

**ПЕРВЫЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
(ООО «ПГМИ»)**

ОКПД2 08.99.29.290

ОКС (73.020)
Группа А14

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ООО «Абазинский рудник»

_____ В.Р. Михеев

«__» _____ 2022 г.

МАТЕРИАЛ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫЙ

Технические условия

ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022

Введены впервые

Дата введения в действие:

«__» _____ 2022 г.

РАЗРАБОТАНО:

ООО «ПГМИ»

Директор

_____ М.Г. Балакин

«__» _____ 2022 г.

г. Екатеринбург
2022

Содержание

| | |
|--|----|
| Назначение и область применения | 3 |
| 1. Технические требования | 4 |
| 2. Требования безопасности | 6 |
| 3. Требования охраны окружающей среды | 7 |
| 4. Требования к маркировке | 8 |
| 5. Требования к упаковке | 9 |
| 6. Правила приемки | 10 |
| 7. Методы испытаний | 11 |
| 8. Транспортирование и укладка | 12 |
| 9. Указание по применению | 13 |
| 10. Гарантии изготовителя | 14 |
| Приложение А | 15 |
| Лист регистрации изменений настоящих технических условий | 16 |

| | | | | | | | | |
|------------|------|-------------|---------|------|---|-------------------------|------|--------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | | | |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | Материал рекультивационный Технические условия | Литер | Лист | Листов |
| Разработал | | | | | | | 2 | |
| Проверил | | | | | | | | |
| Н. контр. | | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | | |
| | | | | | | ООО «Абазинский рудник» | | |

Назначение и область применения

Настоящие технические условия распространяются на материал рекультивационный (далее по тексту – рекультивант, материал). Рекультивационный материал предусмотрен для технической рекультивации нарушенных земель карьера (воронка обрушения) на территории ООО "Абазинский рудник" с размещением в контуре отработанного карьера (воронка обрушения).

При выборе иных областей и условий применения рекультиванта, исходя из эксплуатационной целесообразности, следует руководствоваться требованиями настоящих технических условий.

Получение рекультивационного материала происходит на основе смешения четырех видов отходов производства.

Настоящие технические условия могут быть использованы при проектировании промышленных объектов и разработке технологических регламентов в установленном законодательстве Российской Федерации порядке.

Идентификация рекультивационного материала осуществляется с помощью буквенно-цифрового кода. Обозначение его при заказе должно включать:

- наименование: «Материал рекультивационный»;
- номер настоящих технических условий.

Примечание: допускается в условном обозначении указание дополнительных характеристик в соответствии с технологической документацией (при проведении дополнительных исследований).

Пример условного обозначения рекультиванта в документах или при заказе:
«Материал рекультивационный. ТУ 38.32.39-001- 26656063-2022».

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 3 |

1. Технические требования

Рекультивационный материал должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, разработанному и утвержденному в установленном порядке с соблюдением действующих санитарных норм и правил предприятием – изготовителем.

1.1 По классификации ГОСТ 25100-2020 Грунты, рекультивант по своим свойствам соответствует техногенным дисперсным грунтам (Таблица 1).

Таблица 1

| Классификация грунтов | Подкласс | Подтип | Вид по способу создания (изменения) | Подвид по особенностям технологий создания (изменения) |
|-----------------------|-----------|----------------------|-------------------------------------|--|
| Техногенные грунты | Несвязные | Антропогенные грунты | Отходы производств | Отвалы и гидротовалы шлаков, золошлаков и шламов |

1.2 Материал представляет собой смесь четырех видов отходов производства. Основные характеристики представлены в Таблице 2.

Таблица 2

| Наименование отхода | Код по ФККО | Класс опасности для окружающей среды | Компонентный состав |
|---|------------------|--------------------------------------|--|
| Вмещающая (пустая) порода при добыче железных руд подземным способом | 2 21 111 11 20 5 | V | азот нитратный 0,00021% алюминий 15,6803% железо 7,3065% калий 1,5623% кальций 10,3671% кремний 53,6656% магний 2,7830% марганец 0,0069% натрий 4,1036% титан 0,0084% хром 0,0068% цинк 0,0093% влажность 4,5% |
| Отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд | 2 21 811 11 39 5 | V | алюминий 3,427% железо 7,8054% калий 0,0278% кальций 1,742% кремний 58,7456% магний 1,6445% марганец 0,0681% медь 0,004% натрий 0,5292% цинк 0,0064% влажность 26% |

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 4 |

Продолжение таблицы 2

| Наименование отхода | Код по ФККО | Класс опасности для окружающей среды | Компонентный состав |
|--|------------------|--------------------------------------|---|
| Отходы (хвосты) сухой магнитной сепарации железных руд | 2 21 310 02 39 5 | V | азот аммонийный менее 20 (мг/кг) алюминий 16254 (мг/кг) железо 55136 (мг/кг) калий 242 (мг/кг) кальций 769 (мг/кг) хлорид-ион 43 (мг/кг) магний 8356 (мг/кг) марганец 362 (мг/кг) натрий 4053 (мг/кг) хром менее 100 (мг/кг) цинк 62 (мг/кг) влажность 1,54% |
| Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная | 6 11 400 02 20 5 | V | кремния диоксид 94,8050% серы триоксид 0,3686% железо (III) оксид 1,7955% кальция оксид 0,5608% магния оксид 0,7056% алюминия оксид 0,5738% титана диоксид 0,5000% фосфора (V) оксид 0,4366% смешанный оксид марганца 0,2541%. |

1.3 Технологический процесс производства, хранения, применения рекультиванта должны соответствовать требованиям безопасности настоящих технических условий и документам изготовителя (технологический регламент) на конкретные наименования составляющих компонентов, с соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации.

1.4 Изготовление рекультиванта должно осуществляться средствами, обеспечивающими качественное проведение работ, контроль и испытания в соответствии с технологической документацией и настоящими техническими условиями.

1.5 Требования к составляющим компонентам рекультиванта:

1.5.1 В исходном материале не должно быть посторонних предметов и иных компонентов, не предусмотренных настоящими техническими условиями.

1.5.2 Используемое сырьё не должно оказывать вредное воздействие на организм человека и окружающую среду при всех предусмотренных условиях использования.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 5 |

2. Требования безопасности

2.1 Рекультивант, изготовленный по настоящим ТУ, представляет собой материал для промышленного производства.

2.2 Во время проведения работ необходимо выполнять типовые инструкции по безопасной эксплуатации применяемого оборудования, технических средств и материалов при изготовлении и использовании рекультиванта.

2.3 При работе с рекультивантом следует соблюдать общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны - по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимые концентрации (ПДК) пыли компонентов сырья в воздухе рабочей зоны не должны превышать установленные гигиенические нормативы.

2.3 Общие требования пожарной безопасности - по ГОСТ 12.1.004. Рекомендуемые средства тушения пожара: вода, пенные и порошковые огнетушители, асбестовые покрывала, сухой песок.

2.4 Общие санитарно-гигиенические требования к условиям труда на рабочих местах должны соответствовать стандартам по безопасности труда - по ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.012.

2.5 Персонал, занятый в технологическом процессе производства рекультиванта, должен соблюдать требования ГОСТ 12.3.002.

2.6 Меры первой доврачебной помощи

При попадании рекультиванта на кожные покровы следует промыть загрязненное место водой с мылом.

При попадании рекультиванта в глаза - немедленно промыть большим количеством воды, при необходимости обратиться к врачу.

При вдыхании рекультиванта - вывести пострадавшего на свежий воздух, снять средства индивидуальной защиты.

При попадании внутрь рекультиванта - дать выпить пострадавшему воды, вызвать рвоту, затем дать выпить воды с мелкоизмельченным активированным углем (5-6 таблеток на стакан воды), при необходимости обратиться к врачу или доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

2.7 Весь персонал должен соблюдать правила личной гигиены и проходить периодический медицинский осмотр в соответствии с нормами и в установленные сроки.

2.8 Весь работающий персонал должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 6 |

3. Требования охраны окружающей среды

3.1 Общие правила охраны окружающей среды при использовании материала должны соответствовать требованиям действующего природоохранного законодательства Российской Федерации, в том числе: Федерального закона № 96-ФЗ от 04 мая 1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями), Федерального закона № 7-ФЗ от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды» (с изменениями), СанПин 2.1.3684 «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» (с изменениями и дополнениями), СанПин 1.2.3685 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и требованиям настоящих ТУ.

3.2 Применение рекультиванта не должно приводить к сверхнормативному накоплению в почве элементов и их соединений.

3.3 Контроль за состоянием окружающей среды должен проводиться изготовителем в рамках производственного экологического контроля с привлечением аккредитованных организаций (лабораторий).

3.4 Производство рекультиванта является безотходным технологическим процессом.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 7 |

4. Требования к маркировке

4.1 Маркировка рекультивационного материала осуществляется в сопроводительных документах на поставку.

4.2 Маркировка в сопроводительных документах должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя (или его товарный знак);
- адрес предприятия-изготовителя;
- номер партии и дата выдачи документа;
- наименование и обозначение продукции по настоящим техническим условиям;
- дату отгрузки (месяц, год);
- наименование и адрес потребителя;
- масса, основные показатели, дата проведения контрольного анализа физико-химического состава продукции.

4.3 Данные заносятся типографическим способом либо путем штампования, обеспечивающим их читаемость и сохранность.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 8 |

5. Требования к упаковке

Рекультивационный материал транспортируется навалом, россыпью автомобильным транспортом.

При перевозке в открытом транспорте необходимо обеспечить его укрытие (например, брезентом) во избежание пыления и просыпания.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 9 |

6. Правила приемки

6.1 Поставку и приемку рекультивационного материала производят в объемах из имеющейся подготовленной партии.

6.2 Рекультивант принимают партиями в соответствии с технологическим регламентом его укладки.

6.3 За партию принимают любое количество материала, однородного по физико-химическим и гигиеническим свойствам рекультиванта, содержащегося в одном накопителе (получение рекультивационного материала возможно как непосредственно в воронке обрушения, так и на выделенной обустроенной технологической площадке) и сопровождаемого единым документом о качестве.

6.4 Каждую партию проверяют на соответствие показателям, установленным в настоящих технических условиях.

6.5 При необходимости проводятся испытания материала из мест его накопления отбираются точечные пробы. Для отбора проб выбираются участки, расположенных в центральной части каждого участка. Отбор проб производится не менее чем из трех мест с одной площадки. Отбор проб для приёмочных испытаний, проводится в соответствии с ГОСТ Р 56226.

6.6 Партия сопровождается документом о качестве, в котором указывается наименование организации-изготовителя; наименование материала с обозначение настоящих ТУ; номер партии; масса нетто партии; дата его изготовления (месяц, год); дата проведения анализа, результаты лабораторных испытаний.

6.7 Материал, не соответствующий требованиям настоящих ТУ, направляется на дополнительную доработку.

6.8 Сертификация Рекультиванта проводится в добровольной форме в органах по сертификации, аккредитованных в установленном порядке.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| | | | | | | 10 |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | |

7. Методы испытаний

7.1 Отбор проб рекультивационного материала проводится по ГОСТ Р 56226.

7.2 Для контроля качества рекультиванта могут быть использованы и другие подходящие методы (методики) контроля, допущенные для применения в установленном порядке.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 11 |

8. Транспортирование и укладка

8.1 Получение рекультивационного материала возможно как непосредственно в воронке обрушения, так и на выделенной обустроенной технологической площадке.

8.2 Рекультивант транспортируется навалом, россыпью автомобильным транспортом.

8.3 Технология производства работ по засыпке воронки обрушения не отличается от технологии бульдозерного отвалообразования. На работах по отвалообразованию используются бульдозеры.

8.4 На первом этапе производится засыпка всей площади воронки обрушения на уровне отметки +610 м.

8.5 После заполнения первого яруса засыпку воронки обрушения производить вторым ярусом.

8.6 Для рационального использования пространства воронки, увеличения объема размещенного материала отсыпку второго яруса начинать не с площадки первого яруса (с подъемом), а с площадки, находящейся в 50 м западнее и выше площадки, с которой начал отсыпаться первый ярус.

8.7 Внесение рекультивационного материала в воронку обрушения осуществляется послойно в следующем порядке:

- первый слой – зола;
- второй слой – отходы производства: вмещающая (пустая) порода при добыче железных руд подземным способом; отходы (осадок) механической очистки шахтно-рудничных вод при добыче железных руд; отходы (хвосты) сухой магнитной сепарации железных руд.

8.8 Слой золы наносится равномерно и разравнивается, затем на сформированный слой вносится второй слой в соответствии с образованными объемами отходов и пригодными для размещения (отсутствие других отходов). После внесения второго слоя – вносится снова зола и т.д.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 12 |

9. Указание по применению

9.1 Рекультивационный материал должен применяться в целях, установленных настоящими техническими условиями.

9.2 Общий порядок применения рекультиванта должен определяться потребителем в соответствии с проектной документацией, технологическим регламентом, техническим условиями.

9.3 Производство (подготовка к поставке) материала должно осуществляться средствами, обеспечивающими качественное поведение работ; контроль за соблюдением требований настоящих технических условий.

9.4 При использовании рекультиванта необходимо соблюдать требования законодательства Российской Федерации, требования действующих нормативных документов, указанных в настоящих ТУ.

9.5 Рекультивант используется по назначению, в соответствии с настоящими техническими условиями.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 13 |

10. Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие рекультиванта требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий использования, транспортирования и укладки.

10.2 Срок хранения материала - не ограничен.

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| | | | | | | 14 |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | |

Приложение А

Ссылочные нормативно-технические документы

| Обозначение | Наименование |
|------------------------------------|---|
| ГОСТ Р 1.3-2018 | Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению |
| ГОСТ Р 56226-2014 | Ресурсосбережение. Осадки сточных вод. Методы отбора и подготовки проб |
| ГОСТ 12.1.003-2014 | Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности. |
| ГОСТ 12.1.004-91 | Пожарная безопасность. Общие требования. |
| ГОСТ 12.1.005-88 | Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. |
| ГОСТ 12.1.007-76 | Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. |
| ГОСТ 12.1.012-2004 | Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования. |
| ГОСТ 12.3.002-2014 | Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности. |
| 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 населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий |
| Приказ № 1027 от 8 декабря 2020 г. | Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2020 г. № 1027 “Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности” |

| | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | 15 |

Лист регистрации изменений

| Изм | Номера листов | | | | Всего листов в докум. | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|-----|---------------|------------|-------|---------|-----------------------|-------------|---|---------|------|
| | измененных | замененных | новых | изъятых | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|------|-------------|---------|------|--|--|--|--|------|
| | | | | | ТУ 08.99.29.290 -001- 26656063-2022 | | | | Лист |
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | | | | | 16 |