

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова
Сибирского отделения Российской академии наук

СОГЛАСОВАНО
Протоколом ПК
от 18.01.2012 №
Председатель ПК
И.В. Олейник

УТВЕРЖДАЮ
Директор НИОХ СО РАН
И.А. Григорьев
«18» 01 2012 г.

ИНСТРУКЦИЯ
№ 15326-030-11

по охране труда при работе с дихлорэтаном

1. Общие требования охраны труда.

1.1. Данная инструкция распространяется на все виды работ, связанных 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.

1.2. К работе с дихлорэтаном допускаются постоянно работающие сотрудники Института (не менее одного года), прошедшие:

- перед приёмом на работу медосмотр и не имеющие медицинских противопоказаний;
- вводный инструктаж в отделе ОТ и ЭБ института, и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте;
- квалификационное обучение на знание приёмов и методов работы, и изучившие данную инструкцию;
- проверку знаний требований безопасного выполнения работы и получившие допуск к самостоятельной работе.

1.3. Лица моложе 18 лет и женщины на период беременности и лактации к работе с дихлорэтаном не допускаются.

1.4. Все сотрудники лабораторий (подразделений), в которых применяют для работы дихлорэтан, проходят инструктаж по охране труда при работе, хранении и применении дихлорэтана один раз в квартал с записью в журнале инструктажа и росписью инструктируемого и инструктирующего с указанием даты проведения инструктажа.

1.5. Ответственным за проведение инструктажа и за организацию безопасного ведения работ с дихлорэтаном в подразделении является его руководитель. Ответственным за получение дихлорэтана со склада, учёт, хранение и выдачу является хоз. лаборант (или другое лицо), назначенный приказом по институту. Ответственным за учёт и хранение рабочих остатков дихлорэтана в подразделении приказом по институту назначается сотрудник, который ведёт в журнале учёт поступления, расходования и

рабочих остатков. На период работы, ключ от сейфа, в котором хранятся рабочие остатки дихлорэтана, находятся у указанного ответственного лица. После работы ключ в тубусе сдается на вахту.

1.6. Дихлорэтан (1,2-дихлорэтан) – бесцветная, прозрачная, легколетучая жидкость со сладковатым запахом. Он плохо смешивается с водой. Легко вступает в реакции обмена. Дихлорэтан медленно гидролизуетс водой, выделяя хлористый водород. При горении дихлорэтана образуются хлористый водород и винилхлорид.

На воздухе, в присутствии влаги дихлорэтан вызывает коррозию металла (железа, свинца, меди, цинка). Агрессивно действует на полимерные материалы за исключением фторопласта-4. Хорошо растворяет каучук и резину. Легко сорбируется покрытием стен и тканями одежды. Температура кипения дихлорэтана 83-85°C, область воспламенения паров в воздухе 6.2-16.9 % об., температурные пределы воспламенения 8-31°C. Предельно допустимая концентрация паров дихлорэтана в воздухе рабочих помещений 10 мг/м³.

1.7. В процессе работы возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- химический;
- недостаточная освещённость рабочей зоны;
- воздействие электрического тока.

Токсическое действие на организм дихлорэтана проявляется через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, слизистые оболочки и кожный покров. Дихлорэтан – сильный наркотик, гепатотропный (печёночный) 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. 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. Легкое отравление характеризуется слабостью, тошнотой и раздражением слизистых оболочек носоглотки; тяжелое отравление – сильной слабостью, сердцебиением, рвотой, сильными болями в поджелудочной области, болезненностью печени, повышением температуры тела, изменением функции центральной и периферической нервной системы. **Не допускать к работе с дихлорэтаном лиц с поврежденной кожей.**

1.8. В каждом рабочем помещении на определенном месте должны находиться следующие первичные средства пожаротушения:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| огнетушитель углекислотный ОУ-2 | — 2 шт. (один огнетушитель на модуль) |
| асбестовое одеяло | — 1 шт. |
| суконное одеяло | — 1 шт. |
| песочницы (по 1 шт. в каждом вытяжном шкафу). | |

1.9. При работе с дихлорэтаном сотрудника необходимо обеспечить

спецодеждой и средствами индивидуальной защиты, в соответствии с типовыми нормами:

- Халат хлопчатобумажный ГОСТ 12.4.131-83 ;
- Перчатки резиновые ГОСТ 20.010.74 тип 2;
- Очки ГОСТ 12.4.013-85 ЗП8-80;
- Маска пластиковая ТУ 64-1-456-76;
- Противогаз марки "А" или "М";
- Нарукавники и фартук.

1.10. В лабораториях ёмкости с дихлорэтаном (бутыли из тёмного стекла) должны храниться в металлическом ящике (сейфе) под замком. На ёмкостях должны быть надписи “Дихлорэтан – яд”, “Огнеопасно” те же знаки должны быть на металлическом ящике (сейфе). Емкость для хранения только из темного стекла, количество расфасовки дихлорэтана в ёмкости допускается до 1 литра.

1.11. Запрещается сливать отходы, содержащие дихлорэтан, в канализацию. Их следует собирать в ёмкости для слива органических растворителей и направлять на регенерацию или огневое уничтожение.

1.12. По окончании работы, а также перед едой необходимо тщательно мыть руки, лицо и полоскать рот. **Принимать пищу на рабочем месте запрещено!**

1.13. В случае отравления, травмирования, а также воспламенения сотрудник (пострадавший или свидетель) должен прекратить работу, поставить в известность руководителя работы и заведующего лабораторией, который уведомляет об этом администрацию института и ООТ и ЭБ НИОХ.

1.14. Ответственность за соблюдением настоящих Правил возлагается на руководителей подразделений, в которых используется дихлорэтан.

1.15. В случае нарушения Правил охраны труда в обращении с дихлорэтаном виновные привлекаются к дисциплинарной ответственности. С сотрудниками лаборатории проводится внеплановый инструктаж.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед началом работы сотрудник обязан:

- надеть спецодежду;
- включить вытяжной шкаф;
- подготовить рабочее место. На рабочем месте оставить только предметы, необходимые для выполнения данной работы;
- все работы с дихлорэтаном проводить в вытяжном шкафу;
- проверить исправность используемого оборудования, выполненного из стекла и тефлона, а также исправность электроприборов;
- проверить наличие средств пожаротушения (песок, углекислотный огнетушитель, асбестовое одеяло);
- подготовить средства индивидуальной защиты – полихлорвиниловые, полиэтиленовые перчатки, противогаз марки А, защитные очки, нарукавники и фартук.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Во время проведения работ с дихлорэтаном каждый сотрудник обязан:

- использовать средства индивидуальной защиты (полихлорвиниловые перчатки, защитные очки, фартук, при необходимости противогаз марки А);
- работать только в вытяжном шкафу, шторы которого могут быть подняты не выше отметок, имеющих на шкафу;
- следить за физическими характеристиками процесса (температура, давление и т.д.);
- использовать пипетки с резиновой грушей или специально приспособленные пипетки.

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

3.3. Во время работы проверить воздух рабочей зоны на соответствие его нормам ПДК по дихлорэтану.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. О каждой аварии или аварийной ситуации немедленно сообщить руководителю работ и подразделения.

4.2. При любом возгорании:

- по телефону 555 (радиовещательная сеть института) сообщить информацию о пожаре (где, что горит), вызвать к месту возгорания членов ДПД и руководителя подразделения.

- по телефону 01 вызвать государственную пожарную часть, сообщить при этом:

- адрес института (проспект Лаврентьева, д. 9);
- что горит;
- угрожает ли пожар людям;
- кто передал (должность, Ф.И.О.).

4.3. При получении травмы (несчастный случай) необходимо сообщить руководителю работ и руководителю подразделения, оказать пострадавшему необходимую помощь и:

- обратиться немедленно в медицинский пункт (тел. 2-60);
- воспользоваться аптечкой по месту работы;
- вызвать скорую помощь (тел. 03).

До прибытия скорой помощи на рабочем месте, где произошел несчастный случай, оставлять все нетронутым, если это не угрожает здоровью окружающих или другими последствиями.

4.4. Меры первой помощи. При ингаляционном отравлении – свежий воздух, покой. Длительное вдыхание увлажненного кислорода, при остановке дыхания – искусственное дыхание.

4.5. При появлении в помещении паров дихлорэтана надеть противогаз, удалить из помещения работающих, которые не принимают участие в ликвидации аварии.

4.6. Немедленно обесточить работающее электрооборудование комнаты общим рубильником в коридорной нише и проветрить помещение.

4.7. При проливе дихлорэтана засыпать место пролива песком. Собрать песок в ведро, промыть ацетоном, а затем водой. Смыв ацетона слить в специальную банку для отходов органических растворителей. Место пролива промывается обезвреживающим раствором (3-5% раствора кальцинированной соды, известковое молоко) и затем чистой водой с мылом.

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

4.9. При попадании в глаза необходимо обильное орошение водой. **Срочно доставить к врачу!**

4.10. При случайном приеме внутрь – сразу вызвать рвоту, выпить 8-10 стаканов воды или слабого раствора соды, или универсальный антидот (ТУМ) и вновь вызвать рвоту. Промывание повторить 2-4 раза.

4.11. **Во всех случаях немедленно вызвать врача и госпитализировать пострадавшего.**

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. По окончании процесса тщательно промыть посуду, соединительные шланги, привести в порядок рабочее место.

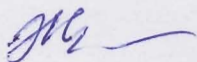
5.2. Количество неиспользованного дихлорэтана записать в журнале учёта рабочих остатков дихлорэтана.

5.3. Рабочие остатки дихлорэтана поместить в толстостенные склянки с хорошо подобранными пробками и имеющими соответствующие этикетки, поставить в сейф для хранения дихлорэтана.

5.4. После работы снять защитные средства в следующей последовательности: перчатки, не снимая с рук, моют в обезвреживающем растворе (3-5% кальцинированной соде, известковом молоке), затем их промывают в чистой воде. После этого снимают очки и респиратор, халат или комбинезон, снова промывают перчатки и снимают их.

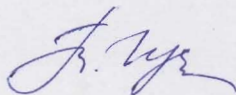
5.5. После работы с дихлорэтаном необходимо вымыть лицо и руки, прополоскать рот, по возможности принять душ.

Составил
Зав. ЛМХ



Э.Э. Шульц

Согласовано
Начальник ООТ и ТБ



Т.М. Губанова