

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания профсоюзного
комитета работников
от 26.10.2020 № 27

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
А.Н.Семашко
«30» 10 2020



**ИНСТРУКЦИЯ
по охране труда при работе
с химическими веществами
№ 29**

**Глава 1
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

1. К работе с химическими веществами допускаются лица, не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, инструктажи по охране труда, обучение безопасным способам и методам выполнения работ, имеющие соответствующую квалификацию, группу по электробезопасности I неэлектротехнического персонала.

2. Работающий обязан:

соблюдать требования по охране труда, а также правила поведения на территории, в зданиях, сооружениях, помещениях колледжа;

использовать и правильно применять средства индивидуальной защиты и средства коллективной защиты;

проходить в установленном законодательством порядке медицинские осмотры, обучение, инструктажи по охране труда;

заботиться о личной безопасности и личном здоровье, а также о безопасности окружающих в процессе выполнения работ либо во время нахождения на территории колледжа;

немедленно извещать своего непосредственного руководителя или иного уполномоченного должностного лица нанимателя о любой ситуации, угрожающей жизни или здоровью работающих и окружающих, несчастном случае, произошедшем на производстве, неисправности оборудования, инструмента, приспособлений, средств защиты, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого заболевания;

оказывать содействие работодателю в принятии мер по оказанию необходимой помощи потерпевшим и доставке их в организацию здравоохранения;

выполнять нормы и обязательства по охране труда, предусмотренные коллективным договором, соглашением, трудовым договором, правилами внутреннего трудового распорядка, функциональными обязанностями;

в случае отсутствия средств индивидуальной защиты немедленно уведомлять об этом непосредственного руководителя либо иного уполномоченного должностного лица нанимателя;

знать и соблюдать правила личной гигиены;

соблюдать правила электробезопасности;

выполнять только ту работу, которая поручена ему руководителем работ.

3. Не допускается нахождение работника в состоянии алкогольного, наркотического, токсического опьянения на рабочем месте.

4. Запрещается курение на всей территории и в помещениях колледжа.

5. Не допускать присутствия на рабочем месте посторонних лиц.

6. Запрещается выполнение тех видов работ, по которым не проводилось обучение по безопасности труда. Беременным женщинам к работам с химическими веществами не допускаются.

7. Работник должен знать, что вредными и опасными производственными факторами, действующими на него во время выполнения работ, являются:

подготовка реактивов и работа с ними: кислоты, едкие щелочи, органические растворители;

хранение реактивов сверх нормативов, предусмотренных Типовыми перечнями;

использование неисправного вытяжного шкафа;

применение неисправного инвентаря, стеклянной химической посуды, приборов, стеклянных трубок и других изделия из стекла.

В результате воздействия вышеназванных факторов возможны механические и химические повреждения глаз; термические и химические ожоги кожи; поражение дыхательных путей при вдыхании паров кислот и щелочей, а также кислотных окислов (SO_2 , NO_2 и др.); при взаимодействии с некоторыми органическими веществами возможны пожары и взрывы.

8. Работающий с химическими веществами должен быть обеспечен средства индивидуальной защиты, включая:

средства защиты органов зрения, полностью закрытые с непрямой вентиляцией (для защиты глаз от брызг жидкостей и твердых частиц);

халаты из хлопчатобумажной ткани, фартук, изготовленный из химически стойкого материала. Халат должен застегиваться только спереди, манжеты рукавов должны быть на пуговицах. Длина халата - ниже колен;

перчатки для защиты рук от кислот и щелочей средней концентрации и органических растворителей.

9. В лаборатории должна быть доукомплектованная 0,5%-ным раствором соды, слабым раствором борной кислоты и магнезиальной пастой (окись магния с глицерином) аптечка первой помощи.

10. Работающему запрещается:

во время нахождения в лаборатории принимать пищу, пить воду и другие напитки;

покидать рабочее место и оставлять без присмотра включенные в электросеть нагревательные, измерительные приборы и пр.;

выполнять работы, не связанные с полученным заданием и не предусмотренные рабочей программой и инструкцией.

11. Запрещается:

совместное хранение окислителей и восстановителей;

наличие на рабочем месте химических реактивов больше дневной нормы. Остальные реактивы хранятся в специальных шкафах в стеклянной или полиэтиленовой посуде с плотными крышками или пробками;

хранение реактивов более месячной нормы использования. На внутренней стороне шкафа должен быть полный список реактивов.

Перечень несовместимых химических веществ представлен в приложении

1. Температуры вспышки некоторых наиболее распространенных веществ приведены в приложении 2.

12. Выполнять требования пожарной безопасности, знать порядок действий при пожаре, места расположения первичных средств пожаротушения и уметь их использовать.

Глава 2

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

13. Перед началом работы визуально проверить:

исправность оборудования, вентиляции, системы электрического питания; наличие средств индивидуальной защиты;

защитное заземление электроприборов, сигнальные блокировочные устройства, местное освещение;

наличие и исправность средств пожаротушения, подходы к ним;

подходы к кранам выключения воды, вытяжным шкафам и электрощитам;

наличие и состояние исходных химических реактивов;

наличие сборников отходов, т.к. слив жидких химических отходов в канализацию запрещен;

правильность сборки лабораторных установок.

14. Надеть средства индивидуальной защиты.

15. За 30 минут до начала работы включить приточно-вытяжную вентиляцию.

16. Обеспечить:

исключение образования и выделения токсических веществ, пыли;

герметичность и прочность используемого оборудования.

17. В случае обнаружения неисправностей в течение рабочего дня сообщить об этом руководителю или его заместителю. Выполнять работу до устранения выявленных неисправностей запрещается.

Глава 3

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

18. Химические опыты следует выполнять с такими количествами и концентрациями веществ, в приборах, в тех условиях и порядке, которые указаны в руководстве по проведению эксперимента.

19. Опыты, сопровождающиеся выделением вредных паров и газов, производятся только в вытяжном шкафу при исправно действующей вентиляции.

20. Установленные в вытяжном шкафу приборы, в которых проводятся эксперименты с легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами, ограждаются (со стороны створок шкафа) защитным экраном из оргстекла.

21. Не допускается брать реактивы незащищенными руками. Использовать фарфоровые ложки, шпатели или совочки.

22. Насыпать или наливать реактивы следует на столе (сухие – над листом бумаги, жидкие – над противнем).

23. Не допускается держать огне- и взрывоопасные вещества вблизи открытого огня и сильно нагретых предметов.

24. Не допускается оставлять без присмотра горящие газовые горелки, спиртовки, а также включенные электронагревательные приборы.

25. При работе с легковоспламеняющимися огне- и взрывоопасными реактивами не следует носить одежду из синтетических или смешанных тканей.

26. Нельзя выливать в раковины остатки кислот, щелочей, сернистых соединений, огнеопасных жидкостей, а также растворы, полученные после опыта. Эти вещества следует сливать в предназначенные для этой цели склянки.

Правила безопасной работы со стеклянной химической посудой и ампулами

27. При проведении работ по сборке и созданию приборов из стекломатериалов и посуды (например, вставка стеклянных трубок и стеклянных палочек в пробки, соединение их с резиновыми шлангами) необходимо соблюдать следующие требования:

запрещается применять усилия;

обработка стекла производится в защитных очках;

стеклянные трубы небольшого диаметра можно ломать только после надреза их специальными ножами (пилой) для резки стекла, предварительно надев защитные перчатки или рукавицы. Использовать для этой цели полотенце запрещается. После разлома острые концы необходимо оплавить или обработать наждачной бумагой;

для облегчения сборки концы стеклянных трубок опаливаются и смачиваются водой или глицерином;

при соединении стеклянных трубок с просверленной пробкой следует держать пробку за боковые стороны одной рукой и насаживать ее на трубку, удерживаемую другой рукой. При этом стекло проворачивают, а конец трубы не должен упираться в ладонь;

осколки, образовавшиеся при резке или случайном повреждении стеклянного сосуда, необходимо немедленно убрать с помощью щетки и совка;

тонкостенную посуду необходимо укреплять в зажимах штативов осторожно, слегка поворачивая вокруг вертикальной оси или перемещая вверх-вниз.

28. В стеклянные ампулы разрешается запаивать вещества с температурой кипения не выше 20⁰С. При этом ампула заполняется не более чем на 50% своего объема.

29. При переливании жидкостей используют воронку, поставленную в кольцо штатива над сосудом-приемником жидкости.

30. При нагревании предметных стекол сначала равномерно прогревается весь предмет, а затем производится местный нагрев.

31. Запрещается нагревать стеклопосуду из обычного стекла на голом огне без асбестированной сетки.

32. При переносе сосудов с горячей жидкостью следует пользоваться полотенцем. Сосуд необходимо держать обеими руками – одной за дно, другой – за горловину.

33. Демонтаж приборов, в которых использовались или образовывались вещества 1, 2 и 3 классов опасности производится в следующем порядке:

если в приборах имеются остатки галогенов (например, после получения хлора и исследования его отбеливающих свойств), заливают все склянки доверху нейтрализующим раствором. В широкий сосуд, наполненный этим же раствором, опускают соединительные шланги и стеклянные трубы. После выдержки в течение 10 мин раствор сливают в канализацию, а сосуды ополаскивают чистой водой;

сосуд, в котором получался хлор взаимодействием перманганата калия или оксида марганца (IV) с соляной кислотой, также заполняют нейтрализующим раствором. Жидкость из него сливают в сосуд для отработанных растворов;

для приготовления нейтрализующего раствора к 1 литру воды прибавляют 10–12 г безводного сульфита натрия или 20–25 г гипосульфита натрия десятиводного (закрепитель-фиксаж для фотографии);

колокол после проведения под ним реакции взаимодействия йода с алюминием ополаскивают этим раствором до исчезновения всех кристаллов или протирают тампоном, смоченным этианолом. В последнем случае следует работать в перчатках;

сосуды, в которых производилось сжигание фосфора и серы в кислороде, открывают в работающем вытяжном шкафу или на открытом воздухе. Сосуд с оксидом серы (IV) ополаскивают содовым раствором, жидкость сливают в канализацию. Сосуд с оксидом фосфора (V) ополаскивают чистой водой и сливают ее в сосуд для отработанных растворов;

сосуд, в котором получался углеводород действием серной кислоты на хлорид натрия, заливают холодной водой и после растворения осадка сливают жидкость в сосуд для отработанных растворов. Работать следует в очках и перчатках;

при получении азотной кислоты из нитратов реторту после остывания до комнатной температуры заливают водой и оставляют на 20—30 минут. Получившийся раствор сливают в сосуд для отработанных растворов.

34. При мытье посуды щетками ("ершами") следует направлять дно сосуда только от себя или вниз. Для мытья посуды можно применять мыло, кальцинированную соду, моющие средства, раствор соды с массовой долей 5—10%, раствор фосфата натрия или гексаметаfosфата натрия с массовой долей 10%.

35. При мытье посуды необходимо надевать резиновые перчатки, а в случае использования агрессивных жидкостей – надевать защитную маску.

Правила работы с огнеопасными и взрывоопасными веществами

36. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости должны храниться в лабораторном помещении в толстостенных банках с притертymi пробками емкостью не более одного литра. Банки помещают в специальный металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой, стенки и дно которого выложены асбестом. Ящик должен быть установлен на полу вдали от проходов и нагревательных приборов с удобным подходом к нему. На внутренней стороне крышки ящика делают четкую надпись с указанием наименований и общей допустимой нормой хранения горючих и легковоспламеняющихся жидкостей для данного помещения. Общий запас одновременно хранящихся в лаборатории огнеопасных веществ не должен превышать суточную потребность.

37. Запрещается хранение в лаборатории низкокипящих веществ (дивинила, диэтилового эфира, ацетона и т.д.), а также хранение легковоспламеняющихся веществ вблизи работающих термостатов, электропечей, нагретых батарей и т.д.

38. Все работы с горючими жидкостями должны проводиться в вытяжном шкафу при работающей вентиляции и только при выключенных газовых горелках и электронагревательных приборах. При проливе огнеопасных жидкостей запрещается включать газовые горелки и электронагревательные приборы, место пролива необходимо засыпать песком и произвести уборку.

39. При нагревании легковоспламеняющихся жидкостей в количестве более 0,5 литра необходимо под прибор ставить кювету достаточной емкости для предотвращения разлива жидкости в случае аварии. Нагревая жидкость, держать пробирку так, чтобы ее отверстие было направлено в сторону от работника и тех, кто работает рядом.

40. При работе с огнеопасными веществами халат необходимо застегивать или завязывать сзади, обшлага рукавов так же необходимо застегивать или завязывать. При загорании одежды нельзя допускать быстрого движения – это раздувает пламя. Для тушения загоревшейся одежды набрасывают на пострадавшего кошму, одеяло или пальто.

41. Запрещается:

нагрев сосудов с низкокипящими жидкостями на открытом огне и на всех электронагревательных приборах;

выливать горючие жидкости в канализацию: для этого необходимо иметь специальную тару с плотно закрывающейся крышкой; проводить паяльные работы вблизи воспламеняющихся веществ.

Правила работы с кислотами и щелочами

42. При работе с кислотами и щелочами необходимо:

для предупреждения ожогов пользоваться халатом, очками и перчатками, защитными пастами и кремами;

стеклянные бутыли со щелочами и кислотами следует хранить в деревянных или других прочных обрешетках. Пространство между бутылью и обрешеткой заполняется упаковочным материалом, предварительно пропитанным огнезащитными веществами.

43. Допускается переноска кислот одним человеком в стеклянной посуде емкостью не более 5 л в специально приспособленных ящиках с ручкой.

44. Расфасовка кислот должна производиться в специальном помещении. Концентрированные кислоты должны поступать в лабораторию в таре емкостью не более 1 л.

45. Кислоты, щелочи и другие едкие жидкости переливаются при помощи сифонов с грушей или ручных насосов (айвейлеров) различных конструкций. Разливать концентрированную азотную, серную, уксусную и соляную кислоты можно только при включенной вентиляции в вытяжном шкафу или на открытом воздухе с обязательным использованием воронки в халате, защитных очках, резиновых перчатках.

46. Во время приготовления растворов жидкость большей плотности вливается в жидкость меньшей плотности.

47. Растворы наливают из сосудов так, чтобы при наклоне этикетка оказывалась сверху. Каплю, оставшуюся на горлышке, снимают краем той посуды, куда наливают жидкость.

48. При использовании плавиковой кислоты требуется соблюдать особую осторожность, так как ее попадание на кожу, в особенности на ногти, вызывает сильную боль и трудно заживающие раны. Вдыхание паров плавиковой кислоты вызывает воспаление верхних дыхательных путей и порчу зубов.

49. Хранить растворы щелочей и концентрированных кислот в тонкостенной стеклянной посуде запрещается.

50. Пробы кислот и щелочей отбирают в сосуды, плотно закрывающиеся пробками, в количестве не более 80% их объема. Необходимо следить за исправностью ниппелей, через которые ведется отбор проб. Набирать кислоты и щелочи в пипетки ртом запрещается, для этой цели следует применять резиновую грушу или другие приспособления для отбора проб.

51. Для приготовления растворов из твердых щелочей и концентрированных кислот используется фарфоровая лабораторная посуда, которая наполовину заполняется холодной водой, а затем небольшими дозами (тонкой струей при непрерывном перемешивании) добавляется растворяемое

вещество. При приготовлении растворов жидкость большей плотности небольшими дозами вливают в жидкость меньшей плотности. Перед внесением очередной порции жидкость необходимо перемешать до растворения всего вещества. После охлаждения раствор доводится до нужного объема добавлением воды.

52. Применять серную кислоту в вакуум-эксикаторах в качестве водопоглощающего средства запрещается.

53. Твердые щелочи растворяются путем медленного прибавления к воде небольшими кусочками при непрерывном перемешивании образующегося раствора. Навески твердой щелочи разрешается брать пластмассовой или фарфоровой ложечкой. Использовать для этой цели металлические ложечки или насыпать щелочи из склянок через край запрещается. На весы необходимо поместить фарфоровую выпаривательную чашу N 1. Бумагой для этой цели пользоваться запрещается.

54. Большие куски щелочей раскалывают на мелкие кусочки в специально отведенном месте, предварительно накрыв разбиваемые куски плотной материей (бельтингом). При выполнении этой работы необходимо пользоваться защитными очками или щитком.

55. Отработанные кислоты и щелочи собираются раздельно в специальную посуду, после нейтрализации они сливаются в канализацию или в специально отведенное для этих целей место.

56. Запрещается выливать кислоты и щелочи в раковину. Их нужно собирать в специальную посуду с плотно закрывающимися крышками (пробками).

57. При смешивании веществ, сопровождающемся выделением теплоты, необходимо пользоваться термостойкой толстостенной стеклянной или фарфоровой посудой.

58. Пролитые кислоты или щелочи необходимо немедленно засыпать песком, нейтрализовать и лишь после этого проводить уборку.

59. В лабораториях концентрированные кислоты хранятся в склянках на противнях под тягой или в нижней части вытяжного шкафа, если там не установлены системы канализации, водопровода, газопровода и другие трубопроводы, которые под действием кислот могут корродировать.

60. При работе со щелочными металлами не допускается соприкосновение их с водой или с галогенсодержащими соединениями в отсутствие растворителей. Работать со щелочными металлами в помещении, относительная влажность которого длительно превышает 75%, запрещается.

61. Демонстрировать взаимодействие щелочных металлов и кальция с водой необходимо в химических стаканах типа ВН-600, наполненных не более чем на 50 мм. В этом случае допускается демонстрация опыта без защитных очков.

62. Резать щелочные металлы (литий и натрий), кальций необходимо на фильтровальной бумаге сухим острым ножом. С целью снятия верхнего перекисного слоя первичная резка указанных металлов производится в

широком стеклянном сосуде типа чаши кристаллизационной под слоем трансформаторного масла или керосина. Отходы (обрзеки) щелочных металлов собираются в толстостенную посуду и полностью заливаются обезвоженным керосином или маслом.

Правила работы с сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ)

Классификация СДЯВ приведена в приложении 3

63. Ядовитые вещества, используемые в лабораториях, хранятся в специальном месте в шкафу или стальном ящике под замком и пломбой.

64. Сосуды с ядовитыми веществами должны иметь четкие яркие этикетки с надписью «ЯД» и названием вещества.

65. Ядовитые вещества для работы выдают по требованиям за подписью зав. кафедрой и зав. лабораторией в количестве, не превышающем дневную потребность. На израсходованное количество ядовитых веществ составляют акт. Выдача и списание регистрируется в журнале прихода и расхода. Растворы ядовитых веществ, необходимые для текущей работы, нужно ежедневно, по окончании рабочего дня, сдавать ответственному лицу и хранить в запертом и опечатанном шкафу. Работу с ядовитыми веществами можно поручать только работникам, прошедшим специальный инструктаж и аттестацию.

66. Посуду и другую тару с ядовитыми веществами запрещается ставить на рабочий стол: для работы с этими веществами выделяют специальные места. Все работы с СДЯВ проводятся в вытяжном шкафу с чрезвычайной осторожностью. В случае повышенной ядовитости веществ, особенно газообразного хлора, амиака, фосфора, фтора и др., работы следует проводить в противогазе. Работы с жидкими ядовитыми веществами следует проводить в резиновых перчатках, защитных очках и, при необходимости, в противогазе.

67. Наполнение сосудов ядовитыми веществами следует производить сифоном или специальными пипетками с резиновой грушей.

68. Пролитую на пол ядовитую жидкость необходимо немедленно дегазировать или облитое место промыть водой в соответствии со специальной инструкцией по уничтожению СДЯВ.

69. Нагрев СДЯВ производят только в круглодонных колбах, применение открытого пламени запрещается, фильтры и бумага, используемые при работе с СДЯВ, должны немедленно уничтожаться.

70. Запрещается употреблять лабораторную посуду для личного пользования.

71. В лабораториях, в которых проводят работы с СДЯВ, необходимо соблюдать периодичность анализов воздушной среды.

72. При работе с СДЯВ, являющимися одновременно легковоспламеняющимися или горючими, необходимо соблюдать правила обращения с огне-и взрывоопасными веществами.

Глава 4

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

73. По окончании работы с химическими веществами необходимо:

убрать приборы, отключить электрооборудование;

проверить водопроводные краны;

отключить электронагревательные и измерительные приборы.

74. Запрещается выливать остатки кислот, щелочей и других жидкостей, полученных в результате опыта, после проведения лабораторных занятий в канализацию. Отработанные жидкости следует собирать в отведённую для этих целей герметически закрытую стеклянную посуду и уничтожать в местах, согласованных с санитарной и пожарной инспекцией.

Сосуды, в которых проводились эксперименты с ЛВЖ и другими органическими реактивами, после слияния из них жидкости в сосуд для отработанных ЛВЖ промывают горячим раствором карбонатов натрия или калия. Отработанный раствор сливают в соответствующий сосуд. Содержимое колбы в эксперименте по получению диэтилового и уксусно-этилового эфира выливают в широкий фарфоровый или эмалированный сосуд и поджигают в вытяжном шкафу жгутом из бумаги. После выгорания органических соединений и остывания до комнатной температуры жидкость сливают в сосуд для отработанных растворов. Операции выполнять в перчатках и очках.

75. Содержимое сосудов после экспериментов с фенолом и анилином перемещают в сосуд для хранения отработанных ЛВЖ. Перед промыванием чистой водой их ополаскивают соответственно содовым раствором или раствором серной кислоты с массовой долей 10—15%. Жидкость после ополаскивания сливают в сосуд для хранения отработанных растворов.

76. По окончании эксперимента приборы ставятся в работающий вытяжной шкаф.

77. Отработанные водные растворы следует собирать независимо от их происхождения в закрывающийся стеклянный сосуд вместимостью не менее 3 литров. После того, как он наполнится на 4/5, проверить pH и нейтрализовать жидкость до pH = 7 - 7,5 твердыми карбонатами натрия или калия. Жидкость следует выливать и уничтожать в местах, согласованных с санитарной инспекцией и пожарной аварийно-спасательной службой.

78. Провести запись в журнале учета расхода и хранения химических реагентов с указанием количества, времени и даты.

79. Поместить на место средства индивидуальной защиты.

80. Тщательно промыть руки, лицо с моющими средствами, прополоскать рот.

81. Выключить общий рубильник и через 30 минут отключить вентиляцию, опустить шторки вытяжных шкафов.

82. Закрыть и опечатать лабораторию, ключи сдать на вахту под роспись.

83. О всех недостатках, обнаруженных во время работы, известить преподавателя.

Глава 5

ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

84. При работе с химическими веществами возможен разлив кислот, щелочей, неконтролируемое воспламенение щелочных металлов. При аварийном разливе легкокипящих жидкостей возможно воспламенение других материалов. Все эти ситуации сопровождаются выделением агрессивных, токсичных паров (газов). В этих аварийных ситуациях необходимо придерживаться следующих требований:

удалить сотрудников (учащихся), выполняющих другие работы;
выключить все нагревательные и другие электроприборы.

85. При возникновении пожара следует вызвать пожарную службу по тел. 101 или 112, сообщить руководителю работ и приступить к тушению пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения.

86. При воспламенении щелочных металлов необходимо гасить их сухим песком или сухой магнезией.

87. При загорании одежды запрещается допускать быстрые движения – это раздувает пламя. Для тушения загоревшейся одежды набрасывают на пострадавшего кошму, одеяло или пальто.

88. Разлитые кислоты и щелочи засыпают песком, нейтрализуют и лишь после этого убирают в тару для отходов.

89. При несчастном случае на производстве необходимо:

быстро принять меры по предотвращению воздействия травмирующих факторов на потерпевшего, оказанию потерпевшему первой доврачебной помощи, вызову при необходимости на место происшествия медицинских работников по тел. 103 или доставке потерпевшего в организацию здравоохранения;

сообщить о происшествии руководителю работ или другому должностному лицу нанимателя;

обеспечить до начала расследования сохранность обстановки, если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

90. При поражении электрическим током освободите пострадавшего от источника тока, окажите первую доврачебную помощь и, при необходимости, произведите реанимационные мероприятия.

Неотложные реанимационные мероприятия продолжают до полного восстановления сердечной и дыхательной деятельности. Вызвать скорую помощь.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий лабораторией
В.Н.Скробук

Заместитель директора по
производственному обучению

А.С. Хитрун

Руководитель структурного
подразделения (разработчик)

Перечень несовместимых химических веществ

Наименование химических продуктов	Вещества, с которыми их не следует совмещать
1	2
Активир.уголь	Гипохлорит кальция и все окислительные продукты
Аммиак (газ)	Ртуть, хлор, гипохлорит кальция, йод, бром, фтористоводородная кислота
Аммоний азотнокислый	Кислоты, порошкообразные металлы, воспламеняющие жидкости, хлораты, нитриты, сернистые соединения.
Амины	Азотная кислота, перекись водорода.
Ацетилен	Хлор, бром, медь, фтор, серебро, ртуть
Бария перекись	Этиловый и метиловый спирты, уксусная кислота, уксусный ангидрид, альдегиды основные, сегоуглерод, глицеринэтиленгликоль, метилацетат, фурфурол
Бром	Аммиак, ацетилен, бутан, метан, пропан, водород, скапидар, бензол, тонко измельченные порошки.
Двуокись хлора	хлора Аммиак, фосфиты, сернистый газ, метан
Йод	Минеральные и органические кислоты, ацетилен, аммиак, аммиачная вода, водород
Калий	Четыреххлористый углерод, углекислый газ, вода.
Натрий	Четыреххлористый углерод, углекислый газ, вода.
Кислота надхлорная	Уксусный ангидрид, висмут и его сплавы, спирт, дерево.
Медь	Ацетилен, перекись водорода
Перекись водорода	Медь, хром, железо, многочисленные металлы и их соли, спирт, ацетон, органические продукты, анилин, нитрометан, воспламеняющиеся жидкости и горючие вещества.
Перманганат калия	Глицерин, этиленгликоль, бензальдегид, серная кислота.
Ртуть	Ацетилен, гремучая кислота, аммиак (газ)
Серебро	Ацетилен, концентрированная азотная кислота, соединения аммиака, щавелевая кислота, виннокаменная кислота.
Серная кислота	Хлорат калия, перхлорат калия, перманганат и др. соединения с легкими металлами, аналогичные натрию, литию и др.
Сероводород	Азотная кислота (дымящая), окислительные газы.
Углеводороды (бутан, пропан бензол, легколетучие растворители, скапидар	Фтор, хлор, бром, хромовая кислота, окислители
Уксусная кислота	Хромовая кислота, азотная кислота, этиленгликоль, надхлорная кислота, перекиси, перманганаты
Фтор	Должен быть изолирован от всех других продуктов.

1	2
Фтористо-водородная кислота	Уксусная кислота, анилин, хромовая кислота, цианисто-водородная кислота сероводород, воспламеняющиеся жидкости и газы
Хлор	Аммиак, ацетилен, бутан, метан, пропан (или др. нефтяные газы), водород, скрипидар, бензол, тонко измельченные металлические порошки.
Хлораты	Аммиачные соли, кислоты, металлические порошки, сернистые продукты, тонко измельченные органические и горючие продукты.
Хромовая кислота	Уксусная кислота, нафталин, камфара, глицерин, скрипидар, спирты и воспламеняющиеся жидкости
Цианисто-водородная кислота	Азотная кислота, щелочи
Щавелевая кислота	Ртуть, серебро

По действующим правилам совместно можно хранить только вещества, входящие в ту же группу.

Приложение 2

Температура вспышки некоторых наиболее распространенных веществ

№ пп	Наименование вещества	Температура вспышки, °C
1.	Ацетон	-1,8
2.	Амилацетат	25,0
3.	Амиловый спирт	40
4.	Бензины	От -50,0 до 28,0
5.	Бензол	- 15,0
6.	Бутиловый спирт	27,0
7.	Дихлорэтан	14,4
8.	Диэтиловый эфир	-20
9.	Изопропиловый спирт	12,0
10.	Ксилол	28,0
11.	Метилацетат	- 15,0
12.	Метиловый спирт	1,0
13.	Толуол	6,0
14.	Этилацетат	- 5,0
15.	Этиловый спирт	9,0
16.	Керосин	28 - 45
17.	Скрипидар	34

Классификация СДЯВ

Группа	Характеристика	Типичные представители
1	Сыпучие и твердые СДЯВ, не летучие при температуре хранения до 40°C.	Сулема, мышьяковистый ангидрид, мышьяковый ангидрид, фосфор желтый, алкалоиды (стрихнин, бруцин, цинхонин и др.), алдрин, дилдрин, арсенит кальция, арсенат кальция, парижская зелень.
2	Сыпучие и твердые СДЯВ, летучие при температуре хранения до 40°C	Соли синильной кислоты – цианистый натрий, калий, кальций, кадмий, барий, свинец, цинк, серебро, цианистая и оксицианистая ртуть, цианистая медь, цианистые препараты (циан平淡, «циклон»), гранозан, этилмеркурфосфат, этилмеркурхлорид, меркурон.
3	Жидкие летучие СДЯВ, хранимые в емкостях под давлением (сжатые и сжиженные газы): подгруппа А	Аммиак, окись углерода
	подгруппа Б	Хлор, сернистый газ, сероводород, фосген, бромметил
4	Жидкие летучие СДЯВ, хранимые в емкостях без давления: подгруппа А и Б	Нитро- и аминосоединения ароматического ряда, синильная кислота, нитрил акриловой кислоты, никотин, анабазин, октометил, тиофос, метафос, сероуглерод, тетраэтилсвинец, хлорная смесь (смесь сероуглерода с четыреххлористым углеродом), дифосген, дихлорэтан, хлорпикрин.
5	Дымящиеся кислоты	Серная – с удельным весом 1,87 и более; азотная – с удельным весом 1,4 и более, соляная – с удельным весом 1,15 и более, хлорсульфоновая и плавиковая кислоты, хлорангидриды серной, сернистой и пиросернистой кислот.

Примечание: Принадлежность СДЯВ, не предусмотренных данной классификацией, к той или иной группе устанавливается Главным санитарным врачом или его заместителем.