

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук (ФИАН)


«СОГЛАСОВАНО»
Председатель профкома ППО
Е.Е. Онищенко
«29» января 2021г.


«УТВЕРЖДАЮ»
Помощник директора по научной работе
С.Ю. Савинов
«29» января 2021г.

Инструкция по охране труда при работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами

1. Общие требования охраны труда

1.1. Настоящая инструкция по охране труда предусматривает основные требования по безопасной работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами.

1.2. К работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, теоретическую и практическую подготовку, обучение безопасным методам работы и стажировку на рабочем месте, проверку знаний по охране труда, а также прошедшие обучение правилам пожарной безопасности и проверку знаний правил пожарной безопасности в объеме должностных обязанностей.

1.3. При работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами работник обязан:

- знать и соблюдать требования настоящей инструкции, правила и нормы охраны труда и производственной санитарии, Правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать правила поведения на территории и в помещениях предприятия;
- заботиться о личной безопасности и личном здоровье;
- выполнять требования пожаро- и взрывобезопасности, знать сигналы оповещения о пожаре, порядок действий при нем, места расположения средств пожаротушения и уметь пользоваться ими;
- знать месторасположение аптечки и уметь оказывать первую помощь пострадавшему;
- знать порядок действий в случае возникновения чрезвычайных происшествий;
- знать свойства кислот, щелочей и других едких веществ и правила безопасной работы с ними.

1.4. При работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами работник должен проходить:

- повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте не реже одного раза в три месяца;
- периодический медицинский осмотр в соответствии с действующим законодательством РФ;
- очередную проверку знаний требований охраны труда не реже одного раза в год.

1.5. Внеплановый инструктаж по охране труда проводится работнику непосредственным руководителем:

- при введении в действие новых или изменении законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, а также инструкций по охране труда;
- при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда;
- при нарушении работником требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т. п.);
- по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля;
- при перерывах в работе (для работ с вредными и (или) опасными условиями – более 30 календарных дней, а для остальных работ – не более двух месяцев);
- по решению работодателя или уполномоченного им лица.

1.6. При работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами на работника могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

- подвижные части производственного оборудования, применяемого в работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами;
- опасный уровень напряжения в электрической цепи оборудования, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- токсическое действие на организм человека кислот, щелочей и других едких веществ при попадании в организм человека;
- возможность получения химических ожогов;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности приборов, инструмента, тары;
- воздействие разлетающихся частей, возможность порезов частей тела при падении (разрушении) стеклянной тары;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- недостаточная освещенность рабочего места.

1.7. При работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами работник должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими Нормами выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ), разработанными на основании Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

1.8. Выдаваемая специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия или декларацию.

- 1.9. Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, а также с истекшим сроком годности к применению не допускаются.
- 1.10. Использовать спецодежду и другие СИЗ для других, нежели основная работа, целей запрещается.
- 1.11. Личную одежду и спецодежду необходимо хранить отдельно в шкафчиках и гардеробной. Уносить спецодежду за пределы предприятия запрещается.
- 1.12. Работнику запрещается выполнять работы, к которым он не допущен в установленном порядке, а также пользоваться инструментом и оборудованием, с которыми он не имеет навыков безопасного обращения.
- 1.13. При совместной работе необходимо согласовывать свои действия с действиями других работников.
- 1.14. Работник должен знать и соблюдать правила личной гигиены. Принимать пищу, курить, отдыхать только в специально отведенных для этого помещениях и местах. Пить воду только из специально предназначенных для этого установок.
- 1.15. Запрещается употребление спиртных напитков и появление на работе в нетрезвом состоянии, в состоянии наркотического или токсического опьянения.
- 1.16. Работник обязан немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении своего здоровья, в том числе о появлении острого профессионального заболевания (отравления), а также обо всех замеченных неисправностях оборудования, устройств.
- 1.17. Требования настоящей инструкции по охране труда являются обязательными для работника при работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами. Невыполнение этих требований рассматривается как нарушение трудовой дисциплины и влечет ответственность согласно действующему законодательству РФ.

2. Требования охраны труда перед началом работы

- 2.1. Проверить исправность спецодежды, спецобуви и других СИЗ на отсутствие внешних повреждений, надеть исправные СИЗ, соответствующие выполняемой работе, застегнуться, не допуская свободно свисающих концов, обувь застегнуть либо зашнуровать, надеть головной убор. Спецодежда должна быть соответствующего размера, чистой и не стеснять движений.
- 2.2. Не закалывать спецодежду булавками, иголками, не держать в карманах острые и бьющиеся предметы.
- 2.3. Получить задание от руководителя на выполнение работ с кислотами, щелочами и другими едкими веществами, а также инструктаж об условиях ее выполнения и при необходимости – наряд-допуск.
- 2.4. Проверить срок технического освидетельствования применяемого оборудования. Произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии видимых повреждений его основных элементов.
- 2.5. Проверить исправность оборудования, наличие и исправность (целостность) инструмента, оснастки, необходимых приспособлений. Удобно разместить их.
- 2.6. Проверить наличие и достаточность запасов кислоты, щелочи и других едких веществ, герметичность их тары.

2.7. Количество химического вещества, размещаемого на рабочем месте, должно быть не более необходимого на одну смену.

2.8. Осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать посторонние предметы.

2.9. Проверить наличие этикетки на таре, а также информацию, указанную в ней:

- название вещества;
- факторы риска для организма человека;
- меры предосторожности;
- квалификацию вещества (по степени воздействия на организм работника, по характеру воздействия на организм работника и пр.);
- сведения об особых условиях хранения;
- надписи: «Берегись ожога», «Опасно», «Едкое вещество», «Кислота» и пр.

2.10. Этикетка должна быть прочной и устойчивой к внешним воздействиям. Надписи на них должны быть напечатаны типографским или литографским способом или другим средством печати (компьютером) на белой или слабоокрашенной бумаге.

2.11. При необходимости проверить паспорт безопасности химического вещества. Название, используемое для идентификации химического вещества в паспорте безопасности, должно совпадать с названием на этикетке.

2.12. Проверить срок поверки контрольно-измерительных приборов, применяемых в работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами.

2.13. Проверить работу приточно-вытяжной вентиляции, включить ее за 15–20 минут до начала работы.

2.14. Подготовить рабочее место для безопасной работы:

- произвести его осмотр, убрать все лишние предметы, не загромождая при этом проходы;
- проверить подходы к рабочему месту, пути эвакуации на соответствие требованиям охраны труда;
- проверить наличие и исправность ограждений и предохранительных устройств, вентиляционных систем, устройств автоматического контроля и сигнализации;
- проверить наличие противопожарных средств, аптечки;
- установить последовательность выполнения операций.

2.15. Проверить внешним осмотром:

- отсутствие свисающих оголенных проводов;
- достаточность освещения рабочего места;
- надежность закрытия всех токоведущих и пусковых устройств оборудования;
- наличие и надежность заземляющих соединений (отсутствие обрывов, прочность контакта между металлическими нетоковедущими частями оборудования и заземляющим проводом);
- отсутствие посторонних предметов вокруг оборудования;
- состояние полов (отсутствие выбоин, неровностей, луж и др.).

2.16. На применяемые вредные вещества должны быть установлены ПДК в воздухе рабочей зоны.

2.17. Запрещается приступать к работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами при наличии следующих нарушений требований охраны труда:

- при наличии неисправности, указанной в руководстве по эксплуатации завода – изготовителя оборудования, при которой не допускается его применение;

- при истекшем сроке его технического освидетельствования;
- при невыполнении предписаний органов государственного надзора;
- при отсутствии постоянного контроля со стороны ответственных лиц за безопасное производство работ;
- при отсутствии или неисправности средств индивидуальной защиты;
- при отсутствии или неисправности предохранительных устройств, контрольно-измерительных приборов;
- при отсутствии или неисправности вентиляции;
- при отсутствии противопожарных средств, аптечки;
- при недостаточной освещенности рабочего места и подходов к нему;
- без прохождения целевого инструктажа на производство работ.

2.18. Не допускается самовольное проведение работ, а также расширение рабочего места и объема задания.

2.19. Работник должен лично убедиться в том, что все меры, необходимые для обеспечения безопасности предстоящей работы, выполнены.

2.20. При обнаружении каких-либо неисправностей сообщить об этом своему непосредственному руководителю и до их устранения к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Подчиняться Правилам внутреннего трудового распорядка, иным документам, регламентирующим вопросы дисциплины труда.

3.2. Во время работы следует быть внимательным, не отвлекаться от выполнения своих обязанностей.

3.3. Выполнять только ту работу, по которой прошел обучение, инструктаж по охране труда и к которой допущен работником, ответственным за безопасное выполнение работ.

3.4. Не допускать к своей работе необученных и посторонних лиц.

3.5. Применять необходимые для безопасной работы исправное оборудование, инструмент, приспособления; использовать их только для тех работ, для которых они предназначены.

3.6. В течение всего рабочего дня содержать в порядке и чистоте рабочее место.

3.7. Работать только в исправной спецодежде и спецобуви и применять индивидуальные средства защиты, положенные на рабочем месте по действующим нормам.

3.8. Следить за работой оборудования, периодически проводить его визуальный осмотр с целью выявления повреждений его элементов. Поврежденные элементы оборудования должны быть правильно отремонтированы или заменены.

3.9. При обнаружении неисправного оборудования, приспособлений, оснастки, инструмента, других нарушений требований охраны труда, которые не могут быть устранены собственными силами, и возникновении угрозы здоровью, личной или коллективной безопасности работнику следует сообщить об этом руководству. Не приступать к работе до устранения выявленных нарушений.

3.10. При эксплуатации оборудования, применяемого в работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами, электрооборудования, контрольно-измерительных приборов, соблюдать правила их эксплуатации в соответствии с инструкциями по охране труда.

3.11. Прекратить работу с использованием электрооборудования при:

- появлении постороннего шума, запаха гари, прекращении подачи электроэнергии;
- отсутствии или неисправности защитного заземления;

- нечеткой работе выключателя;
 - неисправности предохранительных и блокировочных устройств, крепежных устройств, ограждения и других средств защиты;
 - повреждение штепсельного соединения, изоляции кабеля;
 - при открытых токоведущих частях;
 - появлении на корпусе оборудования ощутимого электрического тока;
 - поломке или появлении трещин в корпусе машины (прибора).
- 3.12. Все операции, связанные с применением или возможным образованием и выделением отравляющих, едких, взрывоопасных веществ или веществ, имеющих неприятный запах, выполнять только в вытяжном шкафу при работающей общеобменной вентиляции помещения с применением средств индивидуальной защиты (защитных очков, респираторов, фартуков, резиновых перчаток).
- 3.13. Все повреждения на коже рук перед надеванием перчаток заклеивать клеем БФ или лейкопластырем.
- 3.14. Во время проведения работ не касаться руками в перчатках своих глаз, носа, рта, незащищенных участков кожи.
- 3.15. Перчатки, снятые единой парой, повторно не использовать.
- 3.16. При работе в вытяжном шкафу:
- включать его не позднее чем за 15 минут до начала работы;
 - створки вытяжного шкафа держать максимально закрытыми с небольшим зазором для тяги. Открывать их только на время использования установленных в шкафу приборов или в случае необходимости на высоту, удобную для работы, но не больше чем на половину высоты проема;
 - поднятую створку на время работы закреплять при помощи имеющихся для этого устройств;
 - при наличии в шкафу нескольких створок закрывать те из них, которые не используются;
 - поддерживать в шкафу с помощью вентиляции небольшое разрежение;
 - голову держать по возможности в стороне от створок шкафа.
- 3.17. Для разбавления концентрированных кислот, их смешивания, а также для смешивания веществ, сопровождаемого выделением теплоты, пользоваться термостойкой или фарфоровой посудой.
- 3.18. Для приготовления растворов кислот наливать их в воду тонкой струей при непрерывном перемешивании, а не наоборот.
- 3.19. Для приготовления растворов щелочи вместо монолитных кусков использовать дробленые. Большие куски щелочи раскалывать на мелкие кусочки в специально отведенном месте, заранее накрыв разбиваемые куски плотной тканью или бумагой.
- 3.20. Щелочь растворять, медленно добавляя в воду ее небольшие порции при непрерывном перемешивании.
- 3.21. Кусочки щелочи брать только пинцетом или щипцами.
- 3.22. Растворы кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей набирать в пипетку только с помощью резиновой груши.
- 3.23. Засасывать растворы в пипетку ртом запрещается.
- 3.24. При взбалтывании раствора в колбах и пробирках закрывать их пробками.

- 3.25. При нагревании химических жидкостей в пробирке направлять ее в сторону от себя и от находящихся рядом лиц.
- 3.26. При выполнении работ не оставлять зажженные горелки и прочие нагревательные приборы без присмотра.
- 3.27. Отработанные кислоты, щелочи и прочие едкие вещества сливать в специальную хорошо закрывающуюся тару отдельно друг от друга.
- 3.28. Концентрированную щелочь, кислоты и прочие едкие вещества хранить в толстостенной стеклянной посуде, помещенной в металлические или деревянные ящики с крышками, стенки и дно которых должны быть выложены негорючим материалом.
- 3.29. Совместное хранение кислот и едких веществ осуществлять в соответствии с правилами пожарной безопасности.
- 3.30. Не хранить вещества неизвестного происхождения без надписей и этикеток.
- 3.31. Переливание кислоты и щелочи из бутылей в более мелкую тару выполнять вдвоем при помощи сифона и только под местной вытяжной вентиляцией.
- 3.32. Транспортировку кислот и едких веществ в горизонтальном направлении осуществлять при помощи специальных тележек. Стеклянные бутылки перед транспортировкой необходимо предварительно проверить на отсутствие сколов и трещин.
- 3.33. Транспортировку кислот и едких веществ в вертикальном направлении выполнять исключительно в грузовом лифте.
- 3.34. Переноску бутылей с кислотами и едкими веществами производить вдвоем, при этом пользоваться специальной тарой (ящики, корзины), предварительно проверив ее исправность.
- 3.35. Поднимать бутылки с агрессивными реактивами за горлышко, переносить их на плечах, спине запрещается.
- 3.36. Отслеживать целостность стеклянных деталей оборудования, тары, лабораторной посуды и пр.
- 3.37. Не использовать поврежденные стеклянные предметы.
- 3.38. При работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами запрещается:
пробовать на вкус и запах используемые вещества;
сливать их в канализацию;
хранить и применять препараты без этикеток, а также в поврежденной упаковке, с истекшим сроком годности;
использовать оборудование ненадлежащим способом;
производить самостоятельное вскрытие и ремонт оборудования, приборов, приспособлений, вносить изменения в конструкцию оборудования или их регулировку;
пользоваться неисправным инструментом, приспособлениями, измерительными приборами, оборудованием, а также приборами и оборудованием, обращению с которыми работник не обучен;
производить работы без применения необходимых СИЗ;
работать при отключенной или поврежденной вентиляции;
оставлять оборудование включенным после выполнения работ;
- 3.39. Соблюдать правила поведения на территории и в помещениях предприятия.
- 3.40. Не принимать пищу, не курить на рабочем месте.
- 3.41. В случае плохого самочувствия прекратить работу, поставить в известность своего непосредственного руководителя и обратиться в медицинское учреждение.

3.42. Во время работы необходимо быть внимательным, не отвлекаться от выполнения своих обязанностей.

3.43. При передвижении по территории следует обращать внимание на неровности на поверхности и скользкие места, остерегаться падения из-за подскользывания.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При возникновении поломки оборудования, применяемого в работе с кислотами, щелочами и другими едкими веществами, угрожающей аварией на рабочем месте или в цехе:

- прекратить работы;
- отключить оборудование от сети;
- доложить о принятых мерах непосредственному руководителю (лицу, ответственному за безопасную эксплуатацию оборудования);
- действовать в соответствии с полученными указаниями.

4.2. В аварийной обстановке:

- прекратить работы;
- отключить оборудование от сети;
- оповестить об опасности окружающих людей;
- доложить непосредственному руководителю о случившемся;
- действовать в соответствии с планом ликвидации аварий.

4.3. Если на металлических частях оборудования обнаружено напряжение (ощущение тока), оборудование гудит, в случае появления вибраций или повышенного уровня шума, при резком нагревании и плавлении корпуса, искрении электрооборудования, обрыве питающего кабеля необходимо остановить работу оборудования, доложить о случившемся непосредственному руководителю. Без указаний руководителя к работе приступать запрещено.

4.4. При обнаружении дыма и возникновении пожара немедленно объявить пожарную тревогу, принять меры к ликвидации пожара с помощью имеющихся первичных средств пожаротушения, поставить в известность своего или вышестоящего руководителя. При необходимости вызвать пожарную бригаду по телефону 101 или 112.

4.5. Запрещается применять воду и пенные огнетушители для тушения электропроводок и оборудования под напряжением, так как пена является хорошим проводником электрического тока. Для этих целей используются углекислотные и порошковые огнетушители.

4.6. В условиях задымления и наличия огня в помещении передвигаться вдоль стен, согнувшись или ползком; для облегчения дыхания рот и нос прикрыть платком (тканью), смоченной водой; через пламя передвигаться, накрывшись с головой верхней одеждой или покрывалом, по возможности облиться водой, загоревшуюся одежду сорвать или погасить, а при охвате огнем большей части одежды плотно закатать работника в ткань (кошму), но не накрывать с головой.

4.7. При разливе кислоты:

- открыть окна, проветрить помещение;
- засыпать пятно песком, засыпать место разлива опилками запрещается;
- удалить адсорбент лопаткой (совком);
- обработать место нейтрализующим раствором (содой);

- промыть его водой.
- 4.8. При разливе щелочи:
- открыть окна, проветрить помещение;
 - засыпать пятно песком или опилками;
 - удалить адсорбент лопаткой (совком);
 - обработать место нейтрализующим раствором (соляной или уксусной кислотой слабой концентрации);
 - промыть его водой.
- 4.9. При несчастном случае немедленно освободить пострадавшего от действия травмирующего фактора, соблюдая собственную безопасность, оказать пострадавшему первую помощь, при необходимости вызвать бригаду скорой помощи по телефону 103 или 112. По возможности сохранить обстановку, при которой произошел несчастный случай, если это не угрожает жизни и здоровью окружающих, для проведения расследования причин возникновения несчастного случая или зафиксировать на фото или видео. Сообщить своему непосредственному или вышестоящему руководителю и специалисту по охране труда.
- 4.10. При попадании кислот, щелочей и др. в глаза или на кожу смыть их обильным количеством воды.
- 4.11. При отравлениях покинуть рабочее место, выйти на свежий воздух.
- 4.12. В случае ухудшения самочувствия, появления рези в глазах, резком ухудшении видимости – невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о произошедшем своему непосредственному руководителю и обратиться в медицинское учреждение.

5. Требования охраны труда по окончании работы

- 5.1. Отключить оборудование от сети, выключить вентиляцию.
- 5.2. Осмотреть и привести в порядок рабочее место.
- 5.3. Кислоты, щелочи и другие едкие вещества убрать в отведенное для них место, соблюдая правила их хранения.
- 5.4. Убрать оборудование, инструмент, приспособления в места их хранения.
- 5.5. Снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты и убрать их в установленное место хранения, при необходимости – сдать в стирку, чистку.
- 5.6. Тщательно вымыть руки теплой водой с мылом, запрещается для этих целей использовать бензин, дизельное топливо. При необходимости принять душ.
- 5.7. Обо всех замеченных в процессе работы неполадках и неисправностях применяемого инструмента, оборудования, а также о других нарушениях требований охраны труда следует сообщить своему непосредственному руководителю.
- 5.8. Покинуть территорию ФИАН.

Инструкция разработана и представлена экспертами направления «Охрана труда» Актин-МЦФЭР, для применения (использования) в ФИАН

Составил:

Начальник отдела охраны труда
и техники безопасности

 А.Ю. Сопов

А.Ю. Сопов