

29.39 - Алкалоиды, природные или синтезированные, их соли, простые и сложные эфиры и прочие производные:

- алкалоиды опия и их производные; соли этих соединений:
- 2939.11 – – концентраты из маковой соломки; бупренорфин (INN), кодеин, дигидрокодеин (INN), этилморфин, эторфин (INN), героин, гидрокодон (INN), гидроморфон (INN), морфин, никоморфин (INN), оксикодон (INN), оксиморфон (INN), фолкодин (INN), тебакон (INN) и тебаин; соли этих соединений
- 2939.19 – – прочие
- 2939.20 – алкалоиды хинного дерева и их производные; соли этих соединений
- 2939.30 – кофеин и его соли
- алкалоиды эфедры и их производные; соли этих соединений:
- 2939.41 – – эфедрин и его соли
- 2939.42 – – псевдоэфедрин (INN) и его соли
- 2939.43 – – катин (INN) и его соли
- 2939.44 – – норэфедрин и его соли
- 2939.45 – – левометамфетамин, метамфетамин (INN), рацемат метамфетамина и их соли
- 2939.49 – – прочие
- теofilлин и аминофиллин (теofilлинэтилендиамин) и их производные; соли этих соединений:
- 2939.51 – – фенетиллин (INN) и его соли
- 2939.59 – – прочие
- алкалоиды спорыньи ржи и их производные; соли этих соединений:
- 2939.61 – – эргометрин (INN) и его соли
- 2939.62 – – эрготамин (INN) и его соли
- 2939.63 – – лизергиновая кислота и ее соли
- 2939.69 – – прочие
- прочие, растительного происхождения:
- 2939.72 – – кокаин, экгонин; соли, сложные эфиры и их прочие производные
- 2939.79 – – прочие
- 2939.80 – прочие

Эти алкалоиды представляют собой сложные органические основания; они обладают сильным физиологическим действием. Некоторые из них получают путем синтеза. Все они более или менее ядовиты.

29.39

В данную товарную позицию включаются алкалоиды в **чистом виде** и **природные смеси** алкалоидов (например, **вератрин** или все алкалоиды опия); однако их смеси или препараты, приготовленные специально, **не включаются**. В данную товарную позицию **не включаются** также клеточный сок и растительные экстракты, такие как высушенный клеточный сок опия (**товарная позиция 13.02**).

В данную товарную позицию включаются гидрогенированные, дегидрогенированные, окисленные и восстановленные алкалоидные производные и вообще все производные алкалоидов, которые имеют структуру в значительной степени ту же самую, что и природный алкалоид, из которого они получены.

(А) АЛКАЛОИДЫ ОПИЯ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ; СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ

- (1) **Морфин*** содержится в опиоиде; бесцветные кристаллы, сильнодействующий наркотик, сильный яд.
- (2) **Дигидроморфин**, **дезоморфин** (INN) (дигидродезоксиморфин), **гидроморфон** (INN) (дигидроморфинон) и **метопон** (INN) (5-метилдигидроморфинон).
- (3) **Диасетилморфин** (героин), кристаллический белый порошок; применяется в качестве успокаивающего средства вместо кодеина и морфина.
- (4) **Этилморфин**, кристаллический белый порошок без запаха; применяется внутрь как снотворное и болеутоляющее средство или как наружное средство для местной анестезии.
- (5) **Кодеин** (метилморфин, простой монометиловый эфир морфина). Содержится в опиоиде, наряду с морфином. Кристаллы; применяется в качестве успокаивающего средства вместо морфина.
- (6) **Дигидрокодеин** (INN), **гидрокодон** (INN) (дигидрокодеинон), **оксикодон** (INN) (дигидрогидрокодеинон).
- (7) **Нарцеин**, вторичный алкалоид опия; кристаллы; снотворное и болеутоляющее средство.
- (8) **Носкапин** (INN) (наркотин), вторичный алкалоид опия; кристаллы; менее сильное средство, чем морфин, обладает незначительной токсичностью.
- (9) **Котарнин** и **гидрокотарнин** получают из наркотина.
- (10) **Папаверин**, вторичный алкалоид опия; кристаллы; наркотическое и успокаивающее средство, оказывающее менее интенсивное воздействие, чем морфин.
- (11) **Этаверина гидрохлорид** (INN) (1-(3,4-диэтоксibenзил)-6,7-диэтоксиизохинолина гидрохлорид).
- (12) **Тебаин**, вторичный алкалоид опия; кристаллы; без запаха, токсичен.
- (13) **Концентраты маковой соломки**. Природная смесь алкалоидов, получаемая из частей макового растения (*Papaver somniferum*) экстракцией с последующей очисткой и содержащая не менее 50 мас.% алкалоидов.

Производные алкалоидов опия включаются в данную товарную позицию при условии, что в них сохраняется связанная эпоксидным мостиком морфиновая структура, гидрированная или негидрированная.

(Б) АЛКАЛОИДЫ ХИННОГО ДЕРЕВА И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ;
СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ

- (1) **Хинин*** содержится в коре различных растений рода *Cinchona*, в частности, *Cinchona officinalis*, *Cinchona calisaya* и *Cinchona succirubra*. Белый кристаллический порошок. Хинин и его соли обладают парализующим действием на протоплазму присутствующих в крови простейших, поэтому они и используются как жаропонижающие (антипиретики) и противомаларийные средства.
- (2) **Хинидин**. Содержится в коре растений рода *Cinchona*. Кристаллы; может быть извлечен из маточного раствора сульфата хинина.
- (3) **Цинхонин** занимает второе место по значению после хинина среди алкалоидов, содержащихся в коре *Cinchona*; кристаллы.
- (4) **Цинхонидин** содержится в коре *Cinchona*; кристаллы.
- (5) **Хинина таннат**.

(В) КОФЕИН И ЕГО СОЛИ*

Кофеин извлекают из бобов кофе, чая и орехов кола или получают путем синтеза. Шелковистые кристаллы; применяется в медицине.

(Г) АЛКАЛОИДЫ ЭФЕДРЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ;
СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ

Алкалоиды эфедры включают алкалоиды, содержащиеся в растениях видов эфедры, а также получаемые синтезом.

- (1) **Эфедрин*** содержится в *Ephedra vulgaris*, а также может быть получен синтезом; бесцветные кристаллы; применяется в медицине.
- (2) **Псевдоэфедрин** (INN).
- (3) **Катин** (INN) (норпсевдоэфедрин).
- (4) **Норэфедрин**.
- (5) **Метилэфедрин**.
- (6) **Метилпсевдоэфедрин**.
- (7) Производные алкалоидов эфедры, например: **левометамфетамин**, **метамфетамин** (INN), **метамфетамина рацемат**, **этафедрин** (INN).

(Д) ТЕОФИЛЛИН И АМИНОФИЛЛИН
(ТЕОФИЛЛИНЭТИЛЕНДИАМИН) И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ;
СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ

Теofilлин* содержится в чае, но также может быть получен и путем синтеза. Кристаллы. Часто используется как мочегонное средство так же, как и аминофиллин (теофиллинэтилендиамин).

**(Е) АЛКАЛОИДЫ СПОРЫНЬИ РЖИ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ;
СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ**

- (1) **Эргометрин** (INN) (9,10-дидегидро-N-[(S)-2-гидрокси-1-метилэтил]-6-метилэрголин-8 β -карбоксамид) (эргоновин). Кристаллы в виде тетраэдров или мелких иголочек. Используется в медицине как препарат, влияющий на сократительную способность мускулатуры, или как прекурсор при производстве лизергида (INN) (см. перечень прекурсоров в конце группы 29). Важным производным является малеат эргометрина, который также известен как малеат эргоновина.
- (2) **Эрготамин** (INN) (12'-гидрокси-2'-метил-5'- α -(фенилметил)эрготамаман-3',6',18-трион). Используется как сосудосуживающее средство, а также как прекурсор при производстве лизергида (INN) (см. перечень прекурсоров в конце группы 29). К числу его основных производных относятся сукцинаты и тартраты эрготамина.
- (3) **Лизергиновая кислота** (9,10-дидегидро-6-метилэрголин-8-карбоновая кислота). Получают при щелочном гидролизе алкалоидов спорыньи ржи. Также ее получают из *Claviceps paspali*. Кристаллы в виде шестиугольных пластинок или чешуек. Используется в качестве психомиметика, а также в качестве прекурсора при производстве лизергида (INN) (см. перечень прекурсоров в конце группы 29).
- (4) Прочие **алкалоиды спорыньи ржи**, например, эргозин, эргокрестин, эргокриптин, эргокорнин, метилэргометрин.

(Ж) НИКОТИН И ЕГО СОЛИ

Никотин* – алкалоид, содержащийся в листьях табака; может быть получен также путем синтеза. Бесцветная жидкость, коричневеющая на воздухе; имеет характерный резкий запах. Сильное основание, токсичен, образует кристаллические соли; применяется в качестве фунгицида и инсектицида для защиты растений.

**(3) ПРОЧИЕ АЛКАЛОИДЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ И СОЛИ**

- (1) **Ареколин**, алкалоид, содержащийся в орехах бетеля (ареки).
- (2) **Аконитин** – один из самых сильных известных ядов; извлекают из высушенных корней *Aconitus napellus*. Применяется в медицине как сильное успокаивающее средство.
- (3) **Физостигмин** (эзерин). Содержится в калабарских бобах; бесцветные кристаллы, превращающиеся под действием воздуха в красновато-желтые; применяется в медицине.
- (4) **Пилокарпин**, основной алкалоид в *Pilocarpus jaborandi*; бесцветная масса, коричневеющая на воздухе. Пилокарпин и его соли используются в медицине (вызывает потоотделение) и в офтальмологии; применяются также при производстве лосьонов для стимулирования роста волос.
- (5) **Спартеин**, алкалоид, содержащийся в раkitнике; бесцветная жидкость. Сульфат спартеина применяется для стимулирования сердечной деятельности.
- (6) **Атропин**, получаемый главным образом из *Datura stramonium*; может быть получен также путем синтеза; кристаллы; сильный яд, который расширяет глазной зрачок.
- (7) **Гоматропин**, бесцветные кристаллы; обладает тем же химическим и физиологическим действием, что и атропин.

- (8) **Гиосциамин**, основной алкалоид, содержащийся в *Atropa belladonna* и в многочисленных растениях рода *Hyoscyamus*. Бесцветные кристаллы; очень токсичен. Его соли (например, сульфат и гидробромид) используются в медицине.
- (9) **Скополамин** (гиосцин). Содержится во многих растениях рода *Datura*; бесцветная сиропообразная жидкость или бесцветные кристаллы. Его соли (например, гидробромид и сульфат) – кристаллические. Применяется в медицине.
- (10) **Колхицин**. Содержится в растениях *Colchicum autumnale*. Клейкая масса, желтый порошок, кристаллы или хлопья; применяется в медицине; очень токсичен.
- (11) **Вератрин**, природная смесь алкалоидов, извлекаемая из семян сабадиллы; аморфный белый порошок; гигроскопичен, обладает раздражающим действием и способен вызывать чихание; токсичен; применяется в медицине.
- (12) **Цевадин**, соответствует кристаллизованному вератрину.
- (13) **Кокаин**, кристаллы; извлекают из листьев некоторых видов коки, в частности, *Erythroxylum coca*; также может быть получен путем синтеза. Кокаин никогда не встречается в продаже в чистом виде, а содержит от 80 до 94% кокаина; в таком виде он включается в данную товарную позицию. Водный раствор кокаина дает щелочную реакцию; он образует множество солей; сильное обезболивающее средство.
- (14) **Эметин**, содержится в корнях *Uragoga ipecacuanha*. Аморфный белый порошок, желтеющий под действием света; применяется как отхаркивающее и рвотное средство; его соли применяются против амёбной дизентерии.
- (15) **Стрихнин**, извлекается из различных растений рода *Strychnos* (чилибуха). Шелковистые кристаллы; сильный яд. Образует кристаллические соли, применяемые в медицине.
- (16) **Теобромин**, извлекают из какао, а также получают путем синтеза. Белый кристаллический порошок; применяется в медицине в качестве мочегонного средства и стимулятора сердечной деятельности.
- (17) **Пиперин**, извлекается из *Piper nigrum*; кристаллы.
- (18) **Кониин**, содержится в болиголове пятнистом, а также может быть получен путем синтеза. Бесцветная маслянистая жидкость с резким запахом; сильный яд; применяется в медицине.
- (19) **Курарин**. Извлекают из кураре; применяется в медицине.
- (20) **Порфирин** (алкалоид).
- (21) **Томатин**.
- (22) **Алкалоидные таннаты** (таннат хелидонина, таннат колхицина, таннат пеллетieriна и т.п.).
- (23) **Гидрастин**.
- (24) **Гидрастинин**.
- (25) **Гидрогидрастинин**.
- (26) **Оксогидрастинин**.
- (27) **Тропин** (тропан-3-ол).
- (28) **Тропинон**.
- (29) **Цефалин**.

(И) ПРОЧИЕ АЛКАЛОИДЫ НЕРАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Нерастительные алкалоиды обнаруживаются в некоторых видах грибов, как, например, псилоцибин в грибах рода Псилоцибе, а также в тканях животных, как, например, буфотенин в коже некоторых жаб. Во многих морских организмах также содержатся алкалоиды.

- (1) **Алкалоиды грибов:** Виридикатин* (*Penicillium viridicatum*); Ругуловазин А (*penicillium alkaloid*), споридесмин А (токсин, вызывающий питомикотоксикоз у животных); цитохалазин b; телеоцидин В4 (индольный алкалоидный стимулятор опухолевого роста); пенитрем D (треморгенный микотоксин); рокефортин (голубой сыр).
- (2) **Алкалоиды животных:** Гистрионикотоксин* (Спиропиперидин южноамериканской ядовитой лягушки-древозлаза); самандарин; эпибатидин; касторамин и мускопиридин (полученный из желез мускусного оленя (кабарги) и канадского бобра).
- (3) **Алкалоиды насекомых:** Кокцинеллин* семиточечной божьей коровки (*Subcoccinella septempunctata*); 2-изопропил-3-метоксипиразин (из многоцветной азиатской божьей коровки (*Harmonia axyridis*)); данайдон (феромон бабочки "African Monarch"); гломерин (из европейской многоножки); эпилахнен (из мексиканской божьей коровки); полиазамакролид 24-точечной божьей коровки (*Subcoccinella vigintiquatuor punctata*).
- (4) **Алкалоиды морские:** Варацин* (из асцидий); манзамин (из Окинавских губок); конволютамин D (из морской мшанки); тетродотоксин (из Японской рыбы фугу); Эудистомин (получают в основном из морских оболочников рода *Eudistoma*).
- (5) **Алкалоиды бактерий:** Встречаются в природе очень редко. Процианин*.

*
* *

Некоторые вещества данной товарной позиции, которые по международным документам отнесены к наркотическим средствам или психотропным веществам, указаны в перечне, приведенном в конце группы 29.