

28.42

28.42 - Соли неорганических кислот или пероксокислот (включая алюмосиликаты определенного или неопределенного химического состава), кроме азидов, прочие:

2842.10 – силикаты двойные или комплексные, включая алюмосиликаты определенного или неопределенного химического состава

2842.90 – прочие

При условии соблюдения **исключений**, указанных в общих положениях к данной подгруппе, данная товарная позиция включает:

(I) СОЛИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ИЛИ ПЕРОКСОКИСЛОТ НЕМЕТАЛЛОВ, В ДРУГОМ МЕСТЕ НЕ ПОИМЕНОВАННЫЕ

Примеры таких солей включают:

(А) **Фульминаты, цианаты, изоцианаты и тиоцианаты**, представляющие собой соли металлов и не выделенной в свободном состоянии циановой кислоты ($\text{HO-C}\equiv\text{N}$) или изоциановой кислоты ($\text{HN}=\text{C}=\text{O}$), или гремучей кислоты ($\text{H-C}\equiv\text{N}^+-\text{O}^-$) – другого изомера циановой кислоты, или тиоциановой кислоты ($\text{HS-C}\equiv\text{N}$).

- (1) **Фульминаты**. Фульминаты – это соединения, состав которых более или менее неясен, очень неустойчивые, взрывающиеся при слабом ударе или при воздействии тепла (например, от искры). Они являются составляющими взрывчатых веществ и используются для изготовления капсулей или детонаторов.
- (2) **Цианаты**. Цианаты аммония, натрия или калия используются для получения различных органических соединений. Существуют также цианаты щелочно-земельных металлов.
- (3) **Тиоцианаты**. Тиоцианаты (сульфоцианиды) представляют собой соли не выделенной в свободном состоянии тиоциановой кислоты ($\text{HS-C}\equiv\text{N}$). Наиболее важными являются:
 - (а) **тиоцианат аммония** (NH_4SCN). Бесцветные кристаллы, расплывающиеся, хорошо растворимые в воде, приобретающие на свету и на воздухе красный цвет, при нагревании разлагаются. Используется при нанесении гальванического покрытия; в фотографии; при крашении или печатании (в частности, для сохранения свойств шелковых тканей); для приготовления охлаждающих смесей, для получения цианидов или гексацианоферратов (II), тиомочевины, гуанидина, пластмасс, адгезивов, гербицидов и т.п.;
 - (б) **тиоцианат натрия** (NaSCN). По внешнему виду похож на тиоцианат аммония или может существовать в виде порошка. Ядовит. Используется в фотографии; при крашении и печатании (протрава); в медицине; как лабораторный реагент; при нанесении гальванического покрытия; для приготовления искусственного горчичного масла; в резиновой промышленности и т.п.;
 - (в) **тиоцианат калия** (KSCN). Имеет такие же характеристики, как и тиоцианат натрия. Используется в текстильной промышленности; в фотографии; в органическом синтезе (например, для получения тиомочевины, искусственного горчичного масла и красящих веществ), для получения тиоцианатов, охлаждающих смесей, как средство борьбы с паразитами и т.п.;

(г) **тиоцианат кальция** ($\text{Ca}(\text{SCN})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$). Бесцветные кристаллы, расплывающиеся и растворимые в воде. Применяется как протрава при крашении или печатании; как растворитель для целлюлозы; для мерсеризации хлопка; в медицине применяется вместо йодида калия (для лечения атеросклероза); для получения гексацианоферратов (II) или других тиоцианатов; при изготовлении пергамента;

(д) **тиоцианаты меди.**

Тиоцианат меди (CuSCN), беловатый, сероватый или желтоватый порошок или паста; в воде не растворяется. Используется как протрава при печатании текстильных материалов, для изготовления красок, устойчивых к воздействию морской воды, и в органическом синтезе.

Тиоцианат меди ($\text{Cu}(\text{SCN})_2$), черный порошок, не растворимый в воде; легко превращается в тиоцианат меди. Используется для приготовления капсулей детонирующих и спичек.

Фульминат ртути и тиоцианат ртути (II) **не включаются** (товарная позиция 28.52).

(Б) **Арсениты и арсенаты.**

Это соли металлов кислот, содержащих мышьяк; арсениты – соли мышьяковистой кислоты, арсенаты – соли мышьяковой кислоты (товарная позиция 28.11). Они сильно ядовиты. Например:

- (1) **арсенит натрия** (NaAsO_2). Получают сплавлением карбоната натрия с оксидом трехвалентного мышьяка. Белые или сероватые слитки или порошок, растворимый в воде. Используется в виноградарстве (инсектицид); для сохранения шкур; в медицине; в производстве мыла и антисептиков и т.п.;
- (2) **водородарсенит кальция**, или арсенит кальция (CaHAsO_3). Белый порошок, не растворимый в воде, используется как инсектицид;
- (3) **водородарсенит меди**, или арсенит меди (CuHAsO_3). Получают из арсенита натрия и сульфата меди. Зеленый порошок, не растворимый в воде. Используется как инсектицид, как краситель, известный под названием "зелень Шееле", и для получения некоторых зеленых пигментов (см. пояснения к товарной позиции 32.06);
- (4) **арсенит цинка** ($\text{Zn}(\text{AsO}_2)_2$). По внешнему виду и использованию аналогичен арсениту кальция;
- (5) **арсенит свинца** ($\text{Pb}(\text{AsO}_2)_2$). Белый порошок, умеренно растворимый в воде. Используется в виноградарстве (инсектицид);
- (6) **арсенаты натрия** (орто-, мета- и пироарсенаты). Наиболее важные из них – водородарсенат динатрия, или кислый ортоарсенат натрия (Na_2HAsO_4) (с 7 или 12 молекулами воды в соответствии с температурой кристаллизации), и ортоарсенат тринатрия (безводный или с 12 молекулами воды). Получают из оксида мышьяка (III) и нитрата натрия. Бесцветные кристаллы или зеленоватый порошок. Используется в приготовлении медикаментов (раствор Пирсона), антисептиков, инсектицидов и других арсенатов; также находит применение при печатании текстильных материалов;
- (7) **арсенаты калия**. Моно- и диосновные ортоарсенаты калия получают тем же способом, что и арсенаты натрия. Бесцветные кристаллы, растворимые в воде. Используются как антисептики или инсектициды; в дубильном производстве; при печатании текстильных материалов и т.п.;

28.42

- (8) **арсенаты кальция.** Диортоарсенат трикальция ($\text{Ca}_3(\text{AsO}_4)_2$), часто содержит примеси других арсенатов кальция. Получают при взаимодействии хлорида кальция и арсената натрия. Белый порошок, не растворимый в воде. Используется в сельском хозяйстве как инсектицид;
- (9) **арсенаты меди.** Ортоарсенат двухвалентной меди ($\text{Cu}_3(\text{AsO}_4)_2$). Получают из ортоарсената натрия и сульфата меди (или хлорида). Зеленый порошок, не растворимый в воде. Используется как средство для борьбы с паразитами в виноградарстве и в производстве красок, предохраняющих от обрастания;
- (10) **арсенаты свинца.** Диортоарсенат трисвинца ($\text{Pb}_3(\text{AsO}_4)_2$) и кислый ортоарсенат. Слабо растворим в воде. Белый порошок, паста или эмульсия. Используется в производстве инсектицидов;
- (11) **прочие арсенаты.** Они включают арсенаты алюминия (инсектицид) или кобальта (розовый порошок, используемый в керамике).

В данную товарную позицию **не включаются**:

- (а) природные арсенаты никеля (например, аннабергит и т.п.) (**товарная позиция 25.30**);
- (б) арсениды (**товарная позиция 28.53**);
- (в) ацетоарсениды (**группа 29**).

(В) **Соли селеновых кислот:** селениды, селениты, селенаты. Они включают:

- (1) **селенид кадмия.** Используется в производстве антибликовых стекол и пигментов;
- (2) **селенит натрия.** Используется для придания стеклу красноватого оттенка или для маскировки зеленоватого оттенка стекла;
- (3) **селенаты аммония и натрия.** Используются как инсектициды; соль натрия также используется в медицине;
- (4) **селенат калия.** Используется в фотографии.

Зоргит, природный селенид меди свинца, **не включается** (**товарная позиция 25.30**).

(Г) **Соли теллуровых кислот:** теллуриды, теллуриды, теллулаты. Они включают:

- (1) **теллурид висмута.** Полупроводник для термоэлементов;
- (2) **теллулаты натрия или калия.** Используются в медицине.

(II) ДВОЙНЫЕ ИЛИ КОМПЛЕКСНЫЕ СОЛИ

Сюда включаются двойные или комплексные соли, **кроме** тех, которые входят в другие товарные позиции.

К основным двойным или комплексным солям, входящим в данную товарную позицию, относятся:

(А) **Двойные или комплексные хлориды (хлоросоли).**

(1) **Хлорид аммония с:**

- (а) **магнием.** Расплавляющиеся кристаллы; используются при пайке;

- (б) **железом (хлорид аммония железа (II) и хлорид аммония железа (III))**. Плотное вещество или гигроскопичные кристаллы; используется при нанесении гальванического покрытия и в медицине;
- (в) **никелем**. Желтый порошок или гидратированные зеленые кристаллы. Используется как протрава и в гальваностегии;
- (г) **медью (хлорид аммония меди)**. Голубые или зеленоватые кристаллы, растворимые в воде. Используется как окрашивающий агент в пиротехнике;
- (д) **цинком (хлорид аммония цинка)**. Белый кристаллический порошок, растворимый в воде. Используется при пайке ("**паяльные соли**"), в сухих электрических батареях и в гальваностегии (гальваническое покрытие цинком);
- (е) **оловом**. В частности, **хлорокислот аммония**; существует в виде белых или розовых кристаллов или в водном растворе. Иногда называют "**розовой солью**"; используется в крашении или в качестве связующего вещества для шелка;
- (2) **Хлориды натрия с алюминием**. Белый кристаллический, гигроскопичный порошок. Используется при дублении.
- (3) **Хлорид кальция с магнием**. Белые расплывающиеся кристаллы. Используется в бумажном, текстильном, крахмало-паточном производстве или лакокрасочной промышленности.
- (4) **Хлоросоли, например, хлоробромиды, хлоройодиды, хлоройодаты, хлорофосфаты, хлорохроматы и хлорованадаты**.
К ним относится **хлорохромат калия (пелиготова соль)**. Красные кристаллы, разлагающиеся в воде. Является окислителем, применяемым в органическом синтезе.
- Пироморфит (фосфат и хлорид свинца) и ванадинит (ванадат и хлорид свинца) **не включаются**, поскольку они являются природными металлическими рудами **товарных позиций 26.07 и 26.15**, соответственно.
- (Б) **Двойные или комплексные йодиды (йодосоли)**.
- (1) **Йодид висмута натрия**. Красные кристаллы, разлагаемые водой. Используется в медицине.
- (2) **Йодид кадмия калия**. Белый расплывающийся порошок, который становится желтым при выдерживании его на воздухе. Используется также в медицине.
- (В) **Двойные или комплексные соли, содержащие серу (тиосоли)**.
- (1) **Сульфат аммония с:**
- (а) **железом (сульфат аммония железа (II), соль Мора)** ($\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$). Светло-зеленые кристаллы, растворимые в воде. Используется в металлургии и медицине;
- (б) **кобальтом** ($\text{CoSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$). Красные кристаллы, растворимые в воде. Используется при электроосаждении кобальта и в керамике;
- (в) **никелем** ($\text{NiSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$). Зеленые кристаллы, разлагающиеся при нагревании; хорошо растворимы в воде. Используется главным образом для электроосаждения никеля;
- (г) **медью**. Голубой кристаллический порошок, растворимый в воде и выцветающий на воздухе. Используется как средство для борьбы с паразитами, при печатании и отделке текстильных материалов, для приготовления арсенита меди и т.п.

- (2) **Сульфат натрия циркония.** Белое твердое вещество. Используется в металлургии цинка.
- (3) **"Тиосоли" и прочие двойные или комплексные соли, содержащие серу, например, селеносульфиды и селеносульфаты, тиотеллулаты, тиоарсенаты, тиоарсениты и арсеносульфиды, тиокарбонаты, германосульфиды, тиоантимонаты, тиомолибдаты, тиостаннаты, рейнекаты.**

Сюда включаются:

- (а) **третиокарбонат калия.** Желтые кристаллы, растворимые в воде. Используется в сельском хозяйстве (против филлоксеры) и в химическом анализе;
- (б) **тиомолибдаты щелочных металлов.** Используются как ускоряющие агенты при фосфатировании (паркеризации) металлов в ваннах;
- (в) **тетратиоцианатодиаминохромат аммония (диаминтетракистиоцианатохромат аммония, рейнекат аммония или соль рейнеке)** ($\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{SCN})_4] \cdot \text{H}_2\text{O}$). Кристаллический порошок или темно-красные кристаллы. Используется как реагент;
- (г) **тиоцианат железа (II) калия и тиоцианат железа (III) калия.**

В данную товарную позицию **не включаются** кобальтит (сульфид и арсенид кобальта) и германит (германосульфид меди), поскольку они являются природными рудами **товарных позиций 26.05 и 26.17**, соответственно.

(Г) **Двойные или комплексные соли селена (селенокарбонаты, селеноцианаты и т.п.).**

(Д) **Двойные или комплексные соли теллура (теллуокарбонаты, теллуоцианаты и т.п.).**

(Е) **Кобальтинитриты (нитрокобальтаты).**

Кобальтинитрит калия (нитрит калия кобальта, желтый Фишера) ($\text{K}_3\text{Co}(\text{NO}_2)_6$). Микрочастицы порошка, хорошо растворимый в воде. Пигмент, в чистом виде или в смеси известный как **желтый кобальт**.

(Ж) **Двойные или комплексные нитраты (нитраты тетра- и гексаамминоникеля).**

Аммиачные нитраты никеля. Голубые или зеленые водорастворимые кристаллы. Используются как окислители и для приготовления чистого никелевого катализатора.

(3) **Двойные или комплексные фосфаты (фосфосоли).**

(1) **Водородфосфат аммония натрия, или ортофосфат аммония натрия** ($\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$). Бесцветные выцветающие кристаллы, растворимые в воде. Используется как флюс для растворения оксидов металлов.

(2) **Фосфат аммония магнезия, или ортофосфат аммония магнезия.** Белый порошок, очень малорастворимый в воде. Используется в производстве огнестойких текстильных материалов и в медицине.

(3) **Комплексные соли, содержащие фосфор, например, молибдофосфаты, силикофосфаты, вольфрамофосфаты, станнофосфаты.**

Сюда включаются:

- (а) **молибдофосфаты.** Используются в микроскопических исследованиях;
- (б) **силикофосфаты и станнофосфаты.** Используются для шлихтовки шелка.

(И) **Вольфрамобораты (боровольфраматы).**

Боровольфрамат кадмия существует в виде желтых кристаллов или в водном растворе. Используется для разделения минералов по их плотностям.

(К) **Двойные или комплексные цианаты.**

(Л) **Двойные или комплексные силикаты.**

Сюда включаются **алюмосиликаты**, являющиеся или не являющиеся отдельными соединениями определенного химического состава. Алюмосиликаты используются в стекольной промышленности и в качестве изоляторов, ионообменников, катализаторов, молекулярных сит и т.п.

К этой категории относятся синтетические цеолиты с общей формулой $M_{2/n}O \cdot Al_2O_3 \cdot ySiO_2 \cdot wH_2O$, где М – катион с валентностью n (обычно натрий, калий, магний или кальций), $y \geq 2$ и w – число молекул воды.

Алюмосиликаты, содержащие связующие вещества (например, цеолиты, содержащие глины на основе диоксида кремния), однако, **не включаются (товарная позиция 38.24)**. Для идентификации цеолитов, содержащих связующие вещества, обычно может быть использован размер частиц (обычно выше 5 микрон).

(М) **Двойные или комплексные соли оксидов металлов.**

Это соли, такие как **хромат калия кальция**.

В данную товарную позицию **не включаются**:

- (а) комплексные соли фтора (**товарная позиция 28.26**);
 - (б) квасцы (**товарная позиция 28.33**);
 - (в) комплексные цианиды (**товарная позиция 28.37**);
 - (г) соли азотистоводородной кислоты (азиды) (**товарная позиция 28.50**);
 - (д) хлорид аммония с ртутью (хлорид аммония ртути, или хлормеркурат аммония) и йодид меди ртути (**товарная позиция 28.52**);
 - (е) сульфат калия магния, чистый или с примесями (**группа 31**).
-