

**28.32 - Сульфиты; тиосульфаты:**

2832.10 – сульфиты натрия

2832.20 – прочие сульфиты

2832.30 – тиосульфаты

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

- (А) **Сульфиты металлов** – соли сернистой кислоты ( $H_2SO_3$ ), которая существует только в виде водных растворов и соответствует диоксиду серы товарной позиции 28.11.
- (Б) **Тиосульфаты металлов** – соли тиосерной кислоты ( $H_2S_2O_3$ ), которая в чистом виде не существует.

В данную товарную позицию **не включаются** концентрированный сульфитный щелок (**товарная позиция 38.04**) и промышленные продукты, известные как "дитиониты", стабилизированные органическими веществами (**товарная позиция 28.31**).

**(А) СУЛЬФИТЫ**

В данную товарную позицию включаются как нейтральные, так и кислые сульфиты.

- (1) **Сульфиты натрия**. К ним относятся водородсульфит натрия ( $NaHSO_3$ ), дисульфит динатрия ( $Na_2SO_3 \cdot SO_2$  или  $Na_2S_2O_5$ ) и сульфит натрия ( $Na_2SO_3$ ):
- (а) **водородсульфит натрия** ("бисульфит натрия", гидросульфит натрия) получают действием диоксида серы на водный раствор карбоната натрия. Бесцветный порошок или кристаллы, довольно неустойчивый, имеет запах диоксида серы, хорошо растворяется в воде, существует также в виде концентрированного раствора желтоватого цвета. Используется как восстановитель в органическом синтезе, для получения индиго, для отбеливания шерсти или шелка, как вулканизатор для обработки латекса, при дублении, в виноделии (как антисептик для сохранения вина), а также для уменьшения плавучести пород при осуществлении флотационных процессов;
- (б) **дисульфит динатрия** (метабисульфит натрия, пиросульфит, сухой сульфит и в некоторых языках неправильно именуемый как "кристаллы бисульфита натрия"). Получается из водородсульфита. Довольно быстро окисляется, особенно во влажной атмосфере. Используется в тех же целях, что и водородсульфит, а также в виноградарстве и фотографии;
- (в) **сульфит натрия** (нейтральный сульфит натрия) получают нейтрализацией раствора гидросульфита с помощью карбоната натрия. Безводный порошок или кристаллический (с 7 молекулами воды), бесцветный, растворимый в воде. Используется в фотографии, пивоварении, для обработки канифоли, как антисептик, для отбеливания, для получения других сульфитов и тиосульфатов, органических красителей и т.п.
- (2) **Сульфит аммония** ( $(NH_4)_2SO_3 \cdot H_2O$ ). Получают при действии диоксида серы на аммиак. Водорастворимые бесцветные кристаллы, окисляющиеся на воздухе. Используется в органическом синтезе.
- (3) **Сульфиты калия**. Существуют в тех же формах, что и сульфиты натрия:
- (а) **водородсульфит калия**, кристаллическое вещество, используется при крашении и в виноделии;

- (б) **дисульфит калия** (метабисульфит калия). Белый порошок или чешуйки. Используется в фотографии, в производстве фетровых шляп или как антисептик;
  - (в) **нейтральный сульфит**, кристаллизованный с 2 молекулами воды; используется для печатания текстильных материалов.
- (4) **Сульфиты кальция**, которые включают:
- (а) **диводородбис(сульфит) кальция** (бисульфит кальция) ( $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ ). Получается действием диоксида серы на гидроксид кальция. Используется для растворения лигнина при получении целлюлозы, для отбеливания (например, губок), как антихлор и для предотвращения образования помутнения в пиве;
  - (б) **нейтральный сульфит кальция** ( $\text{CaSO}_3$ ). Белый кристаллический порошок или гидратированные иголки (с 2 молекулами воды), умеренно растворимый в воде и выветривающийся на воздухе. Используется в медицине или в виноделии.
- (5) **Прочие сульфиты**. К ним относятся сульфиты магния (применяются аналогично сульфитам кальция), сульфит цинка (антисептик и протрава) или водородсульфит хрома (протрава).

#### (Б) ТИОСУЛЬФАТЫ

- (1) **Тиосульфат аммония** ( $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_3$ ). Получают из тиосульфата натрия. Бесцветные кристаллы, расплывающиеся на воздухе и растворимые в воде. Используется в фотографии для закрепляющих растворов и как антисептик.
- (2) **Тиосульфат натрия** ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ). Получают действием серы на раствор сульфита натрия. Бесцветные кристаллы, хорошо растворимые в воде, не изменяющиеся под действием воздуха. Применяется как фиксатор в фотографии, как антихлор при отбеливании текстильных материалов или бумаги, в хромовом дублении и в органическом синтезе.
- (3) **Тиосульфат кальция** ( $\text{CaS}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ). Получают окислением сульфида кальция. Белый кристаллический порошок, растворимый в воде. Используется в медицине и для получения других тиосульфатов.
- (4) **Прочие тиосульфаты**. К ним относятся тиосульфат бария (пигмент с перламутровым блеском), тиосульфат алюминия (используется в органическом синтезе), тиосульфат свинца (используется в производстве бесфосфорных спичек).