

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ПОЛЯРНО-АЛЬПИЙСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД – ИНСТИТУТ ИМ. Н.А.АВРОРИНА
КОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН
(ПАБСИ КНЦ РАН)

СОГЛАСОВАНО

Председатель профкома
И.И. Липтонен
«12» мая 2022 г.
№ 286

УТВЕРЖДЕНО

Врио директора ПАБСИ КНЦ
Е.Ю. Полоскова
«12» мая 2022 г.
№ 286

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ ПАБСИ КНЦ РАН
ПРИ РАБОТЕ С ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

Настоящая Инструкция разработана с учетом требований ст. 212 Трудового кодекса Российской Федерации, Приказ Минтруда России от 27.11.2020 N 834н "Об утверждении Правил по охране труда при использовании отдельных видов химических веществ и материалов, при химической чистке, стирке, обеззараживании и дезактивации" и иных федеральных законов и нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, устанавливающих правила, процедуры, критерии и нормативы, и предназначена для предотвращения неблагоприятного воздействия на человека вредных факторов при выполнении работ согласно профессии и квалификации в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Полярно-альпийском ботаническом саду - институте им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра Российской академии наук (далее – ПАБСИ КНЦ РАН, Учреждение).

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе с химическими веществами допускаются сотрудники не моложе 18 лет, прошедшие предварительный или периодический медицинский осмотр, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, обучение и проверку знаний требований охраны труда и техники безопасности, сдавшие устный экзамен по охране труда при работе с химическими веществами. Не допускается присутствие посторонних лиц при работе с использованием вредных химических веществ.

1.2 При использовании химических веществ, на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе:

1.2.1. токсичных и раздражающих химических веществ, проникающих в организм человека через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки;

1.2.2. вредных газообразных веществ;

1.2.3. высокой токсичности, сенсibiliзирующих, аллергических и раздражающих свойств легкогорючих веществ;

1.2.4. повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны;

1.2.5. повышенной или пониженной температуры поверхностей технологического оборудования, материалов;

- 1.2.6. повышенной или пониженной температуры воздуха рабочей зоны;
- 1.3. В помещении, где проводятся работы с химическими веществами, нельзя курить, а также хранить и принимать пищу.
- 1.4. Для проведения химических работ необходимо иметь следующие средства индивидуальной и коллективной защиты:
- 1.4.1. При работе с органическими растворителями: хлопчатобумажные халаты, резиновые медицинские перчатки, при работе с кислотами и щелочами дополнительно необходимо иметь прорезиненные фартуки, защитные очки, защитные кремы для рук.
- 1.4.2. Помещение, где проводятся работы с химическими веществами, должно быть обеспечено средствами пожаротушения (огнетушитель, сухой песок, асбестовый лист или ткань).
- 1.4.3. В помещениях, где проводятся работы с химическими веществами, должны быть раковины с подводкой горячей и холодной воды; помещения не должны быть загромождены посторонними предметами. Должны быть свободны проходы и подходы к средствам пожаротушения.
- 1.4.4. При проведении всех работ с химическими веществами необходимо следить за чистотой и цельностью используемых средств защиты, тщательно мыть руки после проведения каждого вида работ.
- 1.4.5. Необходимо иметь аптечку, укомплектованную всеми необходимыми средствами для оказания доврачебной помощи. Кроме общего набора медикаментов, в ней должны быть растворы питьевой соды, борной и лимонной кислот необходимой концентрации.
- 1.4.6. В случае обнаружения неисправности оборудования, инструмента, приспособлений, а также в случае травмирования работающих следует о случившемся уведомить администрацию лаборатории. О несчастном случае следует сообщить специалисту по охране труда.
- 1.5. Хранение химических реактивов организуется следующим образом:
- 1.5.1. Кислоты хранятся в стеклянной посуде в вытяжном шкафу на стеклянных или фарфоровых поддонах в количествах, установленных нормами.
- 1.5.2. Органические растворители (легковоспламеняющиеся жидкости - ЛВЖ) размещаются в хорошо герметизированной посуде в металлическом шкафу с плотно закрывающимися дверцами или ящичке, дно и стенки которых должны быть выложены асбестом. На ящичке с ЛВЖ, должна быть надпись «огнеопасно».
- 1.5.3. Шкафы или ящички с ЛВЖ устанавливаются не ближе 1 м от источников тепла. Вблизи них не допускается хранение кислот и других материалов.
- 1.5.4. Все емкости с химическими веществами должны быть плотно закрыты и снабжены четкими надписями, указывающими на их содержание. Эфиры и другие низкокипящие ЛВЖ закрывают корковыми пробками с герметизирующими прокладками.
- 1.5.5. Общий запас ЛВЖ в лаборатории не должен превышать суточную потребность.
- 1.6. Ответственность за безопасное выполнение работ с химическими веществами и соблюдение данной инструкции возлагается на руководителя работ.
- 1.7. Персонал, допущенный к работам с химическими веществами, несет ответственность за невыполнение инструкции по охране труда и за нарушение этих требований привлекается к дисциплинарной ответственности.
- 1.8. Сотрудники, нарушившие требования инструкции, проходят внеочередной инструктаж и проверку знаний независимо от принятых дисциплинарных мер.
- 1.9. Периодичность проведения инструктажа - не реже одного раза в шесть месяцев.

2. Требования охраны труда перед началом работы

- 2.1. В производственных комнатах расположены химические вытяжные шкафы, где проводятся работы с вредными химическими соединениями.

2.2. Перед началом работы следует визуально проверить исправность оборудования, приспособлений и инструмента, защитного заземления, работу общеобменной вентиляции и вытяжных шкафов. Обменная вытяжная вентиляция включается за 30 мин. до начала работы.

2.3. Проверить наличие средств индивидуальной защиты и пожаротушения. Надеть необходимые для работы средства индивидуальной защиты (халат, резиновые перчатки и т. д.)

2.4. На рабочем месте ЛВЖ могут находиться лишь в количествах, нужных непосредственно для работы.

2.5. Для сбора загрязненной ветоши подготовить эксикатор или другую посуду с плотно прилегающей крышкой.

3. Требования охраны труда во время работы.

3.1. Все работы с вредными химическими веществами проводятся в химических вытяжных шкафах только при включенной вентиляции, с индивидуальными средствами защиты (халат, перчатки, очки).

3.2. При работе с химическими веществами необходимо соблюдать аккуратность избегать травм, отравления, ожогов, порезов и т.д., следить за чистотой рук, полотенец, средств индивидуальной защиты, рабочих инструментов и химической посуды.

3.3. При работе с кислотами следует выполнять следующие требования безопасности:

3.3.1. Нагревать их следует в стеклянной термостойкой посуде на плитке с закрытой спиралью с асбестовой сеткой.

3.3.2. При разбавлении кислоты водой необходимо лить кислоту в воду, а не наоборот.

3.3.3. Набирать кислоты ртом в пипетку запрещается, для этих целей необходимо использовать грушу. Использовать резиновые шланги для переливания кислот запрещается, их следует разливать при помощи стеклянных сифонов с грушей или других нагнетательных приспособлений.

3.4. При работе со щелочами следует выполнять следующие требования безопасности:

3.4.1. При растворении щелочей в воде ввиду сильного разогревания раствора, необходимо засыпать щелочь в воду мелкими порциями при перемешивании и избегать попадания щелочного раствора в глаза и на кожные покровы. Работать только в защитных очках и перчатках, т.к. попадание даже самых малых количеств щелочи в глаза может привести к потере зрения

3.4.2. Применять стеклянную посуду при растворении щелочей не рекомендуется, т.к. она может разбиться и работающий может пострадать. Лучше всего использовать фарфоровую кружку.

3.4.3. Нагревать щелочные растворы следует в фарфоровой или стеклянной термостойкой посуде на плитке с закрытой спиралью с асбестовой сеткой.

3.4.4. Набирать щелочные растворы ртом в пипетку запрещается, для этих целей необходимо использовать грушу.

3.5. При работе с органическими растворителями следует выполнять следующие требования безопасности:

3.5.1. Промывать детали следует в резиновых перчатках марлевым или ватным тампоном с использованием пинцета вдали от открытого пламени и нагревательных приборов.

3.5.2. При попадании растворителя на кожу рук немедленно обмыть их прохладной водой с мылом.

3.5.3. Нагревать растворители следует в стеклянных термостойких колбах, снабженных обратными холодильниками, на плитке с закрытой спиралью и асбестовой сеткой, вдали от огня или при помощи бани (масляной, водяной, песчаной)

3.5.4. Набирать органические растворители ртом в пипетку запрещается, для этих целей необходимо использовать грушу.

3.5.5. При работе с растворителями под рукой должны находиться огнетушитель, сухой песок, асбестовый лист или ткань, кошма.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. В случае аварийной остановки вытяжной вентиляции все работы в вытяжном шкафу должны быть приостановлены, о чем следует сообщить об этом заведующему лаборатории или руководителю группы.

4.2. В случае пролива большого количества кислоты сотрудникам, находящимся в этом помещении, кроме двоих, покинуть помещение. Оставшимся двоим сотрудникам надеть противогазы, открыть форточку и начать обработку аварийного места: засыпать кислоту песком, нейтрализовав ее содой, осторожно сгрести песок и удалить его из помещения. Место пролива промыть водой с мылом.

4.3. В случае пролива большого количества водного раствора щелочи необходимо открыть форточку и начать обработку аварийного места: засыпать щелочь песком, нейтрализовав ее раствором слабой кислоты, сгрести песок и удалить его из помещения. Место пролива промыть водой.

4.4. В случае пролива большого количества органических растворителей немедленно выключить все электроприборы (во избежание взрыва от искры), ответственному по комнате и сотруднику надеть противогазы, открыть окно; растворитель засыпать песком, сгрести песок осторожно на деревянную лопату или фанеру (во избежании искры металлической лопатой не пользоваться), выветрить песок и вынести его из помещения. Место пролива промыть водой с мылом.

4.5. При попадании химических веществ на специальную одежду ее необходимо немедленно снять и принять меры по удалению и нейтрализации химических веществ.

4.6. При попадании химических веществ на открытые части тела, пораженную поверхность необходимо промыть обильным количеством холодной воды. Дополнительно пораженную поверхность необходимо обработать:

4.6.1. 2-процентным раствором пищевой соды для нейтрализации неорганических кислот (кроме плавиковой кислоты);

4.6.2. 3-процентным раствором борной или уксусной кислоты для нейтрализации щелочей;

4.6.3. 5-процентным раствором гипосульфита натрия (1-процентным раствором гипосульфита натрия при попадании в глаза) для нейтрализации хромовых растворов;

4.6.4. 5-процентным раствором уксусной или лимонной кислоты для нейтрализации аммиака;

4.6.5. 10-процентным раствором аммиака для нейтрализации плавиковой кислоты.

4.7. При поражении плавиковой кислотой рекомендуется погружение пораженных частей тела на 30 минут в охлажденный раствор сернокислого магния, или в 70-процентный этиловый спирт, или наложение компрессов, которые меняют через каждые 2 минуты в течение 30 минут.

4.8. При отравлении химическими веществами пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух и вызвать скорую медицинскую помощь.

4.9. В случае пролива небольших количеств органических растворителей, кислот или растворов щелочей (до 50 мл), собрать пролитое вещество ветошью (засыпать кислоту содой, а раствор щелочи нейтрализовать борной или другой слабой кислотой), промыть залитое место водой.

4.10. В случае возгорания ЛВЖ использовать пенный или порошковый огнетушитель, а также асбестовое полотно, предварительно отключив электроприборы. Если загорелось нерастворимое в воде органическое вещество, то нельзя применять воду для его тушения, т.к. образуется горящая пена на поверхности воды, нужно тушить песком. ЛВЖ, которые смешиваются с водой, можно также тушить распыленной струей воды.

Телефоны для экстренных случаев:

- при необходимости вызвать пожарную команду по тел. 112;
- потерпевшим оказать первую (доврачебную) помощь и при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь по тел. 112;

- поставить в известность руководителя работ, сообщить о вызове пожарной команды и скорой помощи охрану; оповестить заместителя директора по административно-хозяйственным вопросам по телефону 63350.

4.8. О несчастном случае незамедлительно сообщить специалисту по охране труда ПАБСИ КНЦ РАН по телефону 63350.

5. Требование охраны труда по окончании работы

5.1. Если по окончании работы химические растворы подлежат дальнейшему использованию, то рабочие емкости (посуду), в которых они содержатся, необходимо герметично закрывать крышками (пробками).

Неиспользованные остатки химических веществ должны быть удалены из рабочего помещения в места, предназначенные для их хранения.

5.2. Утилизация отработанных веществ производится следующим образом:

5.2.1. Отработанные кислоты, разбавленные водой, собираются в специальную (термостойкую, стеклянную) посуду, нейтрализуются содой и после вторичного разбавления водой сливаются в канализацию.

5.2.2. Отработанные водные растворы щелочи собираются в специальную (термостойкую, стеклянную или фарфоровую) посуду, разбавляются водой, нейтрализуются слабой кислотой и после вторичного разбавления водой сливаются в канализацию.

5.3. Запрещается:

5.3.1. Сливать в одну емкость отработанные химические вещества (растворы), которые при взаимодействии друг с другом способны воспламеняться, взрываться или образовывать горючие и токсичные газы (смеси);

5.3.2. Сливать в канализацию (раковину) отработанные химические вещества (растворы), которые являются опасными отходами, запрещенными к сливу в канализацию.

5.4 Мытье рабочих емкостей (посуды) из-под химических веществ следует производить после их полного освобождения и нейтрализации.

Использование при мойке рабочих емкостей (посуды) химических веществ (растворов) допускается в тех случаях, когда загрязнения не отмываются водой.

Мытье (нейтрализацию) рабочих емкостей (посуды) с применением химических веществ (растворов) следует производить с использованием соответствующих СИЗ при работающей местной вытяжной вентиляции.

5.5. Для механического удаления загрязнений и повышения эффективности моющих средств следует применять различной формы ерши, скребки и щетки с мягкой щетиной.

При мытье посуды с узким горлышком ерши необходимо вынимать осторожно во избежание разбрызгивания содержимого посуды.

5.6. Запрещается применение для очистки рабочей емкости (посуды) из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей щеток и скребков, выполненных из искрообразующих при ударе металлов или из синтетических материалов.

5.7. При промывке пипеток и трубочек набирать в них нейтрализующие растворы и воду следует с помощью резиновой груши.

Запрещается засасывать нейтрализующие растворы и воду ртом.

5.8. В случае боя стеклянной посуды осколки следует убирать с помощью щетки и совка. Запрещается уборка осколков стекла непосредственно руками.

5.9. ЛВЖ после промывки собираются в специальную посуду, герметично закрываются и выносятся в места хранения отходов. Затем либо регенирируются, либо подлежат утилизации. Запрещается выливать ЛВЖ в канализацию.

5.10. Тампоны, пропитанные растворителем, собираются в полиэтиленовый пакет и после выветривания в вытяжном шкафу выбрасываются в мусоросборник.

5.11. Средства индивидуальной защиты в целях исключения вторичного загрязнения должны быть убраны в специально отведенные для этого места.

5.12. Тщательно очистить рабочее место от следов химических веществ: вымыть химическую посуду, расставить ее на свои специально отведенные места, вымыть водой и протереть поверхность рабочего стола вытяжного шкафа, закрыть шторы вытяжного шкафа.

5.13. После окончания работы и уборки необходимо выключить вытяжную вентиляцию.

6. Требования охраны труда при хранении химических веществ

6.1. Безопасность хранения химических веществ должна обеспечиваться:

- совместимостью и разделением при хранении;
- ограничением допустимого количества химических веществ, подлежащих хранению;
- безопасностью размещения складских помещений и доступа к ним;
- конструкцией и прочностью контейнеров для хранения;
- механизацией погрузки и выгрузки контейнеров;
- соблюдением требований к маркировке и перемаркировке;
- мерами предосторожности против случайного выброса химических веществ, пожара, взрыва, химической реактивности;
- соблюдением нормируемых параметров температуры, влажности и вентиляции при хранении;
- мерами предосторожности и надлежащими действиями в случаях утечек и изменения физических и химических свойств хранящихся химических веществ.

6.2. Размещение химических веществ в складских помещениях должно осуществляться по технологическим картам, разработанным в соответствии с паспортами безопасности химической продукции.

Инструкцию разработал:
заведующий лабораторией Кашулина Г.М.

Согласовано:
специалист по охране труда Серебрянская С.Ф.