

Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

«Согласовано»
Председатель профкома

Юрина Н.П.
« 14 » 12 2022 г.



«Утверждаю»
Директор ФИЦ Биотехнологии РАН
Федоров А.Н.
« 14 » 12 2022 г.



Инструкция № 52

по охране труда при работе с дихлорэтаном

1. Область применения

1.1. Настоящая инструкция устанавливает требования по обеспечению безопасных условий труда при работе с дихлорэтаном.

1.2. Настоящая инструкция разработана на основе установленных обязательных требований по охране труда в Российской Федерации, а также:

- 1) изучения работ при работе с дихлорэтаном;
- 2) результатов специальной оценки условий труда;
- 3) определения профессиональных рисков и опасностей, характерных при работе с дихлорэтаном;
- 4) анализа результатов расследования имевшихся несчастных случаев при работе с дихлорэтаном;
- 4) определения безопасных методов и приемов выполнения работ при работе с дихлорэтаном.

1.3. Выполнение требований настоящей инструкции обязательны для всех работников ФИЦ «Биотехнологии» РАН при работе с дихлорэтаном независимо от их квалификации и стажа работы.

2. Нормативные ссылки

2.1. Инструкция разработана на основании следующих документов и источников:

2.1.1. **Трудовой кодекс Российской Федерации** от 30.12.2001 № 197-ФЗ;

2.1.2. **Правила по охране труда при использовании отдельных видов химических веществ и материалов, при химической чистке, стирке, обеззараживании и дезактивации**, Приказ Минтруда от 27.11.2020 № 834н

2.1.3. **Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок**, Приказ Минтруда от 15.12.2020 № 903н;

2.1.4. **Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 № 772н** "Об утверждении основных требований к порядку разработки и содержанию правил и инструкций по охране труда, разрабатываемых работодателем".

3. Соблюдение правил внутреннего распорядка.

3.1. Работник обязан соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка и графики работы, которыми предусматриваются: время начала и окончания работы, перерывы для отдыха и питания и другие вопросы использования рабочего времени.

3.2. **Требования по выполнению режимов труда и отдыха при выполнении работ.**

3.2.1. При работе с дихлорэтаном работник обязан соблюдать режимы труда и отдыха.

3.2.2. Продолжительность ежедневной работы, перерывов для отдыха и приема пищи

определяется правилами внутреннего трудового распорядка.

3.2.3 Каждый работник должен выходить на работу своевременно, отдохнувшим, подготовленным к работе.

4. Общие требования охраны труда

Дихлорэтан – бесцветная, легколетучая жидкость со сладковатым запахом. Он плохо растворим в воде и хорошо в органических растворителях. Дихлорэтан медленно гидролизуется водой, выделяя хлористый водород. Этот процесс ускоряется в щелочной среде. При горении дихлорэтана образуются токсические вещества: хлористый водород и винилхлорид. Темп. кипения $83,5^{\circ}\text{C}$, темп. воспламенения $8 - 31^{\circ}\text{C}$, темп. самовоспламенения 413°C .

Дихлорэтан – гепатропный (печеночный) яд. Он поражает центральную нервную систему, вызывает помутнение роговицы глаз, дистрофические изменения в печени и почках, накапливается в мозге. Пары дихлорэтана всасываются через кожу. ПДК дихлорэтана $10\text{мг}/\text{м}^3$. признаки тяжелого отравления – сильная слабость, сердцебиение, головокружение, рвота, сильные боли в поджелудочной области, болезненность печени.

Предельно допустимая концентрация (далее - ПДК) паров дихлорэтана: в воздухе рабочей зоны производственных помещений - $10\text{ мг}/\text{куб.м}$;

К работе с дихлорэтаном не допускаются лица моложе 18 лет, имеющие медицинские противопоказания, беременные и кормящие женщины. Допускаются лица после прохождения медосмотра, прошедшие обучение для работы в химических лабораториях, проверку знаний правил безопасности проведения работ с дихлорэтаном, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Руководитель организации утверждает перечень структурных подразделений, которым разрешено применение дихлорэтана, и устанавливает для них нормы хранения дихлорэтана (не более суточной или сменной потребности).

Лица, не выполнившие требований настоящей инструкции, привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству.

5. Требования охраны труда перед началом работ

5.1. . Выдаваемые работникам специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты должны соответствовать условиям работы и обеспечивать безопасность труда.

5.2. Работники, получившие средства индивидуальной защиты, должны быть проинструктированы о порядке пользования и ухода за ними.

5.3. Работники обязаны правильно использовать предоставленные в их распоряжение средства индивидуальной защиты, а в случаях их отсутствия или неисправности - сообщать об этом непосредственному руководителю.

5.4. В лаборатории емкости (темного стекла с притертой пробкой) с дихлорэтаном должны храниться в металлическом ящике под замком. На емкостях должны быть надписи «Дихлорэтан-ЯД», «Огнеопасно».

5.5. Стекланные емкости с дихлорэтаном для исключения их повреждения при транспортировании следует помещать в корзины с уплотнением из древесной стружки

или другую специальную тару.

5.6. Проверить работу вытяжного шкафа.

5.7. Перед началом работы с дихлорэтаном готовят 0,9% и 5%раствор питьевой соды, слабый раствор марганцовокислого калия. Необходимо иметь димедрол и глюконат кальция.

6. Требования охраны труда во время работы.

6.1. Работники, занятые на работах с дихлорэтаном, должны знать:

- физико-химические и токсические свойства дихлорэтана;
- вредные и опасные производственные факторы, меры безопасности при работе с дихлорэтаном;
- признаки и особенности отравления дихлорэтаном и меры первой помощи;
- порядок применения средств индивидуальной защиты;
- требования охраны труда.

6.2. Не допускаются к работе с дихлорэтаном лица:

- не прошедшие в установленном порядке медицинского осмотра, обучения, инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда;
- с повреждениями кожных покровов;
- без средств индивидуальной защиты.

6.3. Не допускается:

- прием пищи, хранение продуктов питания в помещениях, где проводятся работы с дихлорэтаном;
- применение химической посуды для хранения пищевых продуктов и других аналогичных целей, а также бытовой посуды для хранения химических веществ и работы с ними.

6.4. Помещения, где ведутся работы с дихлорэтаном или его смесями с другими веществами, оборудуются местной вытяжной и общей приточно-вытяжной вентиляцией с отрицательным воздушным балансом. Рециркуляция воздуха в таких помещениях не допускается.

Минимальная скорость воздуха в расчетном проеме местного вытяжного устройства должна быть не менее 0,7 м/с.

Работа с дихлорэтаном при неисправных вентиляционных установках запрещается.

6.3. Лабораторные опыты с дихлорэтаном должны проводиться в вытяжном шкафу. В резиновых перчатках и защитных очках.

6.4. Розлив дихлорэтана в тару следует выполнять с помощью сифонов в специально оборудованном помещении, имеющем местную вытяжную и общую приточно-вытяжную

вентиляцию, трапы для стока пролитой жидкости в сливные устройства, водопровод.

6.5. Места разлива дихлорэтана в тару обеспечиваются первичными средствами пожаротушения согласно требованиям нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации.

6.6. Для исключения образования взрывоопасных смесей порожнюю тару из-под дихлорэтана сразу после ее высвобождения промывают 3 - 5-процентным раствором натрия карбоната Na_2CO_3 или натрия гидроокиси NaOH . При осмотре внутренней поверхности названной тары следует применять переносные светильники во взрывозащищенном исполнении, соответствующем категории и группе взрывоопасной смеси. Применение для этих целей открытого огня (факелы, горящие спички и другое) не допускается.

6.7. Ручные операции, при которых возможно непосредственное соприкосновение кожного покрова работников с дихлорэтаном или его смесями с другими веществами (промывка, протирка изделий и другое), следует исключить.

7. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

7.1. Легкое отравление характеризуется следующими симптомами: слабость, тошнота, раздражение слизистых оболочек носоглотки.

7.2. Концентрация паров дихлорэтана в воздухе выше 10 мг/куб.м может привести к хроническому отравлению. Хроническое отравление характеризуется астеновегетативным синдромом и начальными явлениями токсического гепатита.

7.3. При тяжелом отравлении дихлорэтаном отмечается сильная слабость, сердцебиение, головокружение, рвота, сильные боли в поджелудочной области, болезненность печени. Характерным также является геморрагический синдром, гематологические изменения (лейкоцитов), повышение температуры тела, изменение функции центральной и периферической нервной системы (начальные явления полиневрита).

7.3. При попадании внутрь 20 - 50 мл дихлорэтана быстро наступает смерть в результате необратимых изменений в пищеварительном тракте.

7.4. Токсическое действие 1,1-дихлорэтана примерно в 5 раз слабее, чем у 1,2-дихлорэтана.

7.5. В любых аварийных ситуациях или при возникновении опасности для жизни и здоровья работников следует остановить работу, сообщить непосредственному руководителю, принять меры к устранению таких ситуаций и опасностей.

7.6. При несчастном случае, вызванном воздействием дихлорэтана, принимаются меры по предотвращению воздействия на потерпевшего опасных и вредных производственных факторов, оказанию ему первой помощи, вызову на место происшествия медицинских работников или доставке потерпевшего в организацию здравоохранения.

7.7. Первая помощь потерпевшему включает:

при вдыхании паров дихлорэтана - свежий воздух, покой, вдыхание кислорода, крепкий сладкий чай, димедрол (0,03 г), глюконат кальция (0,05 г), витамины В1, В2, В6 (по 0,01 г), С (0,5 г);

в случае острого отравления парами дихлорэтана с остановкой дыхания и сердца -

искусственное дыхание и непрямой массаж сердца;

при случайном поступлении в желудочно-кишечный тракт - немедленно вызвать рвоту, выпить 8 - 10 стаканов воды или слабого раствора марганцовокислого калия и вновь вызвать рвоту, принять универсальный антидот ТУМ;

при попадании на кожу - обильное промывание пораженного участка раствором питьевой соды и водой, затем водой с мылом;

при попадании в глаза - обильное орошение водой и изотоническим (0,9%) раствором питьевой соды.

7.8. При обнаружении пожара или явных признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.):

- нажать ближайшую кнопку пожарного извещателя;
- сообщить в пожарную службу;
- приступить к тушению возгорания имеющимися в наличии первичными средствами пожаротушения, соблюдать при этом все необходимые меры предосторожности. При невозможности ликвидировать возгорание, приступить к эвакуации.

8. Требования охраны труда по окончанию работы

8.1. Запрещается сливать отходы, содержащие дихлорэтан, в канализацию. Их следует собирать в специальную герметически закрывающуюся тару и в конце рабочего дня удалять для переработки или обезвреживания.

8.2. Обтирочные материалы, загрязненные дихлорэтаном, немедленно удаляются в отведенное для этих целей место.


8.3. Снятие работником защитных средств производится в следующем порядке: перчатки поливинилхлоридные, не снимая с рук, моют в обезвреживающем растворе (3 - 5-процентном растворе натрия карбоната Na_2CO_3 или известковом молоке), затем промывают их в чистой воде, после этого снимают очки и респиратор (противогаз), специальную обувь и специальную одежду, снова промывают в указанном порядке перчатки и снимают их.

8.4. Вымыть лицо и руки теплой водой с мылом.

8.5. О всех нештатных ситуациях доложить руководителю.

РАЗРАБОТАЛ:

Главный технолог

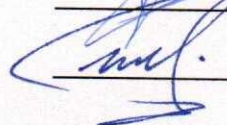
 Кадоркина Ю.С.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела ОТ, ТБ и ПП

 Козлов С.Р.

Главный инженер

 Меншиков П.Г.