Российские железные дороги

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»
(ОАО «РЖД»)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«17» ноября 2008 г. Москва № 2411р

Об утверждении Инструкции по охране труда для работников химико-технических лабораторий ОАО «РЖД»

В целях обеспечения безопасных условий и охраны труда работников химико-технических лабораторий ОАО «РЖД»:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 апреля 2009 г. прилагаемую Инструкцию по охране труда для работников химико-технических лабораторий ОАО «РЖД»

2. Начальникам железных дорог:

довести настоящее распоряжение до сведения причастных работников;

обеспечить в установленном порядке тиражирование и изучение Инструкции, утвержденной настоящим распоряжением.

Старший вице-президент ОАО «РЖД» В.А.Гапанович



gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕНА

распоряжением ОАО «РЖД»

«17» 11 2008 г. № 2411р

ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда

для работников химико-технических лабораторий ОАО «РЖД»

1. Общие требования охраны труда

1.1. Настоящая Инструкция разработана на основе Межотраслевых правил по охране труда при использовании химических веществ. ПОТ РМ - 004 - 97, утвержденных постановлением Минтруда России от 17 сентября 1997 г. № 44, ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности, Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ- 016-2001, утвержденных постановлением Минтруда России от 5 января 2001 № 3, Типовой инструкции по охране труда для работников химико-технических лабораторий федерального железнодорожного транспорта. ТИ РО-13153-ЦТ-911-02, утвержденной МПС России 30 июля 2002 г. № ЦТ-911 и других нормативных документов, содержащих требования охраны труда, и устанавливает основные требования охраны труда для работников химико-технических лабораторий (далее – лабораторий), связанных с проведением испытаний веществ и материалов, применяемых в локомотивных депо при эксплуатации и ремонте локомотивов, дизель-поездов и моторвагонного подвижного состава (далее – МВПС) в ОАО «РЖД».

На основе настоящей Инструкции в лаборатории должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке инструкции по охране труда для работников или вида выполняемых ими работ с учетом местных условий и специфики деятельности.

1.2. К работам, связанным с проведением испытаний веществ и материалов, допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие в установленном порядке обязательный предварительный при поступлении на работу медицинский осмотр, вводный и первичный инструктажи на рабочем месте по

охране труда, противопожарный инструктаж, профессиональное обучение, стажировку и проверку знаний требований охраны труда и электробезопасности.

1.3. Не позднее одного месяца после приема на работу работники лабораторий должны пройти обучение оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве.

В процессе работы работники должны проходить периодическое, не реже одного раза в год, обучение оказанию первой помощи пострадавшим.

1.4. В процессе работы работники лабораторий должны проходить в установленном порядке периодические медицинские осмотры, повторные инструктажи не реже одного раза в 3 месяца, внеплановый и целевой (при необходимости) инструктажи по охране труда, а также очередную и внеочередную проверку знаний требований охраны труда и электробезопасности.

Очередную проверку знаний по электробезопасности работники лабораторий должны проходить один раз в год.

1.5. Работникам лабораторий в зависимости от должности и характера выполняемых работ должна быть присвоена соответствующая группа по электробезопасности.

1.6. Каждый работник должен пройти инструктаж на рабочем месте.

Результаты проведения инструктажа, дата его проведения и подписи инструктируемого работника и работника, проводившего инструктаж должны заноситься в Журнал регистрации инструктажа по охране труда на рабочем месте.

Приступать к работе без проведения инструктажа на рабочем месте не разрешается.

1.7. Во время работы на работников лабораторий могут воздействовать следующие основные опасные и вредные производственные факторы:

повышенная температура поверхностей оборудования, материалов;

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;

повышенная напряженность магнитного поля;

повышенный уровень ионизирующих излучений в рабочей зоне (при работе с рентгеновским дифракционным излучателем);

повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

повышенный уровень электромагнитных излучений;

недостаточная освещенность рабочей зоны;

повышенный уровень шума;

острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях инструментов и оборудования;

химические факторы (при работе с кислотами, щелочами, аммиаком, эфиром, дизельным топливом, маслами, смазками и другими химическими веществами).

1.8 Работники лабораторий должны получать бесплатно по

установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты.

1.9. Работники лабораторий должны обеспечиваться сертифицированными специальной одеждой (далее - спецодеждой), специальной обувью (далее – спецобувью) и другими средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ):

халатом хлопчатобумажным;

рукавицами кислотозащитными;

ботинками юфтевыми на маслобензостойкой подошве;

при отборе проб зимой дополнительно:

курткой на утепляющей прокладке (дежурной);

валенками (по климатическим поясам);

галошами на валенки.

При необходимости, по условиям выполнения отдельных видов работ, работникам лабораторий дополнительно должны выдаваться соответствующие средства защиты: защитные очки, респиратор, диэлектрические резиновые перчатки и другие СИЗ.

При выполнении работ, связанных с загрязнением рук, с трудно смываемыми загрязнениями, дизельным топливом, керосином, маслами и смазками работникам лабораторий в установленном порядке должны выдаваться смывающие и обезвреживающие средства.

1.10. При выдаче респираторов, противогазов, защитных касок работники лабораторий должны получить инструктаж по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих СИЗ, а также пройти тренировку по их применению.

1.11. Работники лабораторий должны знать:

основные свойства используемых химических веществ (токсичность, огнеопасность, взрывоопасность и другие), их действие на организм человека, правила работы с ними;

безопасные способы выполнения работ;

воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов, которые могут возникнуть во время работы и меры защиты от их воздействия;

правила оказания первой помощи пострадавшему;

требования электробезопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии;

правила пользования и способы проверки исправности СИЗ;

сигналы оповещения о пожаре, места расположения первичных средств пожаротушения;

места хранения аптечки первой помощи;

правила нахождения на железнодорожных путях;

требования настоящей Инструкции.

1.12. Работники лабораторий должны:

выполнять только входящую в их обязанности работу;

обладать практическими навыками использования первичных средств пожаротушения;

содержать в чистоте рабочие места;

следить за исправностью и целостностью заземления (зануления) корпусов электроприборов и оборудования;

использовать лабораторное оборудование по назначению;

при исполнении служебных обязанностей быть внимательными и не отвлекаться на посторонние дела;

не допускать присутствия посторонних лиц на рабочем месте;

проходить по территориям локомотивных депо по установленным маршрутам, обозначенным указателями «Служебный проход»;

быть предельно внимательными в местах движения транспорта;

уметь оказывать первую помощь при несчастных случаях, пользоваться аптечкой первой помощи;

выполнять требования запрещающих, предупреждающих, указательных и предписывающих знаков и надписей, а также сигналов, подаваемых крановщиками, водителями транспортных средств и работниками, занятыми ремонтными работами в цехах и на территориях локомотивных депо;

соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и установленный режим труда и отдыха.

1.13. Работники лабораторий должны соблюдать следующие требования пожарной безопасности:

курить только в специально отведенных для этой цели местах, имеющих указательный знак «Место курения» и обеспеченных средствами пожаротушения;

не загромождать проходы и доступы к противопожарному оборудованию;

не пользоваться электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов;

не применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы и электронагревательные приборы с открытыми нагревательными элементами;

не оставлять без присмотра включенные в сеть электронагревательные приборы, зажженные газовые горелки. Перед уходом источник нагрева следует выключить;

не применять для освещения открытый огонь (факелы, свечи);

не хранить в служебных помещениях легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (далее – ЛВЖ и ГЖ) в объеме большем, чем суточный запас. Емкости с ЛВЖ и ГЖ должны быть в металлической таре с плотно закрывающейся крышкой и имеющей четкую надпись, характеризующую название ЛВЖ и ГЖ.

При работе с ЛВЖ – дизельным топливом, смазочными материалами (смазочными маслами и смазками) работники лабораторий должны соблюдать следующие требования пожарной безопасности:

количество ЛВЖ и ГЖ на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад;

тара из-под горючих веществ должна храниться в специально отведенном

месте вне помещений;

обтирочный материал, смоченный ЛВЖ и ГЖ, следует собирать в отдельный металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой и выносить в специально отведенное место.

1.14. При нахождении на железнодорожных путях станции работники лабораторий должны соблюдать следующие требования безопасности:

при проходе вдоль железнодорожных путей на станции идти по широкому междупутью, по обочине земляного полотна или в стороне от железнодорожного пути не ближе 2,5 м от крайнего рельса, а на скоростных участках обращения поездов со скоростью 141 - 160 км/ч уйти на расстояние не менее 4 м от крайнего рельса и не менее 5 м – со скоростью обращения поездов 161 - 200 км/ч, при этом необходимо внимательно следить за передвижениями подвижного состава на смежных путях, смотреть под ноги, так как в указанных местах прохода могут быть предельные и пикетные столбики и другие препятствия;

переходить пути только под прямым углом, предварительно убедившись, что в этом месте нет движущегося на опасном расстоянии подвижного состава;

переходить железнодорожные пути, занятые вагонами, пользуясь переходными площадками с исправными подножками и поручнями. Сходить с площадки, повернувшись лицом к вагону, предварительно убедившись в отсутствии приближающегося по смежному железнодорожному пути подвижного состава;

обходить группы вагонов или локомотивы, стоящие на железнодорожном пути, на расстоянии не менее 5 м от автосцепного устройства;

проходить между расцепленными вагонами, локомотивами и секциями локомотивов, если расстояние между их автосцепками не менее 10 м;

обращать внимание на показания светофоров, звуковые сигналы и предупреждающие знаки.

1.15. При нахождении на железнодорожных путях станции запрещается:

переходить или перебегать железнодорожные пути перед движущимся поездом, подвижным составом и другими подвижными единицами или сразу же вслед за прошедшим поездом, подвижным составом или подвижной единицей, не убедившись в отсутствии движущегося по смежному пути встречного поезда, подвижного состава или подвижной единицы;

пролезать под стоящими вагонами;

становиться или садиться на рельсы;

садиться на подножки вагонов или локомотивов, стоять на них и сходить с них во время движения;

переходить железнодорожные пути в пределах стрелочных переводов;

при переходе железнодорожных путей наступать на головки рельсов и концы железобетонных шпал;

наступать на электрические провода и кабели;

прикасаться к оборванным проводам и находящимся на них посторонним предметам независимо от того, касаются они земли и заземленных конструкций или нет;

находиться на территории станции и локомотивного депо в местах, отмеченных предупреждающим знаком «Осторожно! Негабаритное место», а также около этих мест при прохождении подвижного состава или подвижной единицы.

1.16. Выходя на железнодорожный путь из помещений, а также из-за зданий, которые затрудняют видимость железнодорожного пути, необходимо предварительно убедиться в отсутствии движущегося по нему подвижного состава или подвижной единицы, а в темное время суток, кроме того, подождать, пока глаза привыкнут к темноте.

1.17. Необходимо быть внимательным при нахождении на железнодорожных путях при недостаточной видимости (туман, снегопад) и гололеде, а также зимой, когда головные уборы ухудшают слышимость звуковых сигналов.

1.18. Принимать пищу следует в столовых, буфетах или специально отведенном для этого помещении, имеющем соответствующее оборудование. Хранить и принимать пищу на рабочих местах запрещается.

Воду пить следует кипяченую, хранящуюся в специальных закрытых бачках с надписью «Питьевая вода», защищенных от попадания пыли и других вредных веществ, или бутилированную. Допускается использование некипяченой воды из хозяйственно - бытового водопровода при наличии разрешения центра гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту, подведомственного Роспотребнадзору.

Запрещается пить дистиллированную воду.

Перед приемом пищи необходимо вымыть руки теплой водой с мылом или очищающими пастами, разрешенными к применению в установленном порядке.

Запрещается пользоваться лабораторной посудой для хранения пищевых продуктов и принятия пищи.

1.19. Работники лабораторий должны следить за исправностью спецодежды и спецобуви, своевременно сдавать их в химчистку, стирку и ремонт, а также содержать шкафчики для хранения одежды в чистоте и порядке.

1.20. Работникам лабораторий запрещается находиться на работе в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения.

1.21. В случае получения травмы или заболевания работники лабораторий должны прекратить работу, поставить в известность начальника лабораторий или другого вышестоящего руководителя и обратиться за помощью в медпункт или ближайшее медицинское учреждение.

При травмировании других работников, а также при обнаружении нарушений требований настоящей Инструкции или неисправностей оборудования, приборов, инструмента, инвентаря, СИЗ и средств пожаротушения работники лабораторий должны сообщить об этом вышестоящему руководителю. Травмированному работнику необходимо оказать первую помощь.

1.22. За нарушение требований настоящей Инструкции работники

лаборатории несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. Перед началом работы следует получить задание на выполнение работы у руководителя работ, при необходимости пройти целевой инструктаж по охране.

2.2. Перед началом работы работники лабораторий должны привести в порядок спецодежду, спецобувь и другие СИЗ, необходимые для данной работы:

с кислотой, щелочью и другими едкими и ядовитыми веществами - хлопчатобумажный халат, фартук прорезиненный, защитные очки и резиновые или из полимерных материалов кислотощелочестойкие перчатки. В случае необходимости следует применять СИЗ органов дыхания (респиратор противогазоаэрозольный);

с ЛВЖ - халаты с плотно завязывающимися или застегивающимися обшлагами рукавов.

Спецодежда, спецобувь и другие СИЗ должны быть подобраны по размеру и росту.

Длинные волосы должны быть собраны в прическу без свисающих прядей.

2.3. Перед каждым применением СИЗ работники лаборатории должны проверить их исправность, отсутствие внешних повреждений и загрязнений.

У диэлектрических перчаток необходимо дополнительно проверить по штампу дату испытания. Электрические испытания перчаток проводят 1 раз в 6 месяцев.

Не допускается пользоваться средствами защиты с истекшим сроком годности.

Диэлектрические перчатки не должны иметь трещин, пузырей и других дефектов. Перед применением диэлектрических перчаток следует проверить наличие проколов путем скручивания их в сторону пальцев.

Диэлектрический резиновый ковер с обнаруженными на нем механическими повреждениями должен быть изъят из эксплуатации и заменен новым.

2.4. В помещении, где производятся работы с вредными, токсичными и пожароопасными веществами, необходимо за 15-20 минут до начала работы включить приточно-вытяжную вентиляцию и выключить ее через 20-30 минут после окончания работы с ними.

Проверить работу вентиляции вытяжных шкафов (створки шкафов должны быть плотно закрыты).

Включить приточно-вытяжную или вытяжную вентиляцию в помещении, где находятся газовые приборы. Проверить наличие накидных ключей у газовых кранов. Краны на газопроводах и у горелок должны быть закрыты.

При обнаружении запаха газа запрещается включать и выключать

электроосвещение, электрические приборы, разжигать горелки, спиртовки, пользоваться открытым огнем.

2.5. Перед началом работы с электрооборудованием и электроприборами необходимо проверить наличие и целостность заземления (зануления), целостность кабелей и соединительных проводов, наличие ограждений токоведущих частей электроустановок, исправность штепсельных соединений, кнопок включения, целостность изолирующих рукояток инструментов.

2.6. Перед началом работы на стилоскопе работник должен проверить исправность блокировки крышки корпуса, обеспечивающей доступ к дисковому электроду.

2.7. При подготовке аппарата для определения температуры вспышки в открытом тигле ТВО к работе от газовой системы необходимо убедиться в исправности газовых трубок.

2.8. Перед началом работы с электропечью необходимо убедиться в ее исправности, правильном подключении к электросети и контуру заземления.

2.9. Перед началом работы с ЛВЖ, ГЖ и нефтепродуктами необходимо проверить отсутствие близкорасположенных источников открытого огня, включенных электронагревательных приборов и целостность трубопровода для подачи газа.

2.10. Перед началом работы со стеклянной посудой следует проверить ее целостность и отсутствие трещин.

2.11. Проверить наличие этикеток на емкостях с химическими веществами и растворами.

2.12. При использовании лестниц и стремянок работники должны предварительно проверить их исправность. Запрещается применять случайные подставки (ящики, стулья и т.д.).

3. Требования охраны труда во время работы

3.1. Общие требования

3.1.1. В лаборатории запрещается работать одному, так как даже небольшая незамеченная неисправность в оборудовании или ошибка в выполнении эксперимента может привести к аварийной ситуации или травме.

3.1.2. Все анализы, осуществляемые впервые в лаборатории или связанные с особо опасными химическими веществами, должны проводиться с использованием необходимых защитных средств и устройств, в присутствии и под наблюдением руководителя работ.

3.1.3. К работе с электрооборудованием и электрическими аппаратами допускаются работники после изучения технического описания и инструкции (руководства) по их эксплуатации.

3.1.4. Работы, связанные с выделением пыли, вредных и ядовитых газов и паров, следует производить в вытяжном шкафу.

В случае неисправности вентиляционной системы производство анализов

в вытяжном шкафу следует прекратить.

3.1.5. Запрещается устанавливать бутыли с кислотами и щелочами около нагревательных приборов.

3.1.6. В лаборатории допускается хранить концентрированные минеральные кислоты (кроме плавиковой) в толстостенной стеклянной таре емкостью не более 2 л, закрытой стеклянной пробкой и колпачком, в вытяжном шкафу на поддонах из материалов, не подвергающихся коррозии.

3.1.7. Запрещается:

работать на оборудовании с неисправными защитными устройствами;

применять неисправные, неаттестованные контрольно - измерительные приборы, а также приборы с истекшим сроком поверки.

3.1.8. В случае отключения в лаборатории электропитания необходимо пользоваться аварийным освещением или щелочными аккумуляторными фонарями во взрывозащищенном исполнении.

3.1.9. В случае разбивания ртутного термометра, разлившуюся ртуть необходимо немедленно собрать при помощи резиновой груши и перенести в сосуд из толстостенной стеклянной посуды, предварительно заполненной подкисленным раствором марганцово-кислого калия. Загрязненное место необходимо обработать 0,2-процентным подкисленным раствором перманганата калия или 20% раствором хлорного железа.

3.1.10. Стеклянные дистилляторы следует устанавливать на огнеупорные подставки.

Соединение трубопроводов дистиллятора должно быть герметичным.

3.1.11. Запрещается класть на лабораторные столы посторонние предметы (сумки, шапки и др.), а также вешать в лабораторном помещении верхнюю одежду.

3.1.12. Пролитые на пол (стол) различные химические растворы и растворители следует нейтрализовать и убрать при помощи опилок или сухого песка, а пол (стол, стеллаж) протереть ветошью, смоченной соответствующим растворителем, после чего облитое место тщательно вымыть водой с моющим средством или 10% раствором соды. Эти работы следует проводить с использованием СИЗ (противогазов, респираторов, резиновых перчаток).

3.1.13. Запрещается сливать и сбрасывать в канализацию отходы химических веществ. Их следует собирать в специальные емкости, а также нейтрализовать их кислотой или щелочью и утилизировать в установленном порядке.

3.1.14. При работе с рентгеновским дифракционным анализатором (далее - анализатором) необходимо соблюдать требования безопасности, приведенные в руководстве по его эксплуатации.

К работе с анализатором допускаются работники, не имеющие медицинских противопоказаний, имеющие группу по электробезопасности не ниже III и удостоверение на право работы с ним.

3.1.15. В электроустановках напряжением выше 1000 В работники из числа оперативного или оперативно-ремонтного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, и старшие по смене должны иметь группу

по электробезопасности IV, остальные работники в смене - группу III.

В электроустановках напряжением до 1000 В работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки, должны иметь группу III.

3.2. Требования охраны труда при работе с ЛВЖ, ГЖ, взрывоопасными веществами и нефтепродуктами

3.2.1. Отделение растворителей (бензина, бензола, спирта и других растворителей) из смеси их с нефтепродуктами методом перегонки необходимо производить в количестве до 100 мл в стеклянной круглодонной термоустойчивой колбе, а в количестве более 100 мл (до 0,5 л) - в металлическом сосуде.

Нагревание ЛВЖ и ГЖ следует производить на газовой горелке или электроплитке с использованием асбестовой сетки.

Запрещается производить нагревание ЛВЖ и ГЖ в открытых сосудах, емкостях (стаканах, чашках и других емкостях) на газовых горелках, а также вблизи источников открытого огня. В этом случае следует применять водяную баню.

3.2.2. Низкокипящие (до 80° С) горючие вещества следует перегонять и нагревать, пользуясь круглодонными колбами из жаростойкого стекла на водяных или песчаных банях или же на электроплитках с закрытым нагревательным элементом.

3.2.3. При работе с масляными банями необходимо следить, чтобы масло не нагревалось до температуры воспламенения.

3.2.4. При перегонке нефтепродуктов необходимо применять только корковые пробки, которые хорошо подогнаны к колбе и залиты коллодием. Нефтепродукт следует обезвоживать перед проведением анализа, связанного с его подогревом.

3.2.5. При нагревании ГЖ в пробирке следует применять держатель, с помощью которого направляют отверстие пробирки в сторону от себя и находящихся рядом людей.

3.2.6. При нагревании и перегонке ГЖ и нефтепродуктов в количестве более 0,5 л необходимо под прибор ставить кювету достаточной вместимости для предотвращения разлива жидкостей по столу.

3.2.7. При перегонке нефтепродуктов и ГЖ колба должна быть наполнена нефтепродуктом и ГЖ не более чем на 3/4 объема, при этом необходимо следить за равномерностью их нагрева и вести наблюдение за наличием воды в холодильнике. В случае внезапного прекращения подачи воды необходимо выключить источник нагрева.

Не допускается оставлять приборы без присмотра.

3.2.8. Работы с ЛВЖ и нефтепродуктами, не требующих их нагрева, следует производить при потушенных газовых горелках и выключенных электроплитках.

3.2.9. В случае пролива низкокипящей ГЖ, следует погасить все газовые

горелки и отключить электроплитки во избежание образования искры. При сборе разлитой ГЖ с пола, стола или стеллажа необходимо засыпать место пролива песком или собрать ГЖ тряпками, затем промыть теплой водой с мылом.

3.2.10. Не разрешается стоять близко спиной к лабораторным столам или вытяжным шкафам при проведении работ с легковоспламеняющимися веществами и нефтепродуктами, а также при горящих газовых горелках и включенных электроплитках.

3.2.11. Смешивание или разбавление химических веществ, сопровождающееся выделением теплоты, следует производить в термостойкой или фарфоровой посуде.

3.2.12. Все работы с взрывоопасными веществами должны осуществляться в вытяжном шкафу в металлических емкостях или стеклянных сосудах, заключенных в металлические предохранительные сетки.

3.2.13. Растворы некоторых солей (например, аммиачно-серебряные), способные при хранении образовывать взрывоопасные смеси, после использования необходимо нейтрализовать с последующей утилизацией в установленном порядке.

3.2.14. При работе с газообразными взрывоопасными веществами (метаном, хлором) во избежание взрыва их не следует располагать в зоне попадания прямых солнечных лучей и вблизи источников искусственного освещения.

3.2.15. Работа с хлороформом должна производиться в специально отведенных для этих целей помещениях, с исправно работающей вытяжной вентиляцией, во избежание вдыхания ядовитых паров хлороформа как исполнителями данного вида анализа, так и работниками, находящимися с ними в одном помещении.

3.2.16. Во избежание создания аварийной ситуации (выделение или образование едких, ядовитых, огне- или взрывоопасных веществ, взрыва, пожара) запрещается допускать соприкосновение между собой следующих веществ: аммиака и галлоидов; аммиака и солей или окислов золота и серебра; концентрированной серной кислоты и хлорноватокислого калия; концентрированной серной кислоты и марганцовокислого калия; хлорноватокислого калия (бертолетовой соли) с фосфором, серой, сахаром и другими органическими веществами; соляной кислоты с азотной кислотой и солями хлорноватистой кислоты; серной кислоты с карбидами и горючими материалами; азотной кислоты с горючими материалами, порошками металлов, солями пикриновой и хлорноватистой кислот.

3.2.17. Отработанные ГЖ следует собирать в специальную герметически закрывающуюся тару, которую в конце рабочего дня необходимо удалить из помещения лаборатории.

Нагретые масла и другие отработанные нефтепродукты необходимо выливать в емкости, предназначенные для их сбора, только после охлаждения до температуры окружающего воздуха.

3.3. Требования охраны труда при работе с едкими и ядовитыми веществами

3.3.1. Все работы, связанные с применением, выделением или образованием едких, ядовитых, огне- или взрывоопасных веществ, должны проводиться в вытяжном шкафу при включенной местной вытяжной вентиляции. Применение естественной вентиляции и рециркуляции воздуха не допускается.

3.3.2. В случае отсутствия в вытяжном шкафу отверстий, предназначенных для рук, створки вытяжного шкафа во время работы можно поднимать на 20-30 см (так, чтобы в шкафу находились только руки). Для исключения падения створок их следует закрепить в поднятом положении с помощью фиксаторов.

3.3.3. Сыпучие едкие и ядовитые вещества необходимо взвешивать в специально предназначенных для этих целей сосудах, а агрессивные и ядовитые вещества - в сосудах с притертыми пробками.

3.3.4. Кислоты, щелочи и другие едкие и ядовитые вещества, а также пробы анализируемой воды должны набираться в пипетку при помощи резиновой груши или отбираться автоматической пипеткой или шприцем.

Запрещается набирать в пипетку кислоту, щелочь и другие ядовитые вещества с помощью рта.

3.3.5. Перед взбалтыванием растворов в колбах или пробирках необходимо закрывать их притертыми пробками.

3.3.6. Запрещается наклоняться над сосудом, в котором происходит нагревание жидких едких и ядовитых химических веществ.

3.3.7. При определении химического вещества по запаху емкость с веществом необходимо держать на некотором удалении от лица, направляя к себе выделяемые им пары или газ легким движением руки.

3.3.8. Переливание кислоты и других едких жидкостей из бутыли в сосуд необходимо производить с помощью специального устройства для разлива кислоты в мелкую тару, действующего по принципу сифона, в вытяжном шкафу при включенной вентиляции.

3.3.9. При перевозке (переноске) бутылей с кислотами, щелочами и другими едкими и ядовитыми веществами особое внимание необходимо обращать на сохранность тары и наличие упаковки (стружки, асбестовых прокладок).

3.3.10. Раствор серной кислоты следует приготавливать, вливая ее в воду тонкой струйкой мелкими порциями при непрерывном помешивании. Запрещается наливать воду в серную кислоту во избежание возможного вскипания и выброса жидкости из сосуда.

3.3.11. Разбавляя концентрированные кислоты, особенно серную, следует осторожно вливать кислоту в воду.

3.3.12. При кипячении емкости с раствором следует наполнять не более чем на 3/4 ее объема.

3.3.13. Ядовитые вещества следует хранить в вентилируемых закрытых и опечатанных шкафах (сейфах) в соответствии со специальными инструкциями. Ключ от шкафов должен храниться у заведующего лабораторией.

3.3.14. Ядовитые вещества следует нагревать в круглодонных термоустойчивых колбах на асбестовой сетке.

3.3.15. Ядовитые вещества необходимо измельчать в закрытых ступках в вытяжном шкафу.

Створки шкафа во время работы должны быть опущены до 18-20 см от его рабочей поверхности.

Измельчение твердых веществ, дающих едкую пыль (щелочей, извести, и др.), разбавление концентрированных кислот и щелочей, приготовление хромовой смеси и т.п. нужно проводить в фарфоровой посуде также в вытяжном шкафу.

3.3.16. Пролитое или просыпанное на пол (стол) ядовитое вещество необходимо засыпать опилками или песком, осторожно собрать и нейтрализовать. Участки пола или стола после этого следует обработать хлорной известью и тщательно промыть водой.

При нейтрализации пролитой азотной кислоты следует применять фильтрующий противогаз.

3.3.17. Сосуды с ядовитыми веществами должны иметь четкие этикетки с надписями «Яд» и наименованием.

3.3.18. Фильтры, бумагу, использованные при работе с ядовитыми веществами, необходимо складывать в специальные ящики, закрытые крышками и в конце смены выносить их в специально отведенные места с последующей их утилизацией.

3.3.19. Все работы с едкими и ядовитыми веществами необходимо проводить в кислотощелочестойких перчатках, защитных очках и противогазоаэрозольном респираторе.

3.4. Требования охраны труда при работе со стеклянной химической посудой и приборами

3.4.1. Марка стекла, из которого изготовлена химическая посуда (далее – посуда), должна строго соответствовать характеру выполняемой работы.

3.4.2. Посуду из нетермостойкого стекла следует использовать преимущественно для работ, не требующих нагревания. Допускается равномерное, без резких перепадов температуры нагревание нетермостойкой посуды примерно до 100°С.

3.4.3. Работы, связанные с необходимостью прокаливания веществ при температурах свыше 300°С, следует проводить в фарфоровой или кварцевой посуде.

3.4.4. Толстостенные стеклянные изделия (эксикаторы, колбы Бунзена, склянки Тищенко, Вульфа, мерные цилиндры) не следует подвергать

неравномерному нагреванию. Их нельзя мыть горячей водой, помещать в разогретый сушильный шкаф, наливать в них горячие жидкости.

3.4.5. Сушить толстостенную посуду рекомендуется на наклонных колышках. При необходимости сушки в сушильном шкафу посуду следует класть в холодный шкаф и только затем включать обогрев. Вынутую из шкафа горячую посуду нельзя сразу ставить на холодные, а тем более мокрые поверхности. Для этого следует использовать лист асбестового картона.

3.4.6. При получении новой стеклянной посуды ее необходимо тщательно осмотреть. Стеклянную посуду, имеющую царапины, мельчайшие трещины и другие дефекты, нельзя использовать для работ, связанных с нагреванием.

3.4.7. Запрещается использовать стеклянную посуду, имеющую трещины или отбитые края. Острые края стеклянных трубок следует оплавить в пламени горелки. В качестве временной меры допускается зачистка краев трубок на мелкозернистом наждачном камне.

3.4.8. Осколки разбитой стеклянной посуды следует убирать с помощью щетки и совка, но ни в коем случае не руками.

3.4.9. Переносить стеклянные приборы и посуду больших размеров следует только двумя руками. Бутыли емкостью более 5 л с жидкостями следует переносить вдвоем в специальных корзинах или ящиках с ручками. Поднимать бутыли за горло запрещается.

3.4.10. Грязную стеклянную посуду следует аккуратно складывать в специальные кюветы или противни. Не следует складывать стеклянную посуду в общую лабораторную раковину, оставлять в беспорядке на рабочем столе или в вытяжном шкафу.

3.4.11. При сборке приборов или отдельных их частей из стеклянной посуды следует применять эластичные соединения и прокладки.

3.4.12. При перемешивании химического раствора стеклянной палочкой на кончик палочки следует надеть кусок резиновой трубки (в случае водных растворов) или укрепить кусок тефлона.

3.4.13. Запрещается в тонкостенной стеклянной посуде хранить растворы щелочей и концентрированных кислот.

3.4.14. Надевать каучуковые трубки на стеклянные трубки или палочки, а также вставлять стеклянные трубки в отверстия резиновых трубок следует после предварительного смачивания концов трубок водой, глицерином или вазелиновым маслом, удерживая трубку полотенцем ближе к отверстию.

3.4.15. Стеклянные трубки следует ломать только после надреза их напильником или специальным ножом для резки стекла. Концы трубок для предохранения рук от порезов обернуть полотенцем или надеть перчатки.

Острые края стеклянных трубок оплавить или сгладить напильником.

Во избежание попадания осколков стекла в глаза следует применять защитные очки.

3.4.16. Перед обезвреживанием и мытьем химической посуды необходимо надеть защитные очки, резиновые перчатки и прорезиненный фартук.

3.4.17. Обезвреживать посуду следует в вытяжном шкафу.

3.4.18. На мойку следует направлять посуду, свободную от остатков веществ.

Запрещается мыть посуду бензином, бензолом, эфиром, изопропиловым спиртом.

3.4.19. Для механического удаления приставших к стенкам сосуда загрязнений и увеличения эффективности моющих средств следует применять различной формы ерши и щётки с мягкой щетиной.

3.4.20. При мытье посуды с узким горлышком необходимо осторожно вынимать ерш, во избежание разбрызгивания содержимого сосуда.

3.5. Требования охраны труда при работе со спиртовкой

3.5.1. Перед использованием спиртовка должна быть заправлена этиловым спиртом (не более 2/3 объема спиртовки), диск плотно прикрывает отверстие резервуара спиртовки, фитиль в трубке должен входить не слишком плотно, но и не выпадать из трубки. Неиспользуемая спиртовка должна быть закрыта колпачком.

3.5.2. Зажигать спиртовку следует от горящей спички или лучинки. Не допускается зажигать ее от другой спиртовки или от зажигалки.

3.5.3. Регулировку пламени следует производить выдвижением фитиля (увеличение пламени) или убирая фитиль (уменьшение пламени).

Не следует дуть на горящую спиртовку для ее тушения.

Чтобы затушить пламя спиртовки следует, накрыть его колпачком.

3.5.4. Нагревание пробирки с содержащимся в ней веществом на спиртовке производят следующим образом: сначала прогревают пробирку с содержимым в течение 15–20 секунд, затем приступают непосредственно к нагреванию содержимого пробирки. При нагревании нельзя прикасаться дном пробирки к фитилю.

На спиртовке можно нагревать только посуду из тонкого (химического) стекла.

3.5.5. Пробирки при нагревании следует закреплять либо в штативной лапке, либо в пробиркодержателе ближе к отверстию. Отверстие пробирки необходимо направлять от себя и окружающих, во избежание выброса веществ из пробирки.

3.5.6. Запрещается переносить или перемещать спиртовку с горящим фитилем.

3.6. Требования охраны труда при работе с газовой горелкой

3.6.1. Каучуковые трубки от газовых горелок должны быть всегда в полной исправности и хорошо надеты на газовые горелки и газовые краны.

3.6.2. При зажигании газовых горелок необходимо:

открыть краны на вводе газопровода и на ответвлении к лабораторному столу или вытяжному шкафу и закрыть регулятор воздуха у горелки;

зажечь спичку, поднести ее к горелке, медленно открывая газовый кран горелки, поджечь газ;

отрегулировать горение газа регулятором первичного воздуха, пока пламя не станет синевато-фиолетовым с отчетливо выделяющимся голубовато-зеленым ядром. Если регулятор первичного воздуха полностью открыт, а желтые коптящие языки пламени не исчезают, убавить подачу газа.

3.6.3. Необходимо поддерживать устойчивое горение газа, не допуская копоти, отрыва или «проскока» пламени. При «проскоке» пламени внутрь газовой горелки необходимо закрыть газовый кран горелки, дать ей остыть и вновь зажечь.

Если пламя шумит и слегка отрывается от устья газовой горелки, следует убрать подачу первичного воздуха, пламя должно быть синеватого цвета без желтых языков.

3.6.4. При остановке работы газовой горелки нужно закрыть газовый кран у газовой горелки.

При остановке работы газовых горелок следует закрыть краны на ответвлениях газопроводов к лабораторным столам и вытяжным шкафам, а также на вводе газопровода в лабораторию.

3.7. Требования охраны труда при работе с электрооборудованием и электрическими аппаратами

3.7.1. Работу с электрооборудованием и электрическими аппаратами, находящимися под напряжением, следует выполнять с применением электрозащитных средств (диэлектрических резиновых перчаток, галош, ковров, изолирующих подставок, штанг, инструмента с изолирующими рукоятками).

3.7.2. Напряжение питания электрооборудования (электропечей, сушильных шкафов, термостатов, фотоэлектрических установок и др.) и электрических приборов и аппаратов (пенетрометров, иономеров, стилоскопов, дистилляторов и др.) должно находиться в пределах установленных норм.

При перерыве в работе или перерыве подачи напряжения электрооборудование должно быть отключено.

3.7.3. Металлические корпуса электрооборудования, электрических аппаратов и приборов должны быть заземлены (занулены) и не должны иметь неогражденных токоведущих частей.

3.7.4. При работе с электрооборудованием работникам лаборатории запрещается:

класть на электрические щитки, пульты управления, электрические машины и пускатели какие-либо предметы;

сушить полотенца, обтирочные концы и другие вещи на муфельных

печах, сушильных шкафах и других электронагревательных приборах;

вскрывать защитные кожуха пусковой аппаратуры и проникать за ограждения распределительных устройств.

3.7.5. Запрещается работать на электропечи при снятом кожухе, неисправном заземлении или его отсутствии.

При работе в проеме электропечи (загрузка, выгрузка) во избежание ожогов необходимо пользоваться рукавицами.

Электропечь не должна подвергаться резким толчкам, ударам и тряске.

3.7.6. При обнаружении повреждения электроприборов и электропроводки необходимо немедленно прекратить работу, отключить напряжение и доложить о случившемся руководителю работ или заведующему лабораторией.

3.7.7. При работе на стилоскопе следует стоять возле него на резиновом диэлектрическом ковре.

При проведении анализа запрещается касаться руками испытуемого образца, так как он является вторым электродом в паре со сменным дисковым электродом, и между ними при подаче напряжения возникает электрическая дуга и образец находится под напряжением.

Запрещается касаться предметного столика, который во время проведения анализа также находится под напряжением.

3.7.8. При работе с электрическим аппаратом для определения температуры вспышки в открытом тигле ТВО необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

электрический аппарат должен быть заземлен;

световая индикация и предохранители должны быть исправными;

в процессе работы следить за пламенем газового устройства и запальников при открытой ручке «ГАЗ»;

при испытании токсичного продукта работа должна проводиться в вытяжном шкафу.

3.8. Требования охраны труда при проведении спектральных исследований масел и смазок

3.8.1. При проведении спектральных исследований масел и смазок удаление из воздушной среды озона, окислов азота, окислов металла и окиси углерода следует производить местным отсосом, установленным непосредственно над источником спектра.

3.8.2. При фотометрировании спектров излучения масел и смазок следует применять очки с темными защитными стеклами.

3.8.3. Перед работой на спектрофотометре необходимо проверить заземление электронно-регистрирующего устройства и генератора.

3.8.4. Все операции со штативами необходимо производить при отключенном электропитании спектрофотометра. Во время дугового разряда допускается только наружная регулировка тока дуги.

3.8.5. Запрещается производить работы на включенном спектрофотометре при снятых крышках и выдвинутых блоках, т.к. все ее составные части (блоки питания, стабилизаторы регистрирующего устройства, выход высоковольтного стабилизатора и другие устройства) находятся под опасным напряжением.

3.8.6. При работе на спектрофотометре работник должен стоять на диэлектрическом резиновом ковре.

3.8.7. Во время прожигания пробы должна быть включена приточно-вытяжная вентиляционная установка.

3.8.8. В течение всего времени работы спектрофотометр должен находиться под наблюдением.

3.9. Требования безопасности при проведении металлографических исследований образцов металлов

3.9.1. Шлифование и полирование образцов металлов следует выполнять в защитных очках.

3.9.2. При шлифовании и полировании мелких и трудно удерживаемых образцов следует применять специальные приспособления или оправки.

3.9.3. Химическое или электролитическое травление шлифов образцов металлов следует производить в вытяжном шкафу при включенной вентиляции с применением СИЗ (резиновых перчаток и защитных очков).

3.9.4. При определении механических характеристик образцов металлов с помощью разрывных машин типа Р 20, маятникового копра и твердомера Бринелля ТШ 2М запрещается:

поправлять образцы на работающей машине;

работать на неисправном и неогражденном оборудовании;

стоять напротив испытуемого образца;

оставлять маятник копра в поднятом положении;

допускать посторонних лиц к работающим машинам, приборам и оборудованию.

3.9.6. Осматривать движущиеся части оборудования следует после полной его остановки.

3.10. Требования охраны труда при проведении испытаний средств защиты, используемых в электроустановках, током высокого напряжения

3.10.1. Все испытания средств защиты, используемых в электроустановках (далее - средств защиты), должны проводиться специально обученными и аттестованными работниками.

При проведении испытаний средств защиты работники лаборатории должны иметь при себе удостоверение на право (допуск) работы в электроустановках выше 1000 В формы ЭУ-43.

3.10.2. Для испытания высоким напряжением диэлектрических перчаток, бот, галош, разъединительных штанг, рукавов пантографов, велитовых разрядников и жидких диэлектриков в лаборатории локомотивного депо используют аппарат типа АИИ-70, который необходимо устанавливать в специальном помещении.

3.10.3. Испытательная электроустановка должна быть заземлена.

Испытательная электроустановка должна присоединяться к сети напряжением 380/220 В через коммутационный аппарат с видимым разрывом цепи или через штепсельную вилку, расположенные на месте управления испытательной электроустановкой.

3.10.4. Перед присоединением испытательной электроустановки к сети 380-220 В на вывод высокого напряжения необходимо наложить заземление.

3.10.5. Устройство испытательной электроустановки напряжением выше 1000 В должно быть ограждено от прикосновения. Дверь в помещение с испытательной установкой напряжением выше 1000 В должна иметь электрическую блокировку, обеспечивающую снятие напряжения выше 1000 В при открывании двери.

Испытательная электроустановка должна иметь световую сигнализацию о подаче высокого напряжения.

На дверях высоковольтной камеры должен быть вывешен плакат с надписью «Испытание. Опасно для жизни».

3.10.6. Испытание защитных средств на испытательной установке, находящейся за постоянным ограждением и оборудованной блокировкой, препятствующей проникновению к оборудованию, находящемуся под испытательным напряжением, или, если применяется заводская испытательная электроустановка, то работа может выполняться в одно лицо с группой по электробезопасности IV в порядке текущей эксплуатации. При несоблюдении указанных требований испытание защитных средств должны проводиться по наряду – допуску бригадой в составе не менее двух работников.

3.10.7. Работники, допущенные к испытаниям, должны знать инструкцию по эксплуатации аппарата АИИ-70, нормы, сроки и условия испытания защитных средств, схему испытания защитных средств и схему заземления аппарата АИИ-70.

3.10.8. Аппараты и оборудование испытательной установки - аппарат АИИ-70, стальная сетка, ограждающая высоковольтную камеру, изолирующая штанга для снятия остаточных электрических зарядов с аппаратов установки, должны быть заземлены. Исправность заземления проверяется внешним осмотром перед началом работы на установке работником, проводящим испытание защитных средств.

3.10.9. Блокировочное устройство, автоматически заземляющее высоковольтные выводы установки АИИ-70 при открывании дверей высоковольтной камеры и не позволяющее при открытых дверях включить установку, должно содержаться в постоянной исправности.

3.10.10. На дверях помещения, в котором находится испытательная установка, должна висеть табличка с надписью «Доступ посторонним

запрещен».

3.10.11. Около аппарата АИИ-70 должен быть положен резиновый диэлектрический ковер.

3.10.12. Средства защиты перед испытанием должны быть тщательно осмотрены с целью проверки наличия маркировки изготовителя, номера, комплектности, отсутствия механических повреждений, состояния изоляционных поверхностей (для изолирующих средств защиты). При несоответствии средств защиты установленным к ним требованиям испытания проводить не следует до устранения выявленных недостатков.

3.10.13. Прежде чем приступить к проведению испытаний работник, непосредственно производящий испытание должен:

надеть диэлектрические резиновые перчатки и войти в высоковольтную камеру. Дверь при этом должна оставаться открытой;

проверить наличие и исправность заземления аппаратов и оборудования испытательной установки и изолирующей штанги;

подготовить и укрепить испытываемое изделие и собрать необходимую электрическую схему;

выйти из высоковольтной камеры, закрыть дверь.

После этого работник, проводящий испытание защитных средств, должен встать на диэлектрический резиновый ковер, включить трансформатор высокого напряжения и вращением рукоятки подать необходимое напряжение.

3.10.14. При испытании диэлектрические перчатки, галоши и боты погружаются в ванну (металлический сосуд) с водой при температуре (25 + - 15) °С. Вода наливается также внутрь перчаток, галош и бот. Уровень воды как снаружи, так и внутри изделий должен быть на 45-55 мм ниже их верхних краев и края спущенных отворотов бот, и на 15 - 25 мм ниже бортов галош, которые должны быть сухими.

При испытании используют два электрода. Один из них, соединенный с шиной, опускают внутрь испытываемого изделия, а другой присоединяют к ванне (металлическому сосуду).

3.10.15. Скорость подъема напряжения до 1/3 испытательного может быть произвольной, дальнейшее повышение напряжения должно быть плавным и быстрым, но позволяющим при напряжении более 3/4 испытательного вести отсчет показаний измерительного прибора. При достижении требуемого значения напряжение после выдержки нормированного времени должно быть быстро снижено до нуля или при значении, равном 1/3 или менее испытательного, отключено.

3.10.16. В случае возникновения пробоя следует отключить дефектное изделие или всю установку.

3.11. Требования охраны труда при отборе проб дизельного топлива и смазочных материалов

3.11.1. При выполнении работ по отбору проб следует соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности при обращении с ЛВЖ, ГЖ и нефтепродуктами.

3.11.2. Переносные пробоотборники должны быть изготовлены из материала, не образующего искру при ударе (алюминия, бронзы, латуни и др.).

3.11.3. Пробу нефти или нефтепродукта из цистерн отбирает работник локомотивного депо, в обязанности которого входит отбор проб, или пробоотборщик в присутствии работника лаборатории.

3.11.4. При отборе проб работники не должны стоять с подветренной стороны в целях предотвращения вдыхания паров нефти или нефтепродукта.

3.11.5. Для крепления переносного пробоотборника используют гибкие, не дающие искр, металлические тросики. При применении шнуров (веревок и т.д.) из неэлектропроводных материалов на их поверхности должен быть закреплен многожильный, не дающий искр, неизолированный металлический проводник, соединенный с пробоотборником. Перед отбором проб металлический тросик или проводник должен заземляться с элементами резервуара или транспортного средства.

3.11.6. Из железнодорожной цистерны допускается отбирать пробу не ранее 10 минут после окончания заполнения.

3.11.7. Запрещается отбирать пробы нефти или нефтепродукта на открытом воздухе во время грозы, под контактной сетью.

3.11.8. При отборе проб в местах с недостаточной освещенностью следует пользоваться переносными светильниками во взрывозащищенном исполнении.

3.11.9. Перед каждым отбором пробы пробоотборник следует осмотреть. На нем не должно быть трещин. Пробки, крышки, прокладки пробоотборника не должны иметь дефектов, нарушающих его герметичность.

Переносные пробоотборники, пробосборники, пробоприемники, трубки, щупы перед отбором проб нефтепродукта должны быть чистыми и сухими.

Инвентарь для отбора и хранения проб жидких нефтепродуктов после применения необходимо обработать моющим веществом или растворителем; инвентарь для отбора и хранения проб мазеобразных нефтепродуктов после промывки растворителем следует промыть горячей водой до полного удаления остатков нефтепродуктов. Промытый инвентарь необходимо высушить и хранить в защищенном от пыли и атмосферных осадков месте.

Во избежание загрязнения переносные пробоотборники следует переносить в чехлах, футлярах или другой упаковке.

3.11.10. Пробу дизельного топлива для определения наличия в нем воды отбирает слесарь-ремонтник (далее – слесарь) со дна топливного бака при помощи пробоотборника через боковые отверстия в баке или через отверстия для мерной рейки в присутствии работника лаборатории.

3.11.11. Отбор пробы моторного масла дизелей тепловозов, дизель-

поездов и автомотрис следует производить при работающем дизеле (перед отбором пробы температура моторного масла должна быть не ниже 50° С) через предназначенные для этого краны, а при их отсутствии через атмосферные краны теплообменника.

Перед отбором пробы моторного масла кран и сливную трубку необходимо промыть.

3.11.12. Точечную пробу из железнодорожных цистерн отбирают переносным пробоотборником с уровня, расположенного на высоте 0,33 диаметра цистерны нижней внутренней образующей. Высота определяется метрштоком.

Донную пробу отбирают переносным металлическим пробоотборником.

3.11.13. Точечную пробу смазки «Буксол» отбирают поршневым щупом с продольным вырезом.

Верхний слой нефтепродукта толщиной 25 мм удаляют.

3.11.14. При попадании смазки «Буксол» при отборе пробы на незащищенные участки кожи ее необходимо удалить ветошью, а загрязненные участки вымыть водой с мылом; при попадании на слизистую оболочку глаз - обильно промыть водой.

3.11.15. Пробы нефти или нефтепродукта следует хранить в помещении, отвечающем противопожарным требованиям, предъявляемым к кладовым ЛВЖ и ГЖ. Пробы нефти или нефтепродукта с нормированным давлением насыщенных паров хранят при температуре не выше 20°С.

Пробы следует хранить в шкафу или ящике с гнездами из несгораемого материала.

3.12. Требования охраны труда при эксплуатации, хранении и транспортировании баллонов, наполненных газом

3.12.1. Перед работой с баллоном, наполненным газом (далее – баллон с газом) необходимо убедиться в:

наличии в баллоне именно того газа, с которым предстоит работать (по окраске баллона и надписи на нем);

сроке прохождения очередного его освидетельствования;

прочности прикрепления баллона к стойке;

отсутствии видимых повреждений на корпусе баллона;

исправности редукционного вентиля;

отсутствии пропуска газа из запорного вентиля; отсутствии жира или масла на редукторе;

целостности и надежности трубопровода для подачи газа;

отсутствии близко расположенных источников открытого огня и включенных электронагревательных приборов.

В случае неисправности баллона пользоваться им запрещается. На неисправном газовом баллоне должна быть нанесена надпись мелом о его неисправности.

3.12.2. Хранение и транспортирование баллонов с газом должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками.

При транспортировании баллонов с газом нельзя допускать резких толчков и ударов.

3.12.3. Баллоны с горючим газом необходимо транспортировать и хранить в вертикальном положении. При этом на боковых штуцерах вентилей баллонов с горючими газами необходимо ставить заглушки, на горловины баллонов - навинчивать колпаки.

3.12.4. Перемещение газовых баллонов необходимо производить на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

Переноска баллонов с газом на плечах и руках не разрешается.

3.12.5. Запрещается совместное хранение и транспортирование баллонов с кислородом и пустыми баллонами или баллонами, наполненными другими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров, хранение в лаборатории более одного баллона с горючим газом.

3.12.6. Баллоны с газами можно хранить как в специальных помещениях, так и на открытом воздухе, в последнем случае они должны быть защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей.

Складское хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами запрещается.

Баллоны с газом, устанавливаемые в помещениях, должны находиться на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов и печей и не менее 5 м от источников тепла с открытым огнем.

3.12.7. При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или горючих газов должны соблюдаться такие же меры безопасности, как при обращении с наполненными баллонами.

3.12.8. Баллоны с газами для хранения необходимо устанавливать вне здания лаборатории в помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией или в металлических шкафах с прорезями (решетками) для проветривания.

3.12.9. Запрещается соприкосновение с токоведущими частями баллонов с газом и рукавов. Вблизи баллонов с газом не должны находиться ЛВЖ и ГЖ.

Вентили баллонов для кислорода должны ввертываться с применением уплотняющих материалов, загорание которых в среде кислорода исключено.

3.12.10. При работе и хранении баллоны с газом следует устанавливать в вертикальном положении в гнездах специальных стоек.

3.12.11. Проверку утечки газа из баллона следует осуществлять путем покрытия мыльной эмульсией возможных мест утечки.

Запрещается применять огонь для проверки баллона на утечку газа.

3.12.12. Если баллон неисправен, его следует вынести в безопасное место и осторожно выпустить из него газ через исправный редуктор, предназначенный исключительно для данного газа. При невозможности выпустить газ из-за неисправности вентиля баллоны должны быть возвращены

на наполнительную станцию.

При выпуске газа из баллона или продувке вентиля баллона работник должен быть в противогазоаэрозольном респираторе и находиться в стороне, противоположной направлению струи газа.

3.12.13. При выявлении неисправности в устройстве редуктора или вентиля работа должна быть прекращена.

Запрещается пользоваться редуктором без манометра, с неисправным манометром, манометром с просроченным сроком поверки, разбитым стеклом и другими повреждениями, которые могут отразиться на правильности его показаний.

3.12.14. Для присоединения и крепления редуктора к баллону должны применяться гайки из искронеобразующего материала.

3.12.15. Запрещается затягивать накидную гайку редуктора, находящегося под давлением.

3.12.16. При эксплуатации баллонов находящийся в них газ запрещается расходовать полностью. Остаточное давление газа в баллоне должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2).

3.12.17. В случае замерзания вентиля баллона или редуктора их следует отогреть, поливая горячей водою ткань, обернутую вокруг вентиля или редуктора.

Запрещается применять для отогревания вентиля или редуктора открытый огонь.

3.13. Требования охраны труда при приготовлении воды для охлаждения дизелей тепловозов и дизель-поездов

3.13.1. Работники, связанные с приготовлением воды для охлаждения двигателей тепловозов и дизель-поездов (далее – охлаждающей воды) должны знать свойства химических веществ, применяемых для приготовления охлаждающей воды.

Химические вещества, применяемые при приготовлении охлаждающей воды, характеризуются следующими свойствами:

каустическая сода - технический едкий натр - представляет собой сильную щелочь;

тринатрийфосфат и силикат натрия обладают слабощелочными свойствами;

хромовый ангидрид, хромпик - двухромовокислый калий или натрий, нитрит натрия вызывают при попадании на кожу сильно ее разъедание, а также оказывает раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и дыхательных путей. Не допускается контакт хромового ангидрида с уксусной кислотой, спиртом, керосином и другими горючими жидкостями.

При работе с этими веществами следует применять защитные очки, респиратор, резиновые перчатки и резиновый фартук с нагрудником.

3.13.2. Компоненты для приготовления охлаждающей воды должны

храниться в специально отведенном для этого помещении.

3.13.3. Для предотвращения несчастных случаев от ожогов и отравлений химикатами следует соблюдать строгий порядок в части их хранения, а также учета прихода и расхода.

3.13.4. Выгружать, загружать и транспортировать компоненты для приготовления охлаждающей воды следует в специально предназначенной для них таре.

3.13.5. Случайно пролившаяся каустическая сода на землю должна засыпаться песком. Рассыпавшиеся сухие химикаты, которые, вследствие загрязнения не могут быть использованы для приготовления воды, следует собирать в отдельный металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой и выносить в специально отведенное место;

3.13.6. При работе с химикатами не следует касаться лица и глаз руками. После работы с химикатами резиновые перчатки следует промыть проточной водой.

3.13.7. При приготовлении охлаждающей воды следует не допускать ее разбрызгивания. После заполнения емкостей необходимо закрыть их крышками.

3.13.8. Выдача охлаждающей воды на тепловозы и дизель-поезда должна производиться в бидонах. Бидоны должны иметь крышки, упоры и ручки. Пользование ведрами запрещается.

Во избежание отравлений на бидонах и баках, в которых приготовляется охлаждающая вода, должна быть четкая надпись «вода отравлена», «для питья непригодна».

4.Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. Действия работников лабораторий при возникновении аварий и аварийных ситуаций

4.1.1. Во время работы могут возникнуть следующие аварии и аварийные ситуации:

пожар, взрыв;

поражение электрическим током;

попадание кислоты или щелочи на кожу или в глаза;

выделение или образование едких, ядовитых, огне - или взрывоопасных веществ.

4.1.2. При возникновении аварийной ситуации работники лаборатории обязаны прекратить работу и сообщить о случившемся заведующему лаборатории или диспетчеру по ремонту. Далее выполнять его указания по устранению возникшей аварийной ситуации.

4.1.3. При возникновении пожара, воспламенении горючих веществ работник лаборатории должен:

без промедления сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при

этом необходимо назвать место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

принять меры по вызову к месту пожара своего непосредственного руководителя или другого ответственного лица;

покинуть зону воздействия опасных факторов пожара, воздействующих на организм человека, за пределы помещения или здания, в которых возник пожар;

отключить электрооборудование (электропечи, сушильные шкафы, термостаты, фотоэлектрические установки и др.), электрические приборы, аппараты, стенды и электропитание в помещении, где возник пожар (загорание);

перекрыть газовый кран, погасить газовую горелку, спиртовку;

выключить приточно-вытяжную вентиляцию;

вынести из помещения сосуды с огне- и взрывоопасными веществами, используя при необходимости СИЗ органов дыхания типа СПИ-20 или ГЗДК;

приступить к ликвидации пожара, используя первичные средства пожаротушения.

4.1.5. Для тушения пожара и воспламенения горючих веществ следует пользоваться:

при воспламенении ГЖ, смешивающихся с водой, - любыми огнетушителями, струей воды, песком, асбестовым или брезентовым покрывалом;

при воспламенении ГЖ, не смешивающихся с водой - углекислотными или порошковыми огнетушителями, песком, асбестовыми или брезентовыми покрывалами, начиная с периферии.

4.1.6. При пользовании воздушно-пенными, углекислотными или порошковыми огнетушителями струю пены (порошка, углекислоты) не направлять на людей. При попадании пены на незащищенные участки тела стереть ее платком или какой-либо тканью и тщательно смыть чистой водой.

4.1.7. При загорании необесточенной электроустановки (электрооборудования) напряжением до 1000 В следует применять углекислотные или порошковые огнетушители.

При тушении не следует подносить раструб огнетушителя на расстояние ближе 1 м к электроустановке и пламени. При пользовании углекислотным огнетушителем не следует браться за раструб огнетушителя.

4.1.8. Запрещается применять воду и воздушно-пенные огнетушители для тушения приборов и оборудования, находящихся под напряжением.

4.1.9. Тушение пожара в помещениях с внутренними пожарными кранами необходимо проводить расчетом из двух человек: один раскатывает пожарный рукав от крана к месту пожара и работает со стволом, второй, по команде работающего со стволом, открывает кран.

4.1.10. При тушении очага загорания кошмой (асбестовым одеялом), пламя следует накрывать так, чтобы огонь из под нее не попадал на человека, тушащего пожар.

4.1.11. При тушении пламени песком совок, лопату не поднимать на

уровень глаз во избежание попадания в них песка.

4.1.12. Если на человеке загорелась одежда, то следует как можно быстрее погасить огонь, но при этом нельзя сбивать пламя незащищенными руками. Воспламенившуюся одежду необходимо быстро сбросить, сорвать, либо погасить, заливая водой, а зимой присыпая снегом. На человека в горящей одежде можно накинуть плотную ткань, одеяло, брезент.

4.1.13. При появлении вредных газов работники лаборатории должны прекратить работу и надеть необходимые СИЗ органов дыхания.

4.1.14. Работник лаборатории, обнаруживший обрыв проводов или других элементов контактной сети или высоковольтной воздушной линии электропередачи, а также свисающие с них посторонние предметы, обязан немедленно сообщить об этом вышестоящему руководителю дежурному по депо или в ближайший район контактной сети.

До прибытия ремонтной бригады опасное место следует оградить любыми подручными средствами и следить, чтобы никто не приближался к оборванным проводам на расстояние ближе 8 м.

Оказавшись на расстоянии ближе 8 м от лежащего на земле оборванного провода в зоне растекания тока замыкания на землю (зоне «шаговых напряжений») необходимо ее покинуть, соблюдая следующие меры безопасности: передвигаться следует в диэлектрических ботах или галошах, либо «гусиным шагом» - пятка шагающей ноги приставляется к носку другой ноги, не отрывая ноги от земли.

Нельзя отрывать подошвы от поверхности земли и делать шаги, превышающие длину стопы.

4.2. Действия работников лабораторий по оказанию первой помощи *пострадавшим*

4.2.1. Электротравмы

При поражении электрическим током необходимо как можно быстрее освободить пострадавшего от действия электрического тока (отключить электроустановку, которой касается пострадавший, с помощью выключателя, рубильника или другого отключающего аппарата, а также путем снятия предохранителей, разъема штепсельного соединения).

При отделении пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается, оказывающий помощь не должен прикасаться к пострадавшему без применения надлежащих мер предосторожности, так как это опасно для жизни. Он должен следить за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью или под напряжением шага, находясь в зоне растекания тока замыкания на землю.

При напряжении до 1000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться канатом, палкой, доской или каким-либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток. Можно оттащить пострадавшего от токоведущих частей за одежду (если она сухая и отстает от тела), избегая при этом прикосновения к окружающим

металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой. Можно оттащить пострадавшего за ноги, при этом оказывающий помощь не должен касаться его обуви или одежды без средств электрозащиты своих рук, так как обувь и одежда могут быть сырыми и являться проводниками электрического тока. Можно изолировать себя от действия электрического тока, встав на сухую доску. При отделении пострадавшего от токоведущих частей следует действовать одной рукой.

Если электрический ток проходит в землю через пострадавшего, который сжимает в руке провод, находящийся под напряжением, то прервать действие электрического тока можно следующим образом:

отделить пострадавшего от земли (подсунуть под него сухую доску или оттянуть ноги от земли веревкой или одеждой);

перерубить провод топором с сухой деревянной рукояткой;

сделать разрыв, применяя инструмент с изолирующими рукоятками (кусачки, пассатижи).

При напряжении выше 1000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей оказывающий помощь должен надеть диэлектрические перчатки и боты и вместо подручных средств (сухой палки, доски, других не проводящих электрический ток предметов) действовать изолирующей штангой или изолирующими клещами (при их наличии), рассчитанными на соответствующее напряжение.

Если пострадавший находится на высоте, то отключение установки и тем самым освобождение пострадавшего от действия тока может вызвать его падение с высоты. В этом случае необходимо принять меры для предотвращения дополнительных травм.

В тех случаях, когда пострадавший от поражения электрическим током не дышит или дышит редко, судорожно, необходимо проводить искусственное дыхание. В случае отсутствия дыхания и пульса надо немедленно применить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца делаются до тех пор, пока не восстановится естественное дыхание пострадавшего или до прибытия врача.

После того, как пострадавший придет в сознание, необходимо, при наличии у него электрического ожога, на место электрического ожога наложить стерильную повязку.

4.2.2. Механические травмы

При получении пострадавшим механической травмы, сопровождающейся кровотечением, необходимо срочно провести остановку кровотечения.

Признаки кровотечения:

при венозном кровотечении кровь темная, вытекает сплошной струей. Способ остановки – стерильная салфетка и давящая повязка в области ранения, придание пострадавшей части тела возвышенного положения;

при артериальном кровотечении - кровь алого цвета вытекает из раны пульсирующей или фонтанирующей струей. Способ остановки кровотечения - наложение жгута, закрутки или резкое сгибание конечности в суставе с фиксацией ее в таком положении, прижатие артерии пальцами или кулаком.

Жгут на конечности накладывают выше места ранения, обводя его вокруг поднятой кверху конечности, предварительно обернутой какой-либо мягкой тканью, и связывают узлом на наружной стороне конечности. После этого первый виток жгута необходимо прижать пальцами и убедиться в отсутствии пульса. Следующие витки жгута накладывают с меньшим усилием.

Жгут на шею накладывают без контроля пульса, охватывая им вместе с шеей заведенную за голову руку, и оставляют до прибытия врача. Для герметизации раны накладывают чистую салфетку или многослойную ткань (упаковку бинта).

При наложении жгута (закрутки) под него обязательно следует положить записку с указанием времени его наложения. Жгут можно наложить не более чем на один час.

При мелких порезах стеклом удалить осколки из раны, смыть кровь, продезинфицировать 2% или 5% спиртовым раствором йода, наложить бактерицидный лейкопластырь или стерильную повязку.

При переломах конечностей необходимо произвести иммобилизацию (обездвиживание) сломанной конечности (шинами или любыми подручными средствами – досками, рейками) с фиксацией двух смежных суставов или фиксацией руки к туловищу, ноги к ноге.

При открытых переломах необходимо смазать поверхность кожи вокруг раны 2% или 5% спиртовым раствором йода и наложить стерильную повязку до наложения шины. Шину следует располагать так, чтобы она не ложилась поверх раны и не давила на выступающую кость.

При вывихе необходимо зафиксировать конечность (шиной, рейкой) в неподвижном состоянии, а при растяжении связок наложить на место растяжения тугую повязку и приложить холод.

Не допускается самим предпринимать каких-либо попыток вправления травмированной конечности.

При наличии у пострадавшего признаков перелома позвоночника (резкой боли в позвоночнике при малейшем движении, потери чувствительности – пострадавший не чувствует укола булавкой) необходимо дать пострадавшему обезболивающее средство и уложить на ровный твердый щит или широкую доску. При болях в шейном отделе позвоночника необходимо зафиксировать голову и шею. Пострадавшего с травмой позвоночника запрещается сажать или ставить на ноги.

4.2.3. Термические ожоги

При ожогах первой степени (наблюдается только покраснение и небольшой отек кожи) и ожогах второй степени (образуются пузыри, наполненные жидкостью) необходимо наложить на обожженное место стерильную повязку. Не следует смазывать обожженное место жиром и мазями, вскрывать или прокалывать пузыри.

При тяжелых ожогах (некроз тканей) следует на обожженное место наложить стерильную повязку и немедленно отправить пострадавшего в медицинскую организацию. Запрещается смазывать обожженное место жиром или мазями, отрывать пригоревшие к коже части одежды. Пострадавшему

необходимо дать обезболивающее лекарство, обильное питье.

4.2.4. Ожоги кислотами и щелочами

При ожогах кислотами обожженный участок тела следует обильно поливать чистой водой, после чего обмыть 2%-ным раствором питьевой соды.

При ожогах щелочами следует обмыть обожженный участок тела водой, а затем нейтрализовать остатки щелочи 1-2%-ным раствором уксусной или лимонной кислоты, или обильно поливать его чистой водой.

На обожженный участок тела наложить асептическую повязку.

В лаборатории должны быть свежеприготовленные нейтрализующие растворы: 2%-ный раствор питьевой соды и борной кислоты, 1-2%-ные растворы уксусной или лимонной кислоты.

4.2.5. Отравления

При отравлении газами (угарным, углекислым) пострадавшего необходимо вывести (вынести) из помещения на свежий воздух, расстегнуть пуговицы, воротник и поясной ремень, обеспечить приток свежего воздуха в помещение.

При остановке дыхания и сердечной деятельности необходимо приступить к проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

4.2.6. Травмы глаз

При ранениях глаза (глаз) острыми или колющими предметами и сильных ушибах следует наложить на оба глаза стерильную повязку. Попавшие в глаза предметы не следует вынимать из глаза, чтобы еще больше не повредить его.

При попадании пыли или порошкообразного вещества в глаза промыть их слабой струей проточной воды.

При попадании в глаза едких химических веществ глаза следует обильно промыть слабой струей проточной воды в течение 3 - 5 минут и наложить стерильную повязку.

При ожоге глаз горячей водой, паром промывать глаза не рекомендуется, на глаза следует наложить стерильную повязку.

4.2.7. Обмороки

В случае обморока необходимо выполнить следующие действия:

убедиться в наличии у пострадавшего пульса на лучевой или сонной артерии;

освободить грудную клетку пострадавшего от стесняющей одежды и расстегнуть поясной ремень;

уложить пострадавшего и приподнять ноги.

Если нет пульса на сонной артерии – приступить к комплексу реанимации: искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.

При появлении боли в животе или повторных обмороков – положить холод (бутылка или пакет с холодной водой или снегом, либо гипотермический пакет) на живот. Нельзя прикладывать грелку к животу или пояснице при болях в животе или повторных обмороках

4.2.8. Во всех случаях поражения электрическим током, механических

травмах, травмах глаз, тяжелых термических ожогов, ожогов кислотами, щелочами, отравлениях, а также обмороках пострадавшего необходимо доставить в ближайшее медицинское учреждение. При необходимости вызвать скорую помощь.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. После окончания работы необходимо отключить электрооборудование (электропечи, сушильные шкафы, термостаты, фотоэлектрические установки и др.), электрические приборы, аппараты, стенды и электропитание в помещении лаборатории.

5.2. Выключить газовые горелки, спиртовки, перекрыть газовый и водопроводный краны, удалить из помещения отходы ЛВЖ и ГЖ, отработанные жидкости (сливы), мусор, промасленную ветошь в специально отведенное место.

5.3. Работники лаборатории по окончании работы должны снять спецодежду и спецобувь и убрать их в шкаф гардеробной, тщательно вымыть руки и лицо теплой водой с мылом; при необходимости, прополоскать рот и принять душ.

5.4. Загрязненную и неисправную спецодежду следует сдать в стирку, химчистку или ремонт.

5.5. Для очистки кожи от загрязнения необходимо применять рекомендованные врачом сертифицированные защитно-отмывочные пасты и мази согласно прилагаемой к ним инструкции.

Не допускается применение керосина или других токсичных нефтепродуктов для очистки кожных покровов и СИЗ.

Для поддержания кожи в хорошем состоянии после работы можно использовать различные восстанавливающие, питательные кремы и мази.

5.6. Обо всех неисправностях и недостатках, замеченных во время работы, и о принятых мерах к их устранению, работник лаборатории должен сообщить руководителю работ или начальнику лаборатории.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие требования охраны труда	1
2	Требования охраны труда перед началом работы	7
3	Требования охраны труда во время работы	8
3.1	Общие требования	8
3.2	Требования охраны труда при работе с ЛВЖ, ГЖ, взрывоопасными веществами и нефтепродуктами	10
3.3	Требования охраны труда при работе с едкими и ядовитыми веществами	12
3.4	Требования охраны труда при работе со стеклянной химической посудой и приборами	13
3.5	Требования охраны труда при работе со спиртовкой	15
3.6	Требования охраны труда при работе с газовой горелкой	15
3.7	Требования охраны труда при работе с электрооборудованием и электрическими аппаратами	16
3.8.	Требования безопасности при проведении спектральных исследований масел и смазок	17
3.9	Требования охраны труда при проведении металлографических исследований образцов металлов	18
3.10	Требования охраны труда при проведении испытаний средств защиты, используемых в электроустановках, током высокого напряжения	18
3.11	Требования охраны труда при отборе проб дизельного топлива и смазочных материалов	21
3.12	Требования охраны труда при эксплуатации, хранении и транспортировании баллонов, наполненных газом	22
3.13	Требования охраны труда при приготовлении воды для охлаждения двигателей тепловозов и дизель-поездов	24
4	Требования охраны труда в аварийных ситуациях	25
4.1	Действия работников при возникновении аварийных ситуаций	25
4.2	Действия работника по оказанию первой помощи пострадавшим	27
5	Требования охраны труда по окончании работы	31

gost.e-ecolog.ru