

**29.18 - Кислоты карбоновые, содержащие дополнительную кислородсодержащую функциональную группу, и их ангидриды, галогенангидриды, пероксиды и пероксикислоты; их галогенированные, сульфированные, нитрованные или нитрозированные производные:**

– кислоты карбоновые, содержащие спиртовую группу, но не содержащие другую кислородсодержащую функциональную группу, их ангидриды, галогенангидриды, пероксиды, пероксикислоты и их производные:

2918.11 – – молочная кислота, ее соли и сложные эфиры

2918.12 – – винная кислота

2918.13 – – соли и сложные эфиры винной кислоты

2918.14 – – лимонная кислота

2918.15 – – соли и сложные эфиры лимонной кислоты

2918.16 – – глюконовая кислота, ее соли и сложные эфиры

2918.17 – – 2,2-дифенил-2-гидроксиуксусная кислота (бензиловая кислота)

2918.18 – – хлорбензилат (ISO)

2918.19 – – прочие

– кислоты карбоновые, содержащие фенольную группу, но не содержащие другую кислородсодержащую функциональную группу, их ангидриды, галогенангидриды, пероксиды, пероксикислоты и их производные:

2918.21 – – салициловая кислота и ее соли

2918.22 – – *o*-ацетилсалициловая кислота, ее соли и сложные эфиры

2918.23 – – сложные эфиры салициловой кислоты прочие и их соли

2918.29 – – прочие

2918.30 – кислоты карбоновые, содержащие альдегидную или кетонную группу, но не содержащие другую кислородсодержащую функциональную группу, их ангидриды, галогенангидриды, пероксиды, пероксикислоты и их производные

– прочие:

2918.91 – – 2,4,5-Т (ISO) (2,4,5-трихлорфеноксикислоты), ее соли и сложные эфиры

2918.99 – – прочие

В данную товарную позицию включаются карбоновые кислоты, содержащие дополнительную кислородсодержащую функциональную группу, их ангидриды, галогенангидриды, пероксиды, пероксикислоты, сложные эфиры и соли, а также галогенированные, сульфированные, нитрованные или нитрозированные производные (включая сложные производные) любого из этих продуктов.

Термин "дополнительная кислородсодержащая функциональная группа" означает карбоновые кислоты, которые содержат также одну или более кислородсодержащих функциональных групп, упомянутых в предыдущих подгруппах (спиртовую, простую эфирную, фенольную, альдегидную, кетонную и т.п. группы).

**(А) КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ СПИРТОВУЮ  
ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ, И ИХ СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ,  
СОЛИ И ПРОЧИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ**

Они содержат как спиртовую функциональную группу ( $-\text{CH}_2\text{OH}$ ,  $\text{>CHOH}$  или  $\text{>=COH}$ ), так и кислотную функциональную группу ( $-\text{COOH}$ ). Каждая из этих двух функциональных групп может взаимодействовать в соответствии со своей собственной природой, следовательно, как спирты эти соединения могут давать простые эфиры, сложные эфиры и прочие производные, а как кислоты они могут образовывать соли, сложные эфиры и т.п. К главным гидроксикислотам относятся:

- (1) **Молочная кислота** ( $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ ). Получают ферментацией глюкозы или обработкой сахарного тростника **молочным ферментом**. Очень гигроскопичные кристаллические массы или плотная, сиропообразная жидкость, бесцветная или светло-желтая. Используется в медицине, для крашения, а также для обезоливания кож. В данную товарную позицию включается молочная кислота промышленная, техническая или фармацевтическая. Цвет **промышленной кислоты** меняется от желтого до коричневого, она имеет неприятный, очень кислый запах. **Техническая или фармацевтическая кислоты** обычно содержат 75% или более молочной кислоты.

**Главными солями являются** лактаты кальция (используются в медицине), стронция, магния, цинка, сурьмы, железа и висмута.

**Ее сложные эфиры включают** этил- и бутиллактаты, используемые в качестве растворителей для лаков.

Лактат ртути **не включается** (товарная позиция 28.52).

- (2) **Винная кислота** ( $\text{HOOCCH}(\text{OH})\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ ). Прозрачные бесцветные кристаллы. Используется при крашении, в фотографии, производстве пекарного порошка, в виноделии и медицине.

**Ее соли включают:**

- (а) **тарترات натрия;**
- (б) **тарترات калия;**
- (в) **очищенный водородтарtrat калия** (винный камень).

Неочищенный винный камень (аргол) **не включается** (товарная позиция 23.07);

- (г) **тарtrat кальция**, мелкие кристаллы.

Неочищенный тарtrat кальция **не включается** (товарная позиция 38.24);

- (д) **тарtrat калия сурьмы** (рвотный камень), **тарtrat калия натрия** (*sel de Seignette*, сегнетова соль) и **тарtrat железа калия**.

**Их сложные эфиры включают:**

- (i) **этилтартраты;**
- (ii) **бутилтартраты;**
- (iii) **пентилтартраты.**

- (3) **Лимонная кислота\***. Содержится в свободном состоянии в фруктовых соках цитрусовых; получают также при ферментации глюкозы или сахарозы с помощью некоторых цитромидет. Кристаллизуется, образуя крупные бесцветные, прозрачные призматические кристаллы или кристаллический белый, не имеющий запаха порошок. Используется для приготовления напитков, в текстильной промышленности, в виноделии, в медицине, при получении цитратов и др.

Ее соли включают:

- (а) **цитрат лития;**
- (б) **цитрат кальция.**

Неочищенный цитрат кальция **не включается** (товарная позиция 38.24);

- (в) **цитрат алюминия**, используется в качестве протравы при крашении;
- (г) **цитрат железа**, используется в фотографии.

Ее главными сложными эфирами являются:

- (i) **триэтилцитрат;**
- (ii) **трибутилцитрат.**

- (4) **Глюконовая кислота и ее соли.** Глюконовая кислота обычно существует в виде водного раствора. Ее кальциевая соль используется, например, в медицине, для осветления и в качестве присадки к бетону.
- (5) **Глюкогептоновая кислота и ее соли**, например, глюкогептонат кальция.
- (6) **Фенилгликолевая кислота** (миндальная кислота)\*.
- (7) **Яблочная кислота** ( $\text{HOOCCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COOH}$ ). Расплывающаяся бесцветная кристаллическая масса; используется в органическом синтезе, в медицине и т.п.
- (8) **2,2-дифенил-2-гидроксиуксусная кислота** (бензиловая кислота)\*. Ароматическая кислота в виде белых кристаллов, растворимых во многих первичных спиртах; используется в органическом синтезе, в медицине и как прекурсор в производстве боевых отравляющих веществ.

**(Б) КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ФЕНОЛЬНУЮ  
ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ, И ИХ СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ,  
СОЛИ И ПРОЧИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ**

**Фенолокислоты**, циклические (ароматические) кислоты, которые содержат как кислотную группу ( $-\text{COOH}$ ), так и одну или более ( $-\text{OH}$ )-групп в ядре. Самая простая фенолокислота имеет формулу ( $\text{ONC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ ).

- (I) **Салициловая кислота** (орто-гидроксibenзойная кислота) ( $\text{ONC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ )\*. Кристаллизуется, образуя белые объемистые хлопья или белый легкий, не имеющий запаха порошок. Широко используется в медицине, а также для получения азокрасителей и т.п.

Ее наиболее важными солями являются:

- (а) **салицилат натрия.** Кристаллический порошок или белые не имеющие запаха чешуйки. Используется в медицине;
- (б) **салицилат висмута**, не имеющий запаха белый порошок, используется в медицине.

Ее наиболее важными сложными эфирами являются:

- (а) **метилсалицилат.** Составной компонент винтергренового масла. Маслянистая бесцветная жидкость с сильным устойчивым ароматным запахом; используется в медицине;
- (б) **фенилсалицилат** (салол). Кристаллизуется, образуя бесцветные чешуйки со слабым приятным ароматным запахом. Используется в медицине и в качестве антисептика;

## 29.18

- (в) **этил-, нафтил-, бутил-, амил-, бензил-, борнил-, цитронеллил-, геранил-, ментил-, родинилсалицилаты.**
- (II) ***o*-Ацетилсалициловая кислота** ( $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{OC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ ). Кристаллический белый порошок; без запаха; используется в медицине.
- (III) **Сульфосалициловая кислота** (салицилсульфокислота).
- (IV) ***n*-Гидроксibenзойная кислота**, кристаллическая.
- Ее главные сложные эфиры включают:**
- (1) **Метил-*n*-гидроксibenзоат.**
  - (2) **Этил-*n*-гидроксibenзоат.**
  - (3) **Пропил-*n*-гидроксibenзоат.**
- Эти сложные эфиры используются в качестве консервантов.
- (V) **Крезотовые кислоты.**
- (VI) **Ацетил-*o*-крезотовые кислоты.**
- (VII) **Галловая кислота** ( $(\text{HO})_3\text{C}_6\text{H}_2\text{COOH}$ ). Получается из дубильных орешков, или knobперсов. Тонкие шелковистые, блестящие, бесцветные или бледно-желтые кристаллы, без запаха. Используется для приготовления красителей и чернил, в фотографии, при дублении в качестве протравы и т.п.
- Ее главными солями и сложными эфирами являются:**
- (1) **Основной галлат висмута.** Аморфный порошок, лимонно-желтый, без запаха, вяжущее и абсорбирующее средство; используется в медицине.
  - (2) **Метилгаллат**, кристаллы. Используется в качестве дезинфицирующего средства и вяжущего средства, а также в офтальмологии.
  - (3) **Пропилгаллат.**
- (VIII) **Гидроксинафтойные кислоты.**
- (IX) **Гидроксиантраценкарбоновые кислоты.**

**(В) КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ АЛЬДЕГИДНУЮ ИЛИ КЕТОННУЮ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ, И ИХ СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ, СОЛИ И ПРОЧИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ**

- (1) **Альдегидокислоты** содержат как альдегидную группу ( $-\text{CHO}$ ), так и кислотную группу ( $-\text{COOH}$ ).
- (2) **Кетонокислоты** содержат как кетонную группу ( $>\text{C}=\text{O}$ ), так и кислотную группу ( $-\text{COOH}$ ).

Наиболее важным сложным эфиром этих кислот является **этилацетоацетат** и его **натриевое производное.**

**(Г) ПРОЧИЕ КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ  
КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩУЮ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ,  
И ИХ СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ, СОЛИ И ПРОЧИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ**

**Анисовая кислота** ( $\text{CH}_3\text{OC}_6\text{H}_4\text{COOH}$ ). Получается окислением анисового альдегида, анетола и анисового масла. Бесцветные кристаллы с легким запахом анетола; используется в качестве антисептика, в медицине и в производстве красителей.

---