовителя, или отражают в журнале.

11.8 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку смеси в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

11.9 Реализация и использование бракованной и некондиционной смеси не допускаются.

11.10 Списание и утилизация некондиционной и бракованной смеси не предусмотрены. В случае выявления некондиционной и бракованной смеси производителю необходимо выяснить и устранить причину несоответствия, обеспечить соответствие качества продукции установленным показателям.

12 Методы контроля

12.1 Исследования по оценке качества смеси должны проводиться в испытательных центрах/лабораториях, аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации, в области аккредитации которых представлены аттестованные методики проведения соответствующих исследований.

12.2 Отбор проб проводить в соответствии с ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», ПНДФ 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов

промышленных сточных вод, донных отложений искусственно созданных водоемов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений». Методические рекомендации.

- Масса пробы не должна быть менее 1,5 кг.
- Определение гранулометрического состава продукции проводить по ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
- Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов проводить в соответствии с ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов».
- Организация контроля санитарно-эпидемиологической безопасности продукции:
 - исследования на содержание тяжелых металлов проводить в соответствии с ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой», 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»;
 - исследования на содержание нефтепродуктов проводить в соответствии с ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.64-10 «Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, сточных вод, отходов производства и потребления гравиметрическим методом»;
 - исследования на содержание бензапирена проводить в соответствии с ПНДФ 16.1:2.2:2.3:3.62-09 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовых долей полициклических ароматических углеводородов в почвах, донных отложениях, осадках сточных вод и отходах производства и потребления методом высокоэффективной жидкостной хроматографии»;
 - исследования на содержание мышьяка проводить в соответствии с ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой»;
 - показатель концентрации водорода (pH) определять по ГОСТ 26483-85 «Почвы.

Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО»;

- исследования на микробиологические и паразитологические показатели проводится в соответствии с МУК 4.2.3695-21 «Методы микробиологического контроля почвы», МУ 4.2.2723-10 «Лабораторная диагностика сальмонеллез, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды», МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований»;
- исследования на содержание гуминовых кислот проводится в соответствии с ГОСТ 9517-94 «Топливо твердое. Методы определения выхода гуминовых кислот»;
- измерения и расчет суммы токсичных солей в водной вытяжке проводится в соответствии с ГОСТ 17.5.4.02-84 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель». Метод измерения и расчета суммы токсичных солей во вскрышных и вмещающих породах»;
- исследования на содержание CaCO_3 проводится в соответствии с НС АМ 230-Х «Определение диоксида углерода в горных породах и рудах титриметрическим методом»;
- исследования на содержание Al подвижного проводится в соответствии с ГОСТ 26485-85 «Почвы. Определение обменного (подвижного) алюминия по методу ЦИНАО».

13 Требования к транспортированию и хранению

13.1 Смесь транспортируют железнодорожным, и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

13.2 Смесь хранят без ограничения температурного режима, навалом на специально оборудованной площадке.

13.3 При перевозке и хранении смеси должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие охрану окружающей среды.

14 Указания по применению

14.1 Смесь готова к применению.

14.2 Смесь должна применяться в целях, установленных настоящими техническими условиями.

14.3 Для исключения пыления на объектах рекультивации при проведении технического этапа с использованием смеси необходимо предусмотреть меры по пылеподавлению.

15 Гарантии изготовителя

15.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества смеси требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил хранения и транспортирования продукции, а также при соблюдении правил ее применения.

15.2 Срок годности смеси неограничен.

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				