

28.36 - Карбонаты; пероксокарбонаты (перкарбонаты); карбонат аммония технический, содержащий карбамат аммония:

- 2836.20 – карбонат динатрия
- 2836.30 – водородкарбонат натрия (бикарбонат натрия)
- 2836.40 – карбонаты калия
- 2836.50 – карбонат кальция
- 2836.60 – карбонат бария
 - прочие:
- 2836.91 – – карбонаты лития
- 2836.92 – – карбонат стронция
- 2836.99 – – прочие

При условии соблюдения **исключений**, указанных в общих положениях к данной подгруппе, в данную товарную позицию включаются:

- (I) **Карбонаты (нейтральные карбонаты, водородкарбонаты или бикарбонаты, основные карбонаты)** – соли металлов невыделенной угольной кислоты (H_2CO_3), диоксид (CO_2) которой включается в товарную позицию 28.11.
- (II) **Пероксокарбонаты (перкарбонаты)**, то есть карбонаты, содержащие избыток кислорода, такие как Na_2CO_4 (пероксомонокарбонаты) или $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_6$ (пероксодикарбонаты); получают действием диоксида углерода на пероксиды металлов.

(A) КАРБОНАТЫ

- (1) **Карбонаты аммония.** Получают нагреванием смеси мела и сульфата (или хлорида) аммония или реакцией диоксида углерода с газообразным аммиаком в присутствии водяного пара.

Этими способами получают **технический карбонат аммония**, который, кроме различных примесей (хлоридов, сульфатов, органического вещества), содержит водородкарбонат аммония и карбамат аммония ($\text{NH}_2\text{COONH}_4$). Технический карбонат аммония (включенный в данную товарную позицию) представляет собой белую кристаллическую массу или порошок, растворимый в горячей воде. Во влажной атмосфере свойства продукта ухудшаются и на поверхности образуется кислый карбонат, хотя коммерческий продукт может быть использован и в таком состоянии.

Карбонат аммония используется как протрава при крашении или печатании текстильных материалов; как моющее средство для шерсти; как отхаркивающее средство в медицине; для изготовления нюхательных солей или пекарного порошка; в дублении; в резиновой промышленности; в металлургическом производстве кадмия; в органическом синтезе и т.п.

- (2) **Карбонаты натрия:**

(a) **карбонат динатрия** (нейтральный карбонат) (Na_2CO_3). Ошибочно именуется "карбонатом соды" или "технической содой"; не следует путать с гидроксидом натрия (каустической содой), включенным в **товарную позицию 28.15**. Получается нагреванием раствора хлорида натрия и аммиака с диоксидом углерода с последующим разложением образовавшегося при нагревании кислого карбоната натрия.

Существует в виде безводного (или дегидратированного) порошка или в виде гидратированных кристаллов (кристаллическая сода, сода для стирки) с 10 молекулами воды, выветривающиеся на воздухе с образованием моногидрата (с 1 молекулой воды). Используется в различных отраслях промышленности: как флюс в стекольной и керамической промышленности; в текстильной промышленности; при производстве моющих средств; при крашении; как связующее вещество для шелка (с хлоридом четырехвалентного олова); для предотвращения образования накипи (см. пояснения к товарной позиции 38.24); для получения гидроксида натрия, солей натрия и индиго; в металлургическом производстве вольфрама, висмута, сурьмы или ванадия; в фотографии; для очистки промышленных вод (процесс получения известковой соды) и в смеси с известью для очистки каменноугольного газа;

- (б) **водородкарбонат натрия** (кислый карбонат, бикарбонат натрия) (NaHCO_3). Обычно кристаллический порошок или белые кристаллы; растворимые в воде, особенно в горячей; во влажной атмосфере свойства ухудшаются. Применяется в медицине (как средство против песка в почках); для изготовления таблеток, способствующих пищеварению, и при изготовлении газированных напитков; в получении пекарного порошка; в производстве фарфора и т.п.

Природный карбонат натрия (натрон и т.п.) **не включается** (товарная позиция 25.30).

(3) **Карбонаты калия:**

(а) **карбонат дикалия** (нейтральный карбонат) (K_2CO_3). Ошибочно именуется "поташем"; не следует путать с гидроксидом калия (едкое кали) **товарной позиции 28.15**. Получают из золы растительного происхождения, высушенного выпота овец, но главным образом из хлорида калия. Белая кристаллическая масса, расплывающаяся на воздухе и растворимая в воде. Используется в производстве стекла или керамики; для отбеливания или чистки текстильных материалов; для удаления красок; для получения солей калия, цианидов, прусского голубого; для средств, предотвращающих образование накипи и т.п.;

(б) **водородкарбонат калия** (кислый карбонат, бикарбонат калия) (KHCO_3). Получают действием диоксида углерода на нейтральный карбонат; белые кристаллы, растворимые в воде, слегка расплывающиеся на воздухе. Используется в огнетушителях; для приготовления пекарного порошка; в медицине и в виноделии (противокислотный препарат).

- (4) **Осажденный карбонат кальция** (CaCO_3), включаемый в данную товарную позицию, получают обработкой растворов солей кальция диоксидом углерода. Используется как наполнитель, в производстве зубной пасты и косметической пудры, в медицине (против рахита) и т.п.

В данную товарную позицию **не включаются** природный известняк (**группа 25**) и мел (природный карбонат кальция), промытые или непромытые, и измельченные продукты (**товарная позиция 25.09**), и карбонат кальция в порошкообразном состоянии, частички которого покрыты водоотталкивающим слоем жирных кислот (например, стеариновой кислоты) (**товарная позиция 38.24**).

- (5) **Осажденный карбонат бария** (BaCO_3), включенный в данную товарную позицию, получают из карбоната натрия и сульфида бария. Белый порошок, не растворимый в воде. Используется для очистки промышленных вод; получения средств для борьбы с паразитами; изготовления оптического стекла и чистого оксида бария; как пигмент и флюс в производстве эмалей; при производстве резины, бумаги, мыла или сахара; в пиротехнике (зеленый свет).

Природный карбонат бария (витерит) **не включается** (товарная позиция 25.11).

- (6) **Карбонаты свинца.**

Искусственные карбонаты свинца; включенные в данную товарную позицию:

- (а) **нейтральный карбонат свинца** ($PbCO_3$). Белый кристаллический или аморфный порошок, не растворимый в воде. Используется в производстве керамики, пигментов, мастик и индиго;
- (б) **основные карбонаты свинца** типа $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$ существуют в виде порошка, плиток, чешуек или пасты, известны под названием "свинцовые белила". Свинцовые белила получают из ацетата свинца, полученного в свою очередь при действии уксусной кислоты на листовую свинец или свинцовый глет; являются сушащим пигментом. Применяется для изготовления масляных красок, флюсов, специальных мастик (например, для стыков паропроводов) и оранжевого свинца. Свинцовые белила (одни или в смеси с сульфатом бария, оксидом цинка, гипсом или каолином) образуют белые пигменты – венецианский белый, гамбургский белый и т.п.

Природный карбонат свинца (церуссит) **не включается** (товарная позиция 26.07).

- (7) **Карбонаты лития**. Нейтральный карбонат лития (Li_2CO_3) получают осаждением сульфата лития карбонатом натрия; он представляет собой белый кристаллический порошок без запаха; на воздухе не изменяется, умеренно растворяется в воде. Используется в медицине (мочевой диатез) и в приготовлении смесей для искусственных минеральных вод.
- (8) **Осажденный карбонат стронция** ($SrCO_3$), включенный в данную товарную позицию, представляет собой очень мелкозернистый белый порошок, не растворимый в воде. Применяется в пиротехнике (красный свет) и для изготовления переливающегося стекла, люминесцентных красок, получения оксида стронция или солей стронция.

Природный карбонат стронция (стронцианит) **не включается** (товарная позиция 25.30).

- (9) **Карбонат висмута**. Искусственный карбонат висмута, включенный в данную товарную позицию, является основным карбонатом висмута (карбонат висмутила) ($(BiO)_2CO_3$). Белый или желтоватый аморфный порошок, не растворимый в воде. Используется в медицине и в производстве косметики.

Природный гидрокарбонат висмута (бисмутит) **не включается** (товарная позиция 26.17).

- (10) **Осажденный карбонат магния**. Осажденный карбонат магния, включенный в данную товарную позицию, является основным гидратированным карбонатом. Получают совместным разложением карбоната натрия и сульфата магния. Белый порошок без запаха, практически не растворимый в воде. Легкий карбонат, известный как фармацевтическая "белая магнезия", используется как слабительное, часто поставляется в форме кубов. Тяжелый карбонат – это гранулированный белый порошок. Карбонат магния используется как наполнитель для бумаги или резины; также используется в косметике и как теплоизоляционный материал.

Природный карбонат магния (магнезит) в данную товарную позицию **не включается** (товарная позиция 25.19).

- (11) **Карбонаты марганца**. Искусственный карбонат ($MnCO_3$), безводный или гидратированный (с 1 молекулой воды), включенный в данную товарную позицию, представляет собой мелкозернистый белый, желтый, розоватый или коричневатый порошок, не растворимый в воде. Используется как пигмент для красок, резины и керамики; также находит применение в медицине.

Природный карбонат марганца (родохрозит или диалогит) **не включается** (товарная позиция 26.02).

- (12) **Карбонаты железа.** Искусственный карбонат (FeCO_3), безводный или гидратированный (с 1 молекулой воды), включенный в данную товарную позицию, получают совместным разложением сульфата железа и карбоната натрия. Сероватые кристаллы, не растворимые в воде, легко окисляются на воздухе, особенно в присутствии влаги. Используется при получении солей железа и в медицине.

Природный карбонат железа (сидерит или халибит) **не включается** (товарная позиция 26.01).

- (13) **Карбонаты кобальта.** Карбонат кобальта (CoCO_3), безводный или гидратированный (с 6 молекулами воды), представляет собой кристаллический порошок розового, красного или зеленоватого цвета, не растворимый в воде. Используется как пигмент при производстве эмалей и для получения оксидов или солей кобальта.

- (14) **Карбонаты никеля.** Нормальный искусственный карбонат никеля (NiCO_3) представляет собой светло-зеленый порошок, не растворимый в воде; используется как пигмент в керамике и при получении оксида никеля. Гидратированный основной карбонат в виде зеленоватых кристаллов используется в керамике, в стекольной промышленности, при нанесении гальванического покрытия и т.п.

Природный основной карбонат никеля (заратит) **не включается** (товарная позиция 25.30).

- (15) **Карбонаты меди.** Искусственные карбонаты, известные также как искусственный малахит или искусственная медная лазурь, представляют собой ядовитые, не растворимые в воде, зеленовато-голубые порошки, состоящие из нейтрального карбоната (CuCO_3) или основных карбонатов различных типов. Получаются из карбоната натрия и сульфата меди. Используются как пигменты в чистом виде или в смеси (голубой или зеленый карбонат меди, горная синь или зелень); как инсектициды или фунгициды; в медицине (как противоядие при отравлении фосфором); при нанесении гальванического покрытия; в пиротехнике и т.п.

Природный карбонат меди, гидратированный или негидратированный (малахит, азурит), **не включается** (товарная позиция 26.03).

- (16) **Осажденный карбонат цинка.** Осажденный карбонат цинка (ZnCO_3), включенный в данную товарную позицию, получается совместным разложением карбоната натрия и сульфата цинка; белый кристаллический порошок, практически не растворимый в воде. Используется как пигмент в красках, резине, керамике и косметике.

Природный карбонат цинка (смитсонит) **не включается** (товарная позиция 26.08).

(Б) ПЕРОКСОКАРБОНАТЫ (ПЕРКАРБОНАТЫ)

- (1) **Пероксокарбонаты натрия.** Получаются обработкой гидратированного или негидратированного пероксида натрия жидким диоксидом углерода. Белые порошки, растворяющиеся в воде с образованием кислорода и нейтрального карбоната натрия. Используются для отбеливания, для приготовления бытовых моющих средств и в фотографии.
- (2) **Пероксокарбонаты калия.** Получаются электролизом насыщенного раствора нейтрального карбоната калия при температуре $-10\text{ }^\circ\text{C}$ или $-15\text{ }^\circ\text{C}$. Белые кристаллы, очень гигроскопичные, во влажной атмосфере становятся голубыми и растворяются в воде. Сильные окислители, иногда используются для отбеливания.
- (3) **Прочие пероксокарбонаты,** например, пероксокарбонаты аммония или бария.