

38.02 - Уголь активированный; продукты минеральные природные активированные; уголь животный, включая использованный животный уголь:

3802.10 – уголь активированный

3802.90 – прочие

**(А) АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ;
АКТИВИРОВАННЫЕ ПРИРОДНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ**

Углерод и минеральные вещества называются активированными, если их поверхностная структура модифицирована соответствующей обработкой (теплом, химикатами и прочим), чтобы сделать их пригодными для определенных целей, таких как обесцвечивание, поглощение газа или влаги, катализ, ионный обмен или фильтрование.

Эти продукты подразделяются на две группы:

- (I) Продукты, основной характеристикой которых является очень большая удельная поверхность (порядка сотен квадратных метров на грамм) и наличие ван-дер-ваальсовых связей (физическая адсорбция) или свободных химических связей, способных насыщаться органическими и неорганическими молекулами (химическая адсорбция).

Эти продукты получают химической или тепловой обработкой некоторых растительных или минеральных веществ (глина, боксит и прочее) в присутствии природных примесей или добавок посторонних веществ. Эта обработка изменяет структуру основного вещества, что сопровождается увеличением удельной поверхности, а в случае кристаллических веществ – деформацией решетки из-за внедрения или замещения атомов с различной валентностью. Валентности, остающиеся, таким образом, свободными, могут вступать во взаимодействие с протонами или электронами на поверхности, делая данные вещества активными в качестве химических адсорбентов, катализаторов или ионообменников.

- (II) Продукты, основной характеристикой которых является относительно небольшая удельная поверхность (порядка 1 – 100 м²/г). Несмотря на то, что эти продукты имеют высокую плотность электрического заряда, они не имеют заметной адсорбционной емкости и поэтому не могут быть обесцвечивающими агентами. С другой стороны, эти продукты в водной суспензии проявляют сильное электростатическое взаимодействие с коллоидами, облегчая или подавляя их коагуляцию, и поэтому пригодны для использования в качестве фильтрующих веществ.

Продукты этого типа также получают в основном путем тепловой обработки. Присутствие щелочных веществ в процессе кальцинирования иногда способствует образованию поверхностных зарядов.

В данную товарную позицию включаются:

- (a) **Активированный уголь.** Обычно получается путем обработки растительного, минерального или прочего углерода (древесный уголь, углерод из кожуры кокосового ореха, торф, лигнит, уголь, антрацит и т.д.) при высокой температуре в атмосфере водяного пара, диоксида углерода или других газов (активация газом) или кальцинированием в сухой атмосфере целлюлозных материалов, пропитанных растворами определенных химикатов (химическая активация).

38.02

Активированный уголь используется в виде тонкоизмельченного порошка для обесцвечивания жидкостей во многих производствах (производство сахара или глюкозы, масла или вина, лекарственных средств и т.д.). В виде зерен он используется для адсорбирования паров (например, для регенерации летучих растворителей в сухой химической чистке, для удаления бензола из каменноугольного газа), для очистки воды или воздуха, в качестве защитного средства от токсичных газов, в катализе или для удаления накопившегося газа в приэлектродном слое во время электролиза (деполяризация).

(б) Прочие активированные природные минеральные продукты, такие как:

(1) **Активированный диатомит.** Состоит из кизельгура или некоторых других кремнистых окаменелостей, из которых при необходимости кальций удаляется кислотами; массу кальцинируют в контакте со спекающими веществами, такими как хлорид натрия или карбонат натрия, и затем измельчают и сортируют соответствующими способами. Однако диатомит, кальцинированный без спекающих добавок, в данную товарную позицию **не включается (товарная позиция 25.12)**.

(2) **Некоторые вулканические минералы,** такие как перлит, которые после размола подвергаются "тепловому удару" в очень горячем пламени (1000 °С или выше), затем вновь размалываются и сортируются. Активированный перлит имеет вид очень светлого блестящего порошка. Микроскопическое изучение показывает, что он состоит из очень тонких прозрачных хлопьев с неправильной поверхностью.

Оба типа продуктов, указанных выше в пунктах (1) и (2), имеют очень низкий кажущийся удельный вес и являются фильтрующими средствами, используемыми главным образом в изготовлении химических и фармацевтических продуктов (особенно антибиотиков), в производстве сахара или глюкозы, напитков, для фильтрации воды и т.д.

(3) **Активированные глины и активированные земли.** Этот вид продуктов включает некоторые типы коллоидных глин или глинистых земель, активированных в соответствии с их назначением кислотой или щелочью, а затем высушенных и измельченных. Активированные щелочью, они являются эмульгаторами, суспензирующими и агломерирующими агентами; они, в частности, используются для изготовления полирующих и чистящих средств и, благодаря их способности к набуханию, для улучшения свойств формовочной смеси и бурильной пасты. После активирования кислотой они используются главным образом для обесцвечивания масел, жиров или восков животного или растительного происхождения или минеральных масел, жиров или восков.

(4) **Активированный боксит.** Боксит обычно активируется щелочью или соответствующей термической обработкой. В основном используется в качестве катализатора, осушающего или обесцвечивающего средства.

В данную товарную позицию также **не включаются:**

- (а) минеральные продукты, обладающие природной активностью (например, фуллерова земля), которые не подвергались никакой обработке, способной изменить структуру их поверхности (**группа 25**);
- (б) активированные химические продукты, такие как активированный оксид алюминия (**товарная позиция 28.18**), активированный силикагель (**товарная позиция 28.11** или **38.24**), искусственный цеолит с ионообменными свойствами (**товарная позиция 28.42** или, если содержит связующие вещества, **товарная позиция 38.24**) и сульфированные угольные ионообменники (**товарная позиция 38.24**);
- (в) активированные угли, обладающие свойствами лекарственных средств (**товарная позиция 30.03** или **30.04**) или расфасованные в упаковки для розничной продажи в качестве поглотителей запахов для холодильников, автомобилей и т.д. (**товарная позиция 33.07**);
- (г) катализаторы, представляющие собой химические вещества (например, оксид металла), нанесенные на активированный носитель (например, активированный уголь или диатомит) (**товарная позиция 38.15**);
- (д) вспененный перлит в виде легких сферических гранул (**товарная позиция 68.06**).

(Б) ЖИВОТНЫЙ УГОЛЬ, ВКЛЮЧАЯ ИСПОЛЬЗОВАННЫЙ ЖИВОТНЫЙ УГОЛЬ

К данной категории товаров относятся разнообразные угли, полученные карбонизацией материалов животного происхождения, в частности:

- (1) **Костный уголь**, полученный кальцинированием обезжиренных костей в автоклаве. Это пористый черный продукт с невысоким содержанием чистого углерода (около 10 – 20% массы, если не обработан кислотой, после обработки кислотой содержание углерода значительно повышается). Производится в виде порошка, зерен, пасты или кусков в форме костей или их частей, использованных для его изготовления. Костный уголь является обесцвечивающим веществом и широко применяется во многих производствах, особенно в сахарной промышленности, а также используется как черный пигмент, например, в производстве полирующих средств и некоторых видов чернил.

Использованный костный уголь применяется как удобрение, а также для производства черных пигментов.

- (2) **Кровяной уголь**, полученный кальцинированием высушенной крови в автоклаве. В основном применяется как обесцвечивающее средство.
- (3) **Уголь слоновой кости**, полученный кальцинированием отходов слоновой кости. Этот продукт, представляющий собой обычно тонкоизмельченный черный порошок с фиолетовым оттенком или небольшие неправильной формы конусы, используется для художественных красок.

(Термин "уголь слоновой кости" иногда используется для обозначения некоторых сортов костного угля.)

- (4) **Кожный уголь, роговой уголь, копытный уголь, уголь панциря черепахи и т.д.**