

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

ИНСТИТУТ  
ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ  
И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

УТВЕРЖДЕНО:  
протоколом профсоюзного  
комитета  
от 18.07.2022 № 4



УТВЕРЖДАЮ  
директор, член-корр. РАН

Д.В. Пыцкий  
«17.07» июля 2022 г.



ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ОХРАНЕ ТРУДА

при работе с нитро – и аминсоединениями  
ароматического ряда

15245 / № 71 / 2022 г.

г. Новосибирск  
2022 г.

Настоящая инструкция разработана в соответствии с требованием: приказа Минтруда РФ от 29.10.2021 г. № 772н «Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда»

## I. Общие требования охраны труда

1.1. При работе с ароматическими нитро- и аминосоединениями сотрудник обязан руководствоваться общими правилами по охране труда при использовании химических веществ в лабораториях.

1.2. Настоящая инструкция распространяется на хранение и проведение реакций с ароматическими нитро- и аминосоединениями в химических лабораториях.

1.3. Ароматические нитро- и аминосоединения весьма разнообразны по физическим и химическим свойствам: общей их чертой является малая летучесть, это либо высококипящие жидкости, либо кристаллические вещества. Мононитропроизводные горят, но не взрываются и не гидролизуются водой. Аминосоединения значительно менее основны, чем аммиак и амины ароматического ряда, легко окисляются.

Нитро- и аминосоединения ароматического ряда (нитробензол, анилин и др.) очень токсичны. Они являются сильными кровяными ядами, реагирующими с гемоглобином крови, поражают центральную нервную систему, могут вызывать заболевание печени и мочевого пузыря. Ядовитость их не возрастает при увеличении числа нитро- или аминогрупп в молекуле. Наличие хлора в молекуле анилина или нитробензола приводит к более агрессивному воздействию на организм. Введение алкильной группы в кольцо анилина уменьшает токсичность.

Ароматические нитро- и аминосоединения вызывают дерматиты, экземы, способствуют развитию местной и общей аллергии. Алкоголь резко повышает возможность отравления.

Предельно допустимая концентрация паров некоторых нитро- и аминосоединений в мг/м<sup>3</sup> воздуха в рабочих помещениях:

анилин	0,1
п-анизидин	1
1-аминоантрахинон	5
диметиланидин	0,2
3,4 – дихлоранилин	0,5
п – нитроанилин	0,1
о-нитроанилин	0,5
нитробензол	3
динитробензол	0,05

1.4. К работе с ароматическими аминосоединениями допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, изучившие данную инструкцию и прошедшие проверку знаний. Повторный инструктаж по работе с ароматическими нитро- и аминосоединениями проводится не реже двух раз в год.

1.5. При выполнении работы сотрудник обязан:

- 1.5.1. Выполнять только ту работу, которая поручена ему руководителем;
- 1.5.2. Выполнять правила внутреннего трудового распорядка;
- 1.5.3. Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

1.5.4. Соблюдать:

- требования охраны труда;
- правила личной гигиены и эпидемиологические нормы;
- установленный режим рабочего времени и времени отдыха;

1.5.5. Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой известной ему ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о нарушении работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности, требований охраны труда, о каждом известном ему несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания, острого отравления.

1.5.6. Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировку на рабочем месте, обучение по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда.

1.5.7. Проходить обязательные периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по направлению администрации в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом РФ.

1.5.8. Уметь оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве.

1.5.9. Уметь применять первичные средства пожаротушения.

1.5.10. Пользоваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее СИЗ), выданные ему в соответствии с принятыми в организации Нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

1.6. Сотрудники, нарушающие настоящую инструкцию, отстраняются от работы и проходят внеплановый инструктаж, привлекаются к дисциплинарной ответственности. За нарушения, ставшие причиной травмы, аварии, взрыва или пожара, ответственность осуществляется в законодательном порядке.

## II. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед началом работы сотрудник должен подготовить рабочее место, спецодежду и средства защиты (халат, двойные резиновые перчатки, фартук, нарукавники), проверить наличие противогаза или респиратора, исправность вытяжного устройства и оборудования. На неисправном оборудовании работать запрещается.

## III. Требования охраны труда во время работы

3.1. Все работы с амино- и нитросоединениями производить под тягой, при хорошо действующей вытяжной вентиляции в строгом соответствии с методикой.

3.2. При всех процессах нагревания этих соединений необходима максимальная герметизация аппаратуры. Поскольку эти соединения легко всасываются через кожу, следует пользоваться защитными средствами: (резиновыми перчатками, передниками, нарукавниками). При наличии паров - противогаз марки А или М. В случае применения сухих, пылящих веществ обязательно применять противопыльные респираторы (лепестковые и др.).

3.3. Запрещается выливать нитро- и аминосоединения в раковины. Отходы необходимо собирать в специальные склянки для слива органических остатков.

#### IV. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. В аварийных случаях (разлив, выделение паров в помещение при нарушении герметичности аппаратуры) ликвидацию аварии производить в противогазе. Уборку различных продуктов производить в резиновых перчатках (двойных), нарукавниках, резиновых сапогах или галошах. При разливе анилина загрязненный участок предварительно обработать разбавленной серной кислотой, а затем производить уборку.

4.2. При попадании нитро- и аминосоединений на платье или спецодежду, нужно немедленно их сменить. Загрязненные участки кожи следует обмыть (но не горячей) водой с мылом. Анилин можно смывать слабой (пищевой) уксусной кислотой, а затем водой с мылом.

4.3. Признаки отравления: головная боль, головокружение, шум в ушах, синеватый цвет лица, особенно носа, ушей, губ, пальцев рук.

4.3.1. Первая помощь: свежий воздух, вдыхание кислорода до исчезновения синюшности, покой. При приеме внутрь необходимо делать промывание желудка, нужно вызвать рвоту, дать слабительное (применение касторки запрещается). При всех случаях отравления запрещается применение жиров, молока, спиртных напитков. При всех случаях отравления необходимо обращаться к врачу.

#### V. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. По окончании работы привести в порядок рабочее место, поставить реактивы на место, снять индивидуальные средства защиты, вымыть руки теплой водой с мылом.

Разработал  
Зав. ЛОрС, д.х.н.



В.Н. Сильников

СОГЛАСОВАНО:  
Вед. инженер по охране труда



Н.С. Свищёва