

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 чл.-корр. РАН
Д.В. Пышны
« 18 » июля 2022 г.



ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА
при работе с дихлорэтаном

15245 / № 44 / 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 дихлорэтаном сотрудник обязан руководствоваться общими правилами по охране труда при использовании химических веществ в лабораториях ИХБФМ СО РАН.

1.2. Настоящая инструкция распространяется на все виды лабораторных работ с использованием дихлорэтана в качестве растворителя или реагента в органическом синтезе. Применение дихлорэтана допускается лишь в тех случаях, когда он не может быть заменен другими менее токсичными веществами.

1.3. При работе с дихлорэтаном возможно действие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- токсичность дихлорэтана;
- пожар;
- взрыв.

1.4. Свойства дихлорэтана:

1.4.1. Дихлорэтан (1,2-дихлорэтан) - бесцветная, прозрачная, легколетучая жидкость со сладковатым запахом. Он плохо растворим в воде. Легко вступает в реакции обмена.

1.4.2. Дихлорэтан медленно гидролизуетс водой, выделяя хлористый водород. При горении дихлорэтана образуется хлористый водород и винилхлорид.

В присутствии влаги на воздухе дихлорэтан вызывает коррозию металла (железа, свинца, меди, цинка). Агрессивно действует на полимерные материалы за исключением фторопласта.

1.4.3. Хорошо растворяет каучук и резину. Легко сорбируется покрытием стен и тканями одежды.

1.4.4. Температура кипения дихлорэтана 83,5°C, область воспламенения паров в воздухе 6,2 - 16,9% об., температурные пределы воспламенения 8-31°C.

1.4.5. Дихлорэтан - сильный наркотик, гепатотропный (печеночный) яд. Он поражает центральную нервную систему, вызывает помутнение роговицы, дистрофические изменения в печени и почках, накапливается в мозге, вызывает раздражение слизистых оболочек и дерматиты на коже.

1.4.6. Пары дихлорэтана всасываются через кожу. Предельно допустимая концентрация паров дихлорэтана в воздухе рабочих помещений 10 мг/м³. Отравления возможны при вдыхании паров, всасывании через кожу, при приеме внутрь. При попадании внутрь 20-50 мл дихлорэтана быстро наступает смерть в результате необратимых изменений в пищеварительном тракте.

1.4.7. Легкое отравление характеризуется слабостью, тошнотой и раздражением слизистых оболочек носоглотки; тяжелое - сильной слабостью, сердцебиением, рвотой, сильными болями в поджелудочной области, болезненностью печени, повышением температуры тела, изменением центральной и периферической нервной системы.

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. К работе с применением дихлорэтана допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие обучение и инструктаж по данной инструкции по ТБ при работе с ЛВЖ.

Запрещается всякий контакт с дихлорэтаном женщинам на период беременности и кормления.

1.7. Не допускаются к работе с дихлорэтаном лица с поврежденной кожей, а также без средств индивидуальной защиты.

1.8. В случае отравления, травмирования, а также воспламенения сотрудник (пострадавший или свидетель) должен поставить в известность руководителя работы и заведующего лабораторией, который уведомляет об этом администрацию института и инженера по ТБ.

1.9. Меры первой помощи.

1.9.1. При попадании дихлорэтана на кожу необходимо обильное промывание пораженного участка раствором питьевой соды и водой, затем водой с мылом.

1.9.2. При попадании в глаза необходимо обильное орошение водой и раствором (0,9%) питьевой соды.

При случайном поступлении в желудочно-кишечный тракт сразу вызвать рвоту, выпить 8-10 стаканов воды или слабого раствора марганцовокислого калия и вновь вызвать рвоту.

1.9.3. При вдыхании паров дихлорэтана необходим свежий воздух, покой, крепкий чай, а при остановке дыхания - искусственное дыхание.

1.9.4. Во всех случаях немедленно вызвать врача.

1.10. В случае нарушения правил безопасности в обращении с дихлорэтаном виновные привлекаются к дисциплинарной или иной установленной законом ответственности. С сотрудником, нарушившим требования настоящей инструкции, проводится внеплановый инструктаж.

II. Требования охраны труда перед началом работы.

2.1. Все работы с дихлорэтаном проводят в вытяжном шкафу, защищая глаза и руки средствами индивидуальной защиты (резиновые перчатки, защитные очки, маска).

2.2. Необходимо надеть халат.

2.3. Подготовить рабочее место. В вытяжном шкафу на рабочем месте оставить только предметы, необходимые для выполнения данной работы.

2.4. Проверить исправность используемого оборудования, выполненного из стекла или тефлона.

2.5. Проверить работу вентиляции, исправность вытяжного шкафа, наличие средств пожаротушения (песок, углекислотный огнетушитель, противопожарное одеяло.)

2.6. Подготовить средства индивидуальной защиты: резиновые перчатки, противогаз марки А или М, гидрофильные защитные мази и пасты, нарукавники и фартук из полиэтилена или поливинилхлорида.

III. Требования охраны труда во время работы.

3.1. Работу с дихлорэтаном проводить только в вытяжном шкафу, шторы которого могут быть подняты не выше 1/3.

3.2. Работать в халате, очках и резиновых перчатках.

3.3. Во время работы необходимо следить за физическими характеристиками процесса (температура, давление и т.д.).

3.4. Для отмеривания небольших количеств дихлорэтана следует использовать пипетки с резиновой грушей или специально приспособленные пипетки. Во избежание отравления запрещается засасывать дихлорэтан в пипетки ртом.

3.5. Учитывая взрывоопасность смесей воздуха и паров дихлорэтана, при работе с дихлорэтаном следует соблюдать необходимые меры пожарной безопасности.

3.6. Запрещается выливать дихлорэтан в раковины и другие канализационные устройства. Отходы дихлорэтана собираются в специальные банки для слива органических растворителей и затем передаются на утилизацию.

IV. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. При появлении в помещении паров дихлорэтана надеть противогаз, удалить из помещения всех работающих, отключить электроэнергию на лабораторном щите, проветрить помещение.

4.2. При проливе дихлорэтана собрать его, смешав с песком. Песок промыть ацетоном, а затем водой. Смыв ацетона слить в специальную банку для отходов органических растворителей. Место пролива протирается обезвреживающим раствором (3-5% раствора кальцинированной соды; известковое молоко) и затем чистой водой.

4.3. При отравлении, получении травмы или ожога оказать пострадавшему первую доврачебную помощь и немедленно вызвать врача.

4.4. Сообщить о несчастном случае заведующему лабораторией.

Обстановку на месте происшествия и состояние оборудования сохранить до расследования такими, какие они были в момент происшествия, если это не грозит здоровью окружающих и не приведет к аварии.

V. Требования охраны труда по окончании работы.

5.1. По окончании работы необходимо убрать на место все реактивы, вымыть оборудование и рабочее место.

5.2. Оставшийся дихлорэтан следует хранить в сейфе в толстостенной стеклянной посуде из темного стекла с притертой пробкой. На банке должна быть надпись "Дихлорэтан - ЯД".

5.3. По окончании всех работ с дихлорэтаном можно снять средства индивидуальной защиты, привести их в порядок, тщательно вымыть руки и лицо.

Разработал:
Зав. ЛОРС, д.х.н.



В.Н. Сильников

СОГЛАСОВАНО:
Вед. инженер по охране труда



Н.С. Свищёва