

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИТоварные знаки, знаки обслуживания, географические указания и наименования мест
происхождения товаров

Наименования мест происхождения товаров

Номер государственной регистрации: 374

Дата подачи заявки: 22.02.2024

Номер заявки: 2024718373

Дата государственной регистрации: 16.04.2025

Опубликовано: 16.04.2025

Наименование места происхождения товара:

БЕНТОНИТ ХАКАСИИ

Указание товара:

бентонитовая глина, бентонитовый глинопорошок, бентонитовые гранулы

Место происхождения (производства) товара (границы географического объекта):

Республика Хакасия (месторождение бентонитовых глин «Десятый хутор», Бентойское месторождение бентонитовых глин, Каратигейское месторождение бентонитовых глин, Солнечное месторождение бентонитовых глин (участок «Верхняя пачка»), месторождение бентонитовых глин «Заячий лог», Карасукское месторождение бентонитовых глин)

Обоснование наличия в товаре особых свойств:

Бентонит с обозначением «БЕНТОНИТ ХАКАСИИ» имеет традиционную и долговременную связь с местом добычи и производства – территорией Республики Хакасия.

Особые свойства бентонита определяются совокупностью и проявлением физико-географических факторов, климатических, геологических и биологических условий хакасских месторождений.

Бентониты хакасских месторождений имеют вулканогенно-осадочный генезис и связаны с разложением вулканических стекол, главным образом вулканических туфов.

В щелочных условиях вулканические стекла являются неустойчивыми и в конечном счете превращаются в монтмориллонит. Гидратация стекла и его последующее замещение монтмориллонитом могут происходить в течение 100-300 лет и более, при этом температура варьируется от 50-60 до 100-150 °С.

В структурном плане район хакасских месторождений входит в состав Минусинского каменноугольного бассейна. Для данных месторождений характерна парагенетическая связь между угленосными толщами, бентонитовыми глинами и туфогенным материалом.

Связь между бентонитовыми глинами и угленосными отложениями объясняется тем, что одной из отличительных черт ископаемых углей является их фациальное разнообразие, определяющееся набором генетических типов осадков, включая вулканогенные и вулканогенно-осадочные.

Условия осадконакопления ископаемых углей являются благоприятными для образования бентонитов из вулканического пепла: прибрежные мелководные бассейны, заливы, озера или болота со стоячей пресной или опресненной водой.

Как правило, месторождения бентонитов, относящиеся к вышеуказанному типу, образуют бентонитовые провинции, что связано с широким распространением угольных бассейнов и способностью к дальнему переносу вулканического пепла.

Бентонит хакасских месторождений содержит до 75 % монтмориллонита, в обменном комплексе которого преобладают катионы кальция и магния. Особо следует выделить высокую термостойкость, высокие связующие и прочностные показатели бентонита этих месторождений, что обеспечивает существенное повышение эффективности его использования во многих областях применения.

На месторождениях проводится мониторинг состояния окружающей среды и выполняются мероприятия по исключению техногенного влияния горных работ, проводятся рекультивационные работы по восстановлению нарушенных земель и ландшафта.

По данным Территориального фонда геологической информации по Республике Хакасия первое упоминание о месторождении бентонита «Десятый хутор» появилось в 1947 году в отчете геолога Педана И.С.

В 1951-1952 годах, 1959-1960 годах, 1973-1978 годах проводились геологоразведочные работы по разведке бентонита.

В 1969 году вблизи месторождения бентонита «Десятый хутор» построен Черногорский завод глинопорошка, который в 1975 году вышел на плановые показатели – 250000 тонн глинопорошка в год.

В 1994 году в результате приватизации Черногорский завод глинопорошка преобразован в ОАО «Хакасский бентонит».

В 2014 году произошло слияние двух предприятий ОАО «Хакасский бентонит» и ООО «Аргиллит» в Общество с ограниченной ответственностью «Бентонит Хакасии».

В 2021 году установлен исторический рекорд по объемам производства и реализации продукции: производство - 439 тыс. тонн, реализация 425 тыс. тонн.

Описание особых свойств товара:

Бентонит – это уникальный материал, на формирование которого природа потратила миллионы лет.

В составе бентонита содержится монтмориллонит – порообразующий минерал группы смектитов, за счет которого бентонит способен самоорганизовываться с образованием технологически эффективных наноразмерных структур.

В обменном комплексе монтмориллонита преобладают катионы кальция и магния. Эквивалентный диаметр частиц монтмориллонита достигает размеров от 0,1 мкм до 2 мкм и в среднем составляет величину порядка 0,5 мкм. Частицы имеют неправильную (нерегулярную) форму. Они могут иметь компактную упаковку, но почти всегда находятся в расслоенном состоянии и выглядят как повернутые друг относительно друга в различных направлениях листы бумаги.

Замечательным свойством монтмориллонита является его способность к расслаиванию на отдельные силикатные слои или тонкие ламеллы под действием солей лития и натрия. Этим объясняется явление последовательного набухания и диспергирования бентонита в водной среде с образованием структурированного нано-золя. На первой стадии (примерно до 0,5 г воды на 1 г глины), происходит кристаллическое набухание за счет процессов, связанных с гидратацией межслоевых катионов. Если содержание воды превышает 10 г на 1 г глины, бентонит образует тиксотропный гель, в котором подвижность частиц ограничена взаимодействиями типа боковая грань - базальная плоскость (edge-to-face), а при дальнейшем разбавлении образуется нано-золь.

Минеральный состав бентонитов хакасских месторождений был рассчитан при помощи метода порошковой рентгеновской дифракции, который по настоящий момент признан самым

действенным для решения подобных задач.

Содержание монтмориллонита в бентонитовой глине в валовой пробе и фракции менее 0,5 мкм составляет 77,1 %. Среди других глинистых минералов идентифицирован только каолинит 0,7 %. Наряду с глинистыми минералами, в породе присутствуют кварц, микроклин, альбит, кальцит и обломки угля.

В зависимости от пласта в незначительном количестве (менее 1 %) могут присутствовать гипс и пирит.

Главное преимущество бентонита – способность восстанавливать свои свойства после дополнительного увлажнения.

Особыми свойствами Бентонита Хакассии также являются:

- высокая термостойкость, которая обеспечивает более эффективное использование бентонита во многих областях применения;
- низкая водопроницаемость, упругость и пластичность, которые препятствуют проникновению влаги;
- высокая сорбционная способность по отношению к радионуклидам, которая обусловлена высоким содержанием монтмориллонита и минимальным количеством второстепенных минералов;
- высокая адсорбционная способность, которая выражается в количестве поглощенных катионов на 100 г сухой глины.

Бентонит является экологически чистым продуктом.

Из-за разнообразия свойств хакасских бентонитовых месторождений выпускаемые бентонитовые продукты подходят для применения во всех отраслях, где используется бентонит.

Основные области, в которых используется бентонит:

- 1) в металлургической промышленности – бентонит применяется как связующая добавка при подготовке сырья к металлургическому переделу – окучиванию руд (концентратов), а также для брикетирования полиметаллических руд и отходов горно-металлургических производств;
- 2) в литейной промышленности – бентонит применяется в качестве связующего в составе формовочных смесей при изготовлении форм на механизированных и автоматических линиях для производства отливок из черных и цветных сплавов;
- 3) в нефтегазовой отрасли – бентонит является высокодисперсной гелеобразующей основой буровых растворов для строительства нефтегазовых, геологоразведочных и прочих скважин, а также туннелей и переходов.

Оптимальные структурно-механические свойства бентонитовой суспензии обеспечивают эффективное удаление выбуренной породы, повышают устойчивость стенок скважины и способствуют максимальной скорости строительства объектов;

- 4) в строительстве и гидроизоляции, где бентонит выступает как основной компонент в производстве бентонитовых матов (инновационный геосинтетический гидроизолирующий материал), для водоизоляции при возведении фундаментов, при применении технологии «стена в грунте», установке обсадных труб, тоннелировании.

Уникальные пластифицирующие и набухающие свойства бентонита применяются в создании инъекционных и цементационных растворов, которые необходимы, чтобы заделывать трещины и заполнять пустоты. Именно поэтому бентонит является важным материалом при строительстве ГЭС, дамб и плотин, каналов, прудов, подвалов жилых и производственных зданий;

- 5) в атомной промышленности – бентонит применяется как противодиффузионный и противомиграционный барьерный материал при хранении, консервации и захоронении радиоактивных отходов.

Барьерные материалы должны не только обладать необходимыми свойствами, но и сохранять их стабильность в течение всего времени эксплуатации.

Использование бентонитовых глин в качестве инженерных барьеров позволяет обеспечить все эти функции.

Гидроизолирующая способность бентонита обеспечивается свойствами геля, который он образует при гидратации. Низкая водопроницаемость, упругость и пластичность препятствуют

дальнейшему проникновению влаги. В случае возникновения разрывных нарушений – потенциальных каналов для миграции – будет происходить их залечивание, естественное восстановление изолирующих свойств. Количество таких циклов высыхания и набухания не ограничено временем.

Высокая сорбционная способность бентонитовой глины по отношению к радионуклидам определяется показателем емкости катионного обмена, которая у бентонита выше, чем у других глин. Поэтому высокое содержание монтмориллонита и минимальное количество второстепенных минералов гарантируют необходимые противофильтрационные и противомиграционные функции и обеспечивают надежную долговременную защиту объекта захоронения радиоактивных отходов;

6) в сельском хозяйстве и виноделии – благодаря адсорбционной способности бентонит применяется в составе кормовых добавок для сельскохозяйственных животных, птиц и рыб. При производстве удобрений и мелиорации почвы. В виноделии для осветления вин, соков, сусел, виноматериалов.

Процесс осветления основывается на тандеме двух процессов – адсорбции и флокуляции мутных частиц. Бентонит цепляет белковые примеси и захватывает их на дно и выпадает в осадок;

7) в фармацевтике и косметологии – благодаря детоксикационным и обволакивающим свойствам бентонит, известный в медицине как смектит, применяется в производстве лекарственных средств и биодобавок;

8) в изготовлении наполнителей для туалета кошек. Благодаря высоким сорбирующим свойствам бентонита и нейтрализации неприятных запахов, из бентонита производятся наиболее качественные комкующиеся наполнители для туалета кошек.

Бентонитовый наполнитель образует прочный комок, благодаря чему наполнители из бентонита получили свое название «комкующиеся».

Кроме того, бентонит также используется и в прочих областях: химическая промышленность, экологические программы, производство крекинга нефти, бумажное и керамическое производство.

Способ производства товара (условия его хранения и транспортировки):

Технологический процесс добычи и производства Бентонита Хакасии включает в себя следующие стадии:

1. Добыча бентонитовой глины.

Добыча бентонитовой глины производится в карьере открытым способом.

Разработка месторождения осуществляется последовательно: сначала снимается почвенно-растительный слой, затем убираются вскрышные породы: песок, гравий и другие, затем осуществляется зачистка бентонитовых пластов и их добыча.

Обеспечение всех направлений бентонитовой продукцией требуемого качества достигается, в первую очередь, за счет детального многоэтапного изучения сырьевой базы предприятия-производителя.

На месторождении собственными силами предприятия проведены опережающие эксплуатационные геологоразведочные работы и изучение качества проб из керна скважин.

На основании результатов геологоразведки проведен актуальный подсчет запасов месторождения, построена качественная поблочная модель месторождения.

Непосредственно перед добычей бентонита производится его дополнительное бороздовое опробование из специально пройденных шурфов и исследование проб.

После подтверждения лабораторных анализов и приемки чистоты подготовки пластов, осуществляется добыча бентонитовых глин селективно, строго по выделенным блокам и типам.

После добычи бентонитовой глины на месторождении проводятся работы по рекультивации.

2. Транспортировка, складирование бентонитовых глин.

Транспортировка, складирование бентонитовых глин осуществляется строго раздельно по типам, с последующим контролем их качества.

Бентонитовая глина, добываемая в карьере, обычно имеет влажность в диапазоне 22-28 %, а

размер отдельных кусков может достигать 700 мм. Такая глина не пригодна к применению, требуется ее переработка: измельчение, сушка и, если необходимо, активация и помол. Поэтому добытая глина из карьера транспортируется автосамосвалами на производственные участки переработки.

3. Производство бентонитовой глины.

Хакасские месторождения бентонитовой глины относятся к щелочноземельным, так как преимущественно содержат обменные катионы кальция и магния. Но более высокими технологическими свойствами обладают щелочные бентониты, содержащие обменные катионы натрия.

Изменить состав обменных катионов бентонита можно в ходе процесса, который называют активацией, которая заключается в замещении катионов кальция и магния на натрий, после чего бентонит становится щелочным. Поэтому после добычи глины во влажном состоянии ее активируют путем равномерного добавления 1-4 % карбоната натрия – соды.

Процесс активации проводится на четырех технологических линиях, которые дополнительно имеют возможность подсушки продукта до требуемого содержания влаги. После добавления к глине соды, смесь тщательно и равномерно перемешивается, проходит процесс пластической деформации, и затем активированная глина транспортируется по конвейеру на склад.

Для прохождения полного процесса активации после переработки бентонитовая глина требует вылежки на складе не менее одного месяца при положительных температурах окружающей среды.

Со склада активированной бентонитовой глины берутся образцы для контроля качества в лаборатории, и после получения результатов, осуществляется погрузка в железнодорожные полувагоны для отправки потребителям.

Установка погрузки оснащена железнодорожными весами для взвешивания подвижного состава.

4. Производство бентонитового глинопорошка.

Производство бентонитового глинопорошка осуществляется на заводе по переработке глины. На заводе расположены склады первично активированного бентонита и готовой продукции, а также производственные линии по подготовке сырья, сушке и помолу бентонита.

Добытая на карьере глина транспортируется на завод, где проходит предварительное измельчение, а затем процесс активации.

На производственных линиях, кроме добавления соды, возможно введение нескольких добавок в широком диапазоне процентного соотношения – например, для выпуска бентоугольных композиций для литейной промышленности и барьерных смесей, состоящих из нескольких компонентов.

Подготовленное сырье грейферным краном подается в приемные бункера технологических линий, а затем транспортируется в сушильный барабан.

После прохождения глины через сушильный барабан содержание влаги снижается до 10-14 %. Значение влажности можно регулировать в зависимости от вида выпускаемой продукции. Для некоторых областей применения бентонита предприятие может выпускать продукцию с влажностью 3-5 %.

Подсушенная глина по цепочке линии помола и сушки транспортируется элеватором в приемный бункер, из которого подается в роликотмашинную мельницу тонкого помола. В мельнице происходит измельчение глины до требуемого гранулометрического состава. Размер частиц порошка составляет всего 0,071 мм, а содержание влаги – от 8 до 12 %.

Из мельницы глинопорошок транспортируется пневмотранспортом в накопительную башню через систему фильтрации. Затем уже готовый продукт подается на установки фасовки, где упаковывается в биг-бэги (мягкие контейнеры вместимостью 950 кг). По желанию потребителей глинопорошок возможно упаковать в полипропиленовые мешки по 25 или 50 кг.

Действующие технологические линии на заводе по переработке глины позволяют производить глинопорошки для разных направлений их применения, различных видов и марок.

Основное потребление порошков приходится на литейную промышленность, бурение, металлургию, строительство.

5. Производство бентонитовых гранул.

Производство бентонитовых гранул осуществляется на заводе по переработке активированной глины. Технология производства включает процессы сушки, дробления и грохочения. После прохождения через сушильный барабан бентонит поступает в дробильно-сортировочный комплекс. Там путем дробления и грохочения бентонитовой глины производятся гранулы.

Процесс включает отсеивание мелкой фракции, которая увлажняется, гранулируется и возвращается в цикл переработки. Это позволяет исключить образование отходов производства.

Дробильно-сортировочный комплекс позволяет разделять и сортировать между собой гранулы различного размера, что определяется их дальнейшей областью применения. Самый распространенный размер бентонитовых гранул составляет 0,63-3,2 мм, содержание влаги в гранулах до 12 %.

Хранение готовой упакованной продукции.

Готовая упакованная продукция хранится на открытых или закрытых складах в соответствии с планом складов. При хранении упакованной продукции на открытых площадках нижний ряд размещается на поддонах или настилах, а если место высокое и сухое - на выровненной твердой площадке без настила.

Разрешается устанавливать друг на друга не более трех рядов, порядок расстановки указан в соответствующих схемах. Склады обеспечивают сохранность качественного и количественного состояния продукции.

Порядок контроля за соблюдением условий производства и сохранением особых свойств товара:

С целью контроля за соблюдением условий производства и сохранением особых свойств Бентонита Хакасии осуществляются следующие действия:

1). Проведение инструментальной маркшейдерской съемки.

При инструментальной маркшейдерской съемке применяются имеющиеся на предприятии исправные, поверенные и имеющие свидетельство о поверке в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта РФ маркшейдерские (геодезические) измерительные приборы.

Инструментальные маркшейдерские замеры по учёту горной массы в карьерах, движению и остаткам глинистого сырья, материально-производственных запасов, а также формированию новых штабелей по срокам их выполнения подразделяются на:

- текущий – проводится в течение месяца на основании заявок руководителей участков (без подготовки соответствующего распоряжения и назначения комиссии);
- ежемесячный – по окончании месяца;
- плановый – при передаче подотчёта, инвентаризации;
- внеплановый – при необходимости уточнения остатков, хищений материально-производственных запасов и т.п.

Ежемесячный, плановый и внеплановый инструментальные маркшейдерские замеры производятся на основании распоряжения руководства предприятия.

2). Планирование закладки штабеля и бурта глинистого сырья.

Штабеля подразделяются на стационарные и временные.

Стационарные штабеля размещаются на специально отведённых для этой цели площадках, на которых не предусмотрено проведение горных работ и строительство и модернизация перерабатывающих производств, а работы по проведению биологической рекультивации промышленной площадки проводятся не ранее, чем через 5 лет.

Временные штабеля (бурты) размещаются на площадях, где стационарные штабеля размещать запрещено, но технологически целесообразно разместить для дальнейшего выпуска готовой продукции.

Временные штабеля (бурты) формируются в целях подготовки полуфабрикатов для выпуска готовой продукции определённому потребителю. Срок хранения временного штабеля (бурта) определяется движением горных работ и планом производства.

По истечении срока хранения штабеля площадка зачищается под формирование нового штабеля (бурта). Оставлять невостребованные штабеля (бурты) запрещается.

Закладка новых штабелей осуществляется на подготовленную площадку с ровной поверхностью.

3). Проведение топографической съёмки.

Топографическая съёмка места расположения нового штабеля (бурта) проводится в масштабе 1:1000 с сечением рельефа 0,25 – 0,5 м. Предполагаемые границы выставляются кольями. После проводится топографический замер. Результаты инструментального маркшейдерского замера, заносятся в паспорт штабеля (бурта) не позднее суток после проведения инструментального маркшейдерского замера.

4). Составление паспорта нового штабеля.

Паспорт нового штабеля составляется не позднее одних суток до начала работ по формированию нового штабеля. В паспорте указываются фактические показатели по количеству глинистого сырья и фактические показатели по качеству.

5). Проведение инструментального маркшейдерского замера остатков глинистого сырья.

Инструментальному маркшейдерскому замеру подлежат все штабеля (бурты), вне зависимости, было движение по штабелю со дня последнего инструментального маркшейдерского замера, либо не было.

Для повышения точности маркшейдерского замера штабеля (бурты) подготавливаются к проведению инструментальной маркшейдерской съёмки, штабеля должны иметь ровную поверхность, по основанию – ровный контур.

Около каждого штабеля (бурта) должны быть табличка с информацией по данному штабелю (бурту). Информация по штабелям должна соответствовать краткому наименованию штабеля, которые указываются в реестрах, актах и материальных отчётах руководителей участков.

6). Контроль качества выпускаемой продукции.

В целях выполнения задачи по обеспечению стабильного качества выпускаемой продукции на всех этапах производственного процесса работает оснащённая аттестованная лаборатория, где осуществляется контроль качества и исследовательские работы.

Начинается все с определения характеристик керновых образцов по результатам разведочного и эксплуатационного бурения скважин на месторождении.

Эти испытания предшествуют осуществлению добычи бентонита. Затем лабораторным испытаниям подвергают сырьё и готовую продукцию в соответствии с требованиями специальных стандартов и технических условий, которые существуют отдельно для каждой из отраслей промышленности, где бентонит является частью технологического процесса.

7). Проверка сохранности материалов и готовой продукции на складах.

С целью своевременного обнаружения признаков ухудшения качественного состояния хранящихся на складах материально-производственных запасов и готовой продукции уполномоченными сотрудниками первого числа каждого месяца проводится периодическая (ежемесячная) проверка и оценка состояния материально-производственных запасов и готовой продукции при хранении.

Проверка материально-производственных запасов и готовой продукции проводится выборочно. Во время проверки контролируются следующие параметры: целостность упаковки, наличие пересортицы, наличие маркировки, срок хранения, защита от внешних воздействий.

Результаты проверки заносятся в журнал регистрации проверки сохранности материалов и продукции на складах.