

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

ИНСТИТУТ
ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ
МЕДИЦИНЫ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СОГЛАСОВАНО:
протоколом профсоюзного
комитета

от 15.12.2023 № 15



СВЕРЖДАЮ
И.о. директора В.Б. Коваль
« 2 » декабря 2023 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по охране труда
при работе с фенолом

15245 / № 56 / 2023 г.

г. Новосибирск
2023 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 положения

1.1. При работе с фенолом сотрудник обязан руководствоваться общими правилами по охране труда при использовании химических веществ в лабораториях (ИОТ №01).

1.2. Настоящая инструкция распространяется на все виды работ, связанные с синтезом, хранением и использованием фенола.

1.3. Краткая характеристика.

1.3.1. Фенол — это бесцветные игольчатые кристаллы или сплавленная кристаллическая масса белого цвета. Под действием света и воздуха постепенно краснеет. Гигроскопичен, легко перегоняется с водяным паром. Примесь воды резко снижает температуру плавления фенола. При 15° С в 100 г воды растворяется 8,2 г фенола; при нагревании выше 65° С смешивается с водой. Растворим в спирте, бензоле, эфире, хлороформе, диоксане, мало растворим в бензине. Слабая кислота с константой диссоциации $K^{25} = 1,3 \times 10^{-10}$. При растворении в водных растворах щелочей образует феноляты.

1.3.2. Фенол — сильный яд! При контакте с кожей фенол (карболовая кислота) в виде водных растворов высокой концентрации сначала резко уменьшает чувствительность кожи, а затем разрушает ее. Действие фенола на организм заключается в основном в разрушении эритроцитов.

1.3.3 При попадании фенола в желудок появляются рвота, понос, в моче обнаруживается гемоглобин. У пострадавшего резко падает температура, появляются судороги, челюсти сильно сжаты.

1.3.4. При втирании препарата в кожу (это может произойти, например, при случайном попадании кристаллов фенола в обувь) возможны поражения со смертельным исходом.

1.3.5. Работа с фенолом требует специальных мер предосторожности, исходя из его характеристики как высокоопасного вещества.

1.4. При выполнении работы с фенолом сотрудник обязан:

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

1.4.2. Выполнять правила внутреннего трудового распорядка;

1.4.3. Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

1.4.4. Соблюдать:

— требования охраны труда;

— правила личной гигиены и эпидемиологические нормы;

— установленный режим рабочего времени и времени отдыха;

1.4.5. 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.

1.4.6. 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.

1.4.7. 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.

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

1.4.9. Уметь применять первичные средства пожаротушения.

1.4.10. Пользоваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (далее СИЗ), выданными ему в соответствии с принятыми в организации Нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. При работе с фенолом это - х/б халат, очки или щиток из оргстекла и другие защитные средства, определяемые характером проводимой работы.

1.5. К проведению самостоятельных работ допускаются работники не моложе 18 лет, прошедшие обучение и проверку знаний правил охраны труда. Объем знаний определяется должностной инструкцией. Периодическая проверка знаний проводится один раз в полгода, результаты проверки заносятся в журнал установленной формы.

1.6. В процессе работы на работника возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- подвижных элементов технологического оборудования, перемещаемых материалов, заготовок, изделий;
- падающих материалов (твердых, сыпучих, жидких), элементов технологического оборудования и инструмента;
- повышенной или пониженной температуры материальных объектов производственной среды;
- недостаточной освещенности рабочей зоны;
- повышенной загазованности и запыленности воздуха рабочей зоны;
- физических и нервно-психических перегрузок;
- повышенная загазованность рабочей зоны парами фенола;
- контакт с телом человека, что может привести к отравлению из-за токсичности фенола.

1.7. При получении травмы на производстве необходимо немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю.

1.8. Запрещается распивать спиртные напитки на территории Института, приходить на работу нетрезвым или под воздействием психотропных веществ.

1.9. В случае невыполнения данной инструкции сотрудник несет дисциплинарную или иную установленную законом ответственность, с ним проводится внеочередной инструктаж.

II. Требования охраны труда перед началом работы.

2.1. Перед началом работы с фенолом следует включить вентиляционные системы: общеобменная приточно-вытяжная вентиляция должна включаться не менее чем за 30 минут до начала работы, местная вытяжная вентиляция – не менее чем за 5 минут до начала работы.

Запрещается выполнение работ с фенолом при неисправных или отключенных системах вентиляции.

2.2 При выполнении работ с использованием фенола не допускается нахождение на рабочих местах материалов, веществ, лабораторной посуды, приборов и устройств, не связанных с выполняемой работой.

2.3. При выполнении работ с фенолом в вытяжном шкафу его створки следует открывать на минимальную, удобную для работы высоту.

Запрещается:

- выполнять работы в вытяжном шкафу, если у него разбиты или сняты створки, закрывающие рабочую зону (полость) вытяжного шкафа;
- использовать рабочие емкости (лабораторную посуду), имеющие повреждения (сколы, трещины).

2.4. Отбирать из тары (рабочей емкости) фенол в небольшом количестве следует специальными пипетками с резиновой грушей или автоматическими пипетками из химически стойких материалов.

Запрещается набирать фенол в пипетки ртом.

2.5. При работе с фенолом необходимо защищать глаза очками, а руки — перчатками. Рукава и ворот должны быть плотно застегнуты. Необходимо следить, чтобы кристаллы фенола не попали в обувь.

2.6. На рабочем месте фенол должен находиться в количествах, необходимых для выполнения работы.

III. Требования охраны труда во время работы.

3.1. При работе с фенолом склянки для сбора жидких и твердых отходов помещаются и хранятся в вытяжном шкафу.

3.2. Работа с фенолом проводится только под тягой (в вытяжном шкафу).

3.3. Перегонку фенола для очистки от примесей следует проводить в вытяжном шкафу, используя колбу Вюрца с низко припаянной отводной трубкой и воздушным холодильником. Фенол кристаллизуется при температуре 40 °С, и узкая отводная трубка может забиться кристаллами фенола. Во время перегонки нужно следить, чтобы трубка не забилась, и, если возникнет необходимость, подогреть отводную трубку коптящим пламенем горелки.

3.4. При работе с фенолом запрещается:

3.4.1. работать с фенолом вне вытяжных шкафов;

3.4.2. работать без средств защиты;

3.4.3. сливать в канализацию промывные воды, содержащие фенол, сливать воду после мытья посуды без предварительной нейтрализации щелочью;

3.4.4. выбрасывать в мусор фильтры, вату и другие предметы, содержащие остатки фенола.

IV. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. В случае разлива или выброса фенола двое сотрудников в индивидуальных средствах защиты принимают меры к ликвидации очага аварии. При этом один из них наблюдает за работой с целью оказания первой помощи при несчастном случае.

4.2. В случае отравления, травмирования, воспаления, а также при нарушениях инструкции (разлив, выброс фенола, слив в раковину) сотрудник (пострадавший или свидетель) должен поставить в известность руководителя работы, вывести пострадавшего на свежий воздух. Руководитель работ немедленно сообщает о происшествии зав. лабораторией, инженеру по ТБ, Дирекции Института.

4.3. Меры оказания первой доврачебной помощи.

4.3.1. При попадании на кожу нужно промыть пораженное место 10-40%-м этиловым спиртом, растительным маслом.

4.3.2. При отравлении через рот сначала промывают желудок теплой водой, а затем розовым раствором перманганата калия KMnO_4 или 10%-м этиловым спиртом, потом снова чистой водой. Промывание продолжается до исчезновения запаха фенола в рвотной массе. После этого нужно дать яичный белок — как обволакивающее средство.

4.3.3. При остановке дыхания — проводить искусственное дыхание до прибытия неотложной медицинской помощи.

V. Требования охраны труда по окончании работы.

5.1. Нейтрализованные щелочью смывы фенола, пробирки с остатками фенола и твердые отходы переносятся в плотно закрываемую банку для отходов фенола и хранятся под вытяжным шкафом до момента централизованного сбора для утилизации.

5.2. Средства защиты (фартуки, резиновые перчатки) обрабатываются нейтрализующим щелочным раствором.

5.3. Приборы, посуда нейтрализуются раствором щелочи, при многократном разбавлении смывные воды сливаются в систему отведения.

5.4. После работы с фенолом следует тщательно вымыть руки с мылом под проточной водой.

Руководитель подразделения-разработчика,
зав. лаб., к.ф.-м.н.,

 Ломзов А.А.

СОГЛАСОВАНО

Ведущий инженер по охране труда



Н.С. Свищёва