МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
«24» 03 2022 г.
№ 0.1.426.4.09-03/28/22
г.Казань

2228

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по общим вопросам
_____ **Р.А. Гузейров**
«___»_____ **20___ г.**

МП

СОГЛАСОВАНО
Председатель профсоюзного комитета КФУ
_____ Е.Н. Струков
«___»_____ 20___ г.

МП

ИНСТРУКЦИЯ
по охране труда при работе с метиловым спиртом (метанолом) в лабораториях ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

1.Общие требования охраны труда

1.1. Настоящая инструкция устанавливает требования охраны труда по организации безопасной работы с метиловым спиртом (далее метанол) для работников ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» и является обязательной к исполнению.

1.2. К самостоятельной работе с метанолом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медосмотр и не имеющие противопоказаний к данной работе, прошедшие инструктажи по охране труда, пожаро- и электробезопасности с оформлением в журналах соответствующей формы, прошедшие обучение и проверку знаний по охране труда, изучившие инструкцию по оказанию первой доврачебной помощи, изучившие настоящую инструкцию, имеющие 1 группу по электробезопасности.

Во время работы с работником проводят инструктажи по охране труда: повторный, внеплановый, целевой:

– повторный инструктаж по безопасности труда на рабочем месте не реже 1 раза в 6 месяцев;

– внеплановый инструктаж: при изменении технологического процесса или правил по охране труда, замене или модернизации производственного оборудования, приспособлений и инструмента, изменении условий и организации труда, при нарушениях инструкций по охране труда, перерывах в работе: для работ, к которым предъявляют дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ – 60 дней;

1.3. Ответственным должностным лицом за проведение инструктажа по охране труда с работниками при работе с метанолом является руководитель структурного подразделения, в котором проводятся работы с метанолом.

1.4. Ответственным должностным лицом за проведение инструктажа по охране труда при работе с метанолом с обучающимися является закрепленный за группой преподаватель дисциплины (руководитель проекта);

1.5. Лица, работающие в лаборатории, обязаны:

- соблюдать законодательство Российской Федерации об охране труда, Устав КФУ, Правила внутреннего трудового распорядка КФУ и иные локальные акты КФУ; Положение о пропускном и внутриобъектовом режиме в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;
- соблюдать требования охраны труда, правила санитарии и гигиены;
- соблюдать установленные режимы труда и отдыха;
- проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- выполнять требования пожарной безопасности, уметь применять первичные средства пожаротушения;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при ожогах, отравлениях, поражениях электрическим током и других травмах и действовать согласно инструкции по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях в подразделениях ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;
- использовать и правильно применять сертифицированные средства индивидуальной и коллективной защиты в соответствии с действующими нормативами;
- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя и службу охраны труда, телефон 292-74-80, о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья.

1.6. Метанол является веществом строгой отчетности. На складе и в лабораториях должен быть обеспечен учет прихода и расхода метанола с оформлением движения в специальном журнале установленного образца.

1.7. Ведение Журнала учета прихода и расхода метанола, а также получение, хранение, учет и выдачу метанола осуществляет ответственное должностное лицо, назначенное распоряжением руководителя структурного подразделения.

1.8. С целью исключения фактов бесконтрольного расходования метанола и свободного доступа третьих лиц, хранение метанола осуществляется в металлическом шкафу (сейфе) в отдельном помещении, оснащенном сигнализацией, металлической дверью (либо деревянной дверью, обшитой металлом).

1.9. Тара для хранения метанола должна иметь четкую, несмываемую водой надпись «Метанол», «Яд», «Огнеопасно» и знак, установленный для ядовитых веществ.
Отпуск метанола в тару, несоответствующую этим требованиям, не допускается.

1.10. Требования к оснащению лаборатории, в которой проводятся работы с метанолом:
- наличие легко смываемых полов из непроницаемого для метанола материала;
- наличие исправного водопровода и канализации;
- обеспечение возможности естественного проветривания;
- наличие исправной приточно - вытяжной вентиляции;
- наличие естественного и искусственного освещения.

1.11. Применение метанола допускается лишь в тех процессах, где невозможна его замена на другое, менее токсичное вещество.

1.12. Во время работы с метанолом могут оказывать неблагоприятное воздействие опасные и вредные производственные факторы: химические и термические ожоги, порезы рук, отравление парами химических веществ, поражение электрическим током, падение предметов; пожаро - и взрывоопасность, недостаточная освещенность рабочей зоны, неприменение средств индивидуальной защиты.

1.13. Во всех лабораториях должны иметься средства пожаротушения (песок, асбестовое полотно, огнетушитель) и аптечки с необходимым набором средств оказания первой доврачебной помощи, расположенные в удобном легкодоступном месте. Ответственность за наличие и исправное состояние необходимых средств пожаротушения и медицинских аптечек для оказания первой доврачебной помощи возлагается на руководителя структурного подразделения, в котором проводятся работы с метанолом.

1.14. При работе с метанолом необходимо использовать спецодежду и средства индивидуальной защиты в соответствии с приказом КФУ "Об обеспечении работников КФУ специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты"

1.15. Физико-химические свойства метанола

Метанол CH_3OH (метиловый спирт, карбинол) – бесцветная прозрачная жидкость, легко воспламеняющаяся. По внешнему виду, запаху и вкусу напоминает этиловый спирт. Плотность 0,7869 г/см^3 при 25^{o}C. Плотность паров метанола по отношению к воздуху 1,1 г/см^3. Растворим в спиртах и других органических растворителях, в воде растворяется неограниченно. Температура вспышки 6^{o}C, температура воспламенения 13^{o}C, температура самовоспламенения 440^{o}C. Концентрационные пределы распространения пламени: нижний предел 5^{o}C, верхний предел 39^{o}C. При испарении взрывоопасен, пределы взрываемости 5,5 – 36,5% об.

1.16. Общий характер действия на организм

Метанол – сильный, преимущественно нервно-сосудистый яд, с резко выраженным кумулятивным свойством, т.е. имеет способность накапливаться в организме человека. В организм человека он может проникать через дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт и кожный покров. По степени воздействия на организм относится к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007-88. Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров метанола в воздухе производственных помещений 5 мг/м^3.

Пары метанола сильно раздражают слизистые оболочки дыхательных путей и глаз. Метанол вызывает поражение зрительного нерва и сетчатки глаз. Особенно опасен метанол при приеме внутрь. Доза 5-10 г вызывает отравление, сопровождающееся потерей зрения, смертельная доза – 30 г.

1.17. Симптомы отравления: головная боль, головокружение, тошнота, рвота, боль в животе, общая слабость, раздражение слизистых оболочек, мелькание в глазах, в тяжелых случаях потеря зрения и смерть. Скрытый период отравления длится от нескольких часов до нескольких суток.

1.18. К работе с метанолом не допускаются:

- беременные и кормящие женщины,
- лица, имеющие медицинские противопоказания к работе с метанолом;
- лица, состоящие на учёте в наркологических учреждениях.

1.19. Ответственность за исполнение требований данной Инструкции возлагается на лиц, работающих с метанолом в лабораториях ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет.

1.20. Контроль за исполнением данной инструкции по охране труда обучающимися возлагается на преподавателя, проводящего учебное занятие.

1.21. Нарушение требований данной инструкции рассматривается как нарушение трудовой дисциплины и влечет за собой, в зависимости от нарушений, дисциплинарную, административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

1.22. Хранение инструкции.

Настоящая инструкция используется при прохождении работниками КФУ инструктажа на рабочем месте, размещена на веб-сайте Департамента по обеспечению внутреннего режима, гражданской обороны и охраны труда веб-портала КФУ.

Оригинальный экземпляр настоящей инструкции хранится в службе охраны труда до замены его новым вариантом. Копии настоящей инструкции хранятся в структурных подразделениях КФУ.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. В помещении, где проводятся работы с метанолом, необходимо ежедневно перед началом рабочего дня проводить влажную уборку и проветривание.

2.2. До начала работ с метанолом необходимо:

2.2.1. Изучить инструкции/методики по выполняемой работе, физико-химические и токсические свойства применяемых в работе химических веществ;

2.2.2. Включить приточно-вытяжную вентиляцию за 30 минут до начала работы с химическими веществами;

2.2.3. Надеть спецодежду, подготовить средства индивидуальной защиты (далее по тексту - СИЗ): халат хлопчатобумажный, резиновые перчатки, прорезиненный фартук с нагрудником, защитные очки или защитную маску (щиток), фильтрующий противогаз марки А или БКФ., предварительно проверив их на отсутствие повреждений и загрязнений. Запрещается работать в грязной или неисправной спецодежде, использовать СИЗ с истекшим сроком использования.

2.2.4. Подготовить к работе приборы, оборудование, лабораторную посуду.

2.2.5. Проверить:

- соответствие взятых реактивов веществам, указанным в методике проведения работ;
- наличие в легкой доступности нейтрализующих веществ;
- стеклянную посуду на целостность и отсутствие трещин, сколов;
- исправность и правильность сборки приборов и оборудования, применяемых в работе, на соответствие требованиям безопасности.

2.3. При обнаружении каких-либо неисправностей сообщить об этом руководителю, к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Все работы с метанолом должны проводиться на определенном рабочем месте, оборудованном вытяжкой (вытяжной шкаф при работающей вентиляции, в удалении от открытого огня).

3.2. При выполнении работ с метанолом запрещается:

- совместное или поочерёдное применение метанола и этилового спирта;
- нагревать метанол над открытым пламенем. Перегонка и реакции выполняются при нагревании на водяной или масляной бане, снабженной электронагревательным элементом;
- оставлять рабочее место без присмотра;
- покидать рабочее место без разрешения руководителя проводимых работ;
- присутствие посторонних лиц, не имеющих отношения к проводимой работе.

3.3. При перегонке метанола или проведении синтеза с использованием нагревания необходимо убедиться в наличии охлаждающей воды в холодильнике.

3.4. Переливание метанола из большой тары в маленькую должно проводиться при помощи сифона с нагнетательной грушей. При наборе метанола пипеткой необходимо использовать всасывающую грушу. Тара при наполнении герметически закрывается.

3.5. По окончанию использования метанола посуду незамедлительно необходимо промыть большим количеством воды (не менее двух объёмов тары) и высушить.

3.6. Ответственным за осуществление учета расхода, хранения, и применения метанола в лаборатории является руководитель работ.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При выполнении работы с применением метанола аварийные ситуации могут возникнуть в следствие:

- разлива метанола из-за разрушения емкости для хранения, установки для перегонки или при проведении реакции;
- возгорания метанола при соприкосновении его паров с открытым огнем;
- образования взрывоопасной смеси с воздухом или другими реактивами.

4.2. При отравлении парами метанола необходимо пострадавшего вывести или вынести на свежий воздух, создать покой, уложить на спину, расстегнуть стесняющую одежду, дать вдыхать кислород или карбоген. В случае потери сознания с остановкой дыхания немедленно начать делать искусственное дыхание, вызвать скорую помощь.

4.3. При попадании метанола на кожу для предупреждения отравления необходимо загрязненный участок тела промыть большим количеством воды. При попадании метанола на спецодежду ее необходимо снять и заменить. Загрязненную спецодежду необходимо выстирать в теплой воде.

4.4. В случае попадания метанола внутрь желудочно-кишечного тракта, необходимо немедленно промыть желудок теплой водой или 5%-ным раствором питьевой соды в количестве 1-2 л и отправить пострадавшего в больницу.

4.5. При получении ожогов первой и второй степени (покраснение или пузыри) на раны наложить сухую антисептическую повязку. Для обезболивания применять поверх повязки сухой холод (лед, снег, холодная вода в пузырьке или полиэтиленовом мешочке). Охлаждение уменьшает отек и воспалительные процессы в обожженных тканях. При третьей степени ожога (разрушение ткани кожи) наложить антисептическую повязку и обратиться к врачу. При больших поверхностях ожога вызвать скорую помощь.

4.6. Пролитый метанол необходимо сразу же засыпать песком или опилками. Пропитанный метанолом песок или опилки удалить в специально отведенное место на открытом воздухе, а участок загрязнения промыть большим количеством воды.

4.7. При возгорании метанол можно тушить тонко распылённой водой и порошковыми огнетушителями. Углекислотными огнетушителями тушить метанол запрещается.

4.7. При возникновении опасности взрыва необходимо немедленно отключить все нагревательные приборы, обесточить рабочую комнату рубильником, отключить газ, открыть форточки или окна и покинуть помещение до полного удаления газовой смеси за счет вентиляции.

4.8. При возникновении пожара необходимо прекратить работу, выключить вытяжной шкаф, вызвать пожарную охрану (по телефону: 01, 112), оповестить о пожаре находящихся поблизости людей, принять меры к эвакуации людей из опасной зоны, принять участие в тушении пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения, а при невозможности ликвидировать пожар покинуть опасную зону, действуя согласно инструкциям по пожарной безопасности и планам эвакуации.

4.10. При возникновении иных аварийных ситуаций (поломка систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции и др.), препятствующих выполнению работы, прекратить работу и сообщить об этом непосредственному руководителю.

4.11. При несчастных случаях (травмировании, отравлении, поражении током, внезапном заболевании) оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, при необходимости вызвать скорую помощь (тел. 03, моб. 112) на место происшествия.

При оказании первой доврачебной помощи соблюдать требования «Инструкции по оказанию первой доврачебной помощи при несчастных случаях в подразделениях федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

4.12. Немедленно сообщить своему непосредственному руководителю и в дежурно-диспетчерскую службу по телефону 233-78-20 о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве.

5.Требования охраны труда по окончании работы

5.1. На рабочих местах количество хранящегося метанола не должно превышать суточной потребности.

5.2. Метанол или реактивы, в состав которых входит метанол, должны находиться в хорошо закрытых склянках с соответствующими этикетками.

5.3. Запрещается сливать в канализацию отработанный метанол и вещества, его содержащие.

5.4. Отработанный метанол и реактивы, его содержащие, собираются в герметично закрывающуюся тару, имеющую надпись: «Отработанный метанол», и при накоплении не более 0,5 л после необходимой подготовки утилизируются.

5.5. По окончании работы необходимо:

- убрать реактивы в специально отведённое место;
- освободившиеся после опытов приборы и посуду вымыть;
- привести в порядок рабочее место;
- выключить вентиляцию (через 30 минут после окончания работ с химическими веществами);
- закрыть створки вытяжных шкафов;
- спецодежду и СИЗ нужно снять и поместить в предназначенное для них место;
- вымыть руки с мылом;
- сообщить руководителю об окончании работы, выявленных недостатках, неисправности оборудования, приспособлений и т.д.;

- закрыть окна (форточки);
- отключить электроприборы, воду, газ, свет;
- закрыть лабораторию и сдать ключи на вахту.

Инструкцию разработал научный сотрудник НОЦ фармацевтики (удостоверение о прохождении обучения по охране труда: УПК-20-065662/2020 от 03.07.2020) _____ Бадеев Ю.В.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель службы охраны труда
_____Л.Г. Нуруллина

СОГЛАСОВАНО
Директор НОЦ фармацевтики
_____ Ю.Г. Штырлин