

Подгруппа IX

СОЕДИНЕНИЯ С АЗОТСОДЕРЖАЩЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРУППОЙ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данную подгруппу включаются соединения с азотсодержащей функциональной группой, например, амины, амиды, имиды, но не включаются соединения, содержащие нитро- или нитрозогруппы в качестве единственной азотсодержащей функциональной группы.

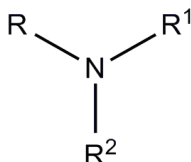
29.21 - Соединения, содержащие аминную функциональную группу (+)*:

- моноамины ациклические и их производные; соли этих соединений:
 - 2921.11 – метиламин, ди- или триметиламин и их соли
 - 2921.12 – 2-(N,N-диметиламин)этилхлорид гидрохлорид
 - 2921.13 – 2-(N,N-диэтиламин)этилхлорид гидрохлорид
 - 2921.14 – 2-(N,N-диизопропиламин)этилхлорид гидрохлорид
 - 2921.19 – прочие
- полиамины ациклические и их производные; соли этих соединений:
 - 2921.21 – этилендиамин и его соли
 - 2921.22 – гексаметилендиамин и его соли
 - 2921.29 – прочие
- 2921.30 – моно- или полиамины циклоалкановые, циклоалкеновые или циклотерпеновые и их производные; соли этих соединений
 - моноамины ароматические и их производные; соли этих соединений:
 - 2921.41 – анилин и его соли
 - 2921.42 – производные анилина и их соли
 - 2921.43 – толуидины и их производные; соли этих соединений
 - 2921.44 – дифениламин и его производные; соли этих соединений
 - 2921.45 – 1-нафтиламин (α -нафтиламин), 2-нафтиламин (β -нафтиламин) и их производные; соли этих соединений
 - 2921.46 – амфетамин (INN), бензфетамин (INN), дексамфетамин (INN), этиламфетамин (INN), фенкамфамин (INN), лэфетамин (INN), левамфетамин (INN), мефенорекс (INN) и фентермин (INN); соли этих соединений
 - 2921.49 – прочие
 - полиамины ароматические и их производные; соли этих соединений:
 - 2921.51 – *o*-, *m*-, *n*-фенилендиамин, диаминотолуолы и их производные; соли этих соединений
 - 2921.59 – прочие

29.21

Амины представляют собой органические азотные соединения, содержащие аминную функциональную группу (то есть группу, получаемую из аммиака замещением одного, двух или трех атомов водорода одним, двумя или тремя алкильными или арильными радикалами R (метил, этил, фенил и т.п.), соответственно).

Если в аммиаке замещен только один атом водорода, то получается первичный амин (RNH_2); замещение двух атомов водорода дает вторичный амин (R-NH-R^1); замещение трех атомов водорода дает третичный амин



Нитрозоамины, которые могут вступать в реакцию в таутомерной форме оксимов хинонимина, включаются в данную товарную позицию.

В данную товарную позицию включаются также соли (например, нитраты, ацетаты, цитраты) и замещенные производные аминов (например, галогенированные, сульфированные, нитрованные или нитрозированные производные); однако в данную товарную позицию **не включаются** замещенные производные с кислородсодержащими функциональными группами **товарных позиций 29.05 – 29.20** и их соли (**товарная позиция 29.22**). В данную товарную позицию также **не включаются** замещенные производные, в которых один или более атомов водорода аминной функциональной группы замещены одним или более атомами галогенов, сульфо- ($-\text{SO}_3\text{H}$), нитро- ($-\text{NO}_2$) или нитрозо- ($-\text{NO}$) группами или любыми их сочетаниями.

Диазотирующиеся амины и их соли данной товарной позиции, разбавленные до стандартных концентраций для получения азокрасителей, также включаются в данную товарную позицию.

(А) АЦИКЛИЧЕСКИЕ МОНОАМИНЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ; СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ

- (1) **Метиламин** (CH_3NH_2). Бесцветный воспламеняющийся газ с сильным аммиачным запахом; используется для получения органических красителей и в дубильном производстве и др.
- (2) **Диметиламин** ($(\text{CH}_3)_2\text{NH}$), аналогичен метиламину; используется в органическом синтезе, в качестве ускорителя вулканизации.
- (3) **Триметиламин** ($(\text{CH}_3)_3\text{N}$), аналогичен метиламину; используется в органическом синтезе.
- (4) **Этиламин***.
- (5) **Диэтиламин**.
- (6) **Аллилизопропиламин**.
- (7) **2-(N,N-диметиламин)этилхлорид гидрохлорид, 2-(N,N-диэтиламин)этилхлорид гидрохлорид и 2-(N,N-диизопропиламин)этилхлорид гидрохлорид**.

(Б) АЦИКЛИЧЕСКИЕ ПОЛИАМИНЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ; СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ

- (1) **Этилендиамин** ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$). Едкая бесцветная жидкость со слабым аммиачным запахом; его соли.

- (2) **Гексаметилендиамин** ($\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_6\text{NH}_2$) и его соли*. Игольчатые кристаллы или продолговатые пластинки с характерным запахом. Оказывает токсичное действие на кожу и вызывает ее повреждение; используется для производства химических волокон (полиамиды).

**(В) ЦИКЛОАЛКАНОВЫЕ, ЦИКЛОАЛКЕНОВЫЕ ИЛИ ЦИКЛОТЕРПЕНОВЫЕ
МОНО– ИЛИ ПОЛИАМИНЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ;
СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ**

Эти соединения включают **циклогексиламин, диметиламиноциклогексан** и т.п.

**(Г) АРОМАТИЧЕСКИЕ МОНОАМИНЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ;
СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ**

- (1) **Анилин** ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$) (фениламин) и его соли*. Анилин является бесцветной, маслянистой жидкостью со слабым ароматным запахом. Он широко используется в производстве красителей, фармацевтических препаратов и т.п.

Производные анилина, широко используемые в качестве промежуточных продуктов в производстве красителей, включают:

- (а) **галогенированные производные**: хлоранилины;
 - (б) **сульфированные производные**: *m*- и *n*-аминобензолсульфокислоты (например, сульфаниловая кислота);
 - (в) **нитрованные производные**: нитроанилины и т.п.;
 - (г) **нитрозированные производные**, в которых один или более атомов водорода (кроме атомов водорода аминной функциональной группы) замещены на одну или более нитрогруппу (например, нитрозоанилин, метилнитрозоанилин);
 - (д) **сульфогалогенированные, нитрогалогенированные и нитросульфированные производные**;
 - (е) **алкильные производные** (N-метиланилин и N,N-диметиланилин; N-этиланилин и N,N-диэтиланилин).
- (2) **Толуидины***.
- (3) **Дифениламин** ($(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{NH}$), вторичный амин. Кристаллизуется, образуя мелкие бесцветные листочки; используется в органическом синтезе (красители и т.п.).
- (4) **1-Нафтиламин** (α -нафтиламин) ($\text{C}_{10}\text{H}_7\text{NH}_2$)*. Кристаллизуется, образуя белые игольчатые кристаллы, но может также существовать в виде массы или кристаллических чешуек, белых или коричневатых; имеет приятный и резкий запах. Становится бледно-фиолетовым под воздействием света. Используется в органическом синтезе и для флотации медных руд и т.п.
- (5) **2-Нафтиламин** (β -нафтиламин) ($\text{C}_{10}\text{H}_7\text{NH}_2$). Белый порошок или перламутровые чешуйки без запаха; используется в органическом синтезе (красители и т.п.). Данный продукт является канцерогенным, и с ним следует обращаться осторожно.
- (6) **Ксилидины**.
- (7) **Амфетамин** (INN).

29.21

(Д) АРОМАТИЧЕСКИЕ ПОЛИАМИНЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ; СОЛИ ЭТИХ СОЕДИНЕНИЙ

- (1) *o*-, *m*-, *p*-Фенилендиамин ($C_6H_4(NH_2)_2$)*:
 - (а) *o*-фенилендиамин. Бесцветные моноклинные кристаллы, темнеет на воздухе;
 - (б) *m*-фенилендиамин. Бесцветные игольчатые кристаллы, на воздухе становятся красными;
 - (в) *p*-фенилендиамин. Кристаллы от белого до светло-пурпурного цвета.
- (2) Диаминотолуолы ($CH_3C_6H_3(NH_2)_2$).
- (3) *N*-Алкилфенилендиамины, например, *N,N*-диметил-*p*-фенилендиамин.
- (4) *N*-Алкилтолилендиамины, например, *N,N*-диэтил-3,4-толилендиамин.
- (5) Бензидин ($H_2NC_6H_4C_6H_4NH_2$). Блестящие, белые кристаллические чешуйки с приятным запахом. Используется для получения красителей и в аналитической химии.
- (6) Полиамины. Являются производными ди- и трифенилметана и их гомологов; их производные (тетраметил- и тетраэтилдиаминодифенилметан и т.п.).
- (7) Амино- и диаминодифениламины.
- (8) Диаминостильбен.

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

°
° °

Пояснение к субпозициям.

Субпозиции 2921.42 – 2921.49

Углеводородные производные ароматического моноамина являются производными, полученными замещением одного или обоих атомов водорода аминного азота только на алкильную или циклоалкильную группу. Следовательно, заместители с одним или более ароматическим ядром, связанные или нет с аминным азотом алкильной цепью, не включаются.

Таким образом, например, ксилидин должен включаться в субпозицию 2921.49 как "прочие моноамины ароматические" и не должен рассматриваться как производное анилина (субпозиция 2921.42) или толуидина (субпозиция 2921.43).