

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
18.07.2022 г.



ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА
при работе с гидразином и
гидразингидратом

15245 / № 53 / 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 безопасности.

1.1. При работе с гидразином и гидразингидратом сотрудник обязан руководствоваться общими правилами по охране труда при использовании химических веществ в лабораториях.

1.2. К работе с гидразином и гидразингидратом могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр и специальный инструктаж по ТБ и проверку знания правил работы с гидразином и гидразингидратом.

1.3. При выполнении работы сотрудник обязан:

1.3.1. Выполнять только ту работу, которая поручена ему руководителем;

1.3.2. Выполнять правила внутреннего трудового распорядка;

1.3.3. Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

1.3.4. Соблюдать:

— требования охраны труда;

— правила личной гигиены и эпидемиологические нормы;

— установленный режим рабочего времени и времени отдыха;

1.3.5. 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.

1.3.6. 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.

1.3.7. 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.

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

1.3.9. Уметь применять первичные средства пожаротушения.

1.3.10. 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.

1.4. Биологическая опасность.

1.4.1. Гидразин обладает сильным токсическим действием, которое обнаруживается не сразу, а постепенно, иногда в течение нескольких часов, поэтому его присутствие в малых дозах часто сразу не обнаруживается. Вдыхание паров гидразина вызывает одышку, головокружение и тошноту; резкое возбуждение нервной системы; судороги (в ряде случаев приводящих даже к смерти); постепенную потерю сознания ("кому"), продолжающееся сутками; понижение температуры тела; и, вначале учащение пульса, а затем его замедление. Пары гидразина раздражают слизистые оболочки глаз, вызывая временную слепоту. Отравление может вызвать нарушение углеводного обмена и значительное нарушение функции печени и почек. При хроническом отравлении гидразином развивается заболевание центральной нервной системы, печени и системы крови.

1.4.2. При попадании на кожу безводный гидразин вызывает ожоги, как концентрированные кислоты и щелочи.

1.5. Гидразин легко реагирует с окислителями, иногда со взрывом. Огнеопасен и взрывоопасен. На воздухе окисляется медленно, но легко воспламеняется, если находится на

пористой или каталитической поверхности (асбест, уголь, железные опилки и т.д.). С воздухом и другими газами, обладающими окислительными свойствами (кислород, окислы азота), он образует взрывчатые смеси. При повышенных концентрациях и температурах пары гидразина могут взрываться и в отсутствие воздуха. Предельно допустимая концентрация гидразина в воздухе - 0,1 мг/м³.

1.6. Помещение, в котором постоянно проводятся работы с гидразином и гидразингидратом, должно иметь хорошую приточную и вытяжную вентиляцию и должно всегда хорошо проветриваться, стенки тяги и оборудование должны быть из плохо сорбирующих гидразин материалов (фарфор, стекло, пирекс, серебро, нержавеющая сталь). Должна быть обеспечена систематическая влажная уборка помещений и оборудования для удаления сорбированного гидразина. Деревянные части вытяжного шкафа должны быть покрыты лаком.

1.7. К индивидуальным защитным средствам относятся фильтрующие противогазы марки "А", «КД», «КДВ» "М", защитные газонепроницаемые очки, защитная спецодежда (халат), резиновые перчатки.

1.8. Работу с безводным гидразином необходимо выполнять в вытяжных шкафах, оборудованных оргстеклом толщиной 8-10 мм, а при особо взрывоопасных работах пользоваться специально оборудованными камерами (боксами, кабинетами).

1.9. Работающие с гидразином и гидразингидратом несут административную или другую, предусмотренную законом ответственность за нарушение правил ТБ, изложенных в настоящих инструкциях.

1.10. При аварии или несчастном случае необходимо немедленно поставить в известность руководителя работ, а через него, администрацию и инженера по ТБ. В случае необходимости вызвать врача.

1.11. Необходимо уметь оказать пострадавшему первую медицинскую помощь.

II. Требования безопасности перед началом работы.

2.1. Перед началом работы необходимо проверить работу приточной и вытяжной вентиляции, наличие средств пожаротушения.

2.2. Приготовить средства индивидуальной защиты.

2.3. Надеть спецодежду (халат, резиновые перчатки).

2.4. Подготовить рабочее место, убрать с него лишнее оборудование.

III. Требования безопасности во время работы.

3.1. Реакции, идущие медленно, можно проводить при нагревании в высококипящих растворителях в аппаратуре из стекла "Пирекс".

3.2. Наиболее опасен безводный гидразин, поэтому для уменьшения опасности при работе с гидразином необходимо во всех случаях, где можно, избегать применения безводного гидразина, пользоваться гидразингидратом или разбавленными растворами гидразина.

3.3. При реакциях, которые протекают быстро и энергично, необходимо охлаждать прибор или аппаратуру, в которой проводится реакция.

3.4. Разгонку (перегонку) необходимо проводить под вакуумом в атмосфере азота и аммиака. При работе с гидразином под вакуумом должен быть исключен доступ воздуха.

3.5. При использовании разбавленного водой или инертным растворителем гидразина, а также продуктов его превращений, указанные выше меры предосторожности не обязательны.

IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях.

4.1. В случае возникновения разбрызгивания гидразина необходимо применять защитный экран.

4.2. Случайно пролитый гидразин должен быть смыт большим количеством воды.

4.3. Меры первой помощи.

4.3.1. Необходимо обеспечение быстрого смывания гидразина, попавшего в глаза или на кожу. При конъюнктивите закапывание 30% раствора альбумида.

4.3.2. При раздражении слизистых оболочек дыхательных путей необходимо применить тепло-влажные щелочные ингаляции, кодеин, дионин, микстуру для отхаркивания.

4.3.3. При поражении печени обильное питьё, введение глюкозы (20-30 мл 40% раствора) с аскорбиновой кислотой (300-500 мг в сутки) витамин В₁₂.

V. Требования безопасности по окончании работы.

5.1. После окончания работы на рабочем месте должна быть проведена влажная уборка для удаления сорбированного гидразина.

5.2. После обработки водой поверхности контактирования, с гидразином или его парами, следует протереть этанолом.

5.3. Посуда, используемая для работы с гидразином, также должна быть хорошо промыта под тягой большим количеством воды.

Разработал
Зав. ЛОрС, д.х.н.



В.Н. Сильников

СОГЛАСОВАНО:
Вед. инженер по охране труда



Н.С. Свищёва