

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ
БЕЗОПАСНОСТИ**

по компетенции:

Лабораторный медицинский анализ

**ГОСТ Р 52905-2007 "Лаборатории
медицинские. Требования безопасности", утв.
приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии
от 27.12.2007 N 531-ст.**

**Охрана труда в медицинских лабораториях
(методические рекомендации)**

1. Общие положения

1.1. При организации деятельности медицинских лабораторий должны соблюдаться требования действующих нормативно-правовых актов в области охраны труда, в т.ч. специально разработанных для клиничко-диагностических, микробиологических, вирусологических и аналитических лабораторий учреждений здравоохранения.

1.2. Медицинская лаборатория должна соответствовать санитарным правилам и гигиеническим нормативам, требованиям пожарной и радиационной безопасности.

1.3. При организации работ по обеспечению безопасности в медицинских лабораториях следует руководствоваться **ГОСТ Р 52905-2007 "Лаборатории медицинские. Требования безопасности"**, утв. **приказом** Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2007 N 531-ст. Указанный стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях.

1.4. К выполнению работ в медицинских лабораториях должны допускаться лица:

- с соответствующей профессиональной подготовкой и квалификацией согласно действующим нормативно-правовым актам;
- прошедшие в установленном порядке обучение, инструктаж, проверку знаний по вопросам охраны труда;
- прошедшие медицинский осмотр и не имеющие медицинских противопоказаний.

1.5. Работа в лаборатории связана с риском:

- отравлений, аллергизации ожогов и других поражений, связанных с применением ядовитых и огнеопасных веществ, сильных кислот, щелочей, аэрозолей и т.д.;
- заражения персонала при исследовании материалов, содержащих возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний;

- возникновения вредных и опасных факторов при работе со специальными приборами, аппаратами, оборудованием и стеклянной посудой;

- поражения людей электрическим током;

- возникновения взрыво- и пожароопасной ситуации.

1.6. Работники лабораторий могут подвергаться воздействию опасных и вредных производственных факторов, основными из которых являются:

- химические факторы, в том числе некоторые вещества биологической природы (повышенный уровень токсических продуктов, ядовитых, сильнодействующих веществ в воздухе рабочей зоны, образующихся в процессе работы);

- биологические факторы: патогенные микроорганизмы, а также микроорганизмы-продуценты, содержащие живые клетки и споры микроорганизмов и белковые препараты (опасность заражения работников при исследовании инфекционных материалов, повышенная запыленность воздуха рабочей зоны биологическими веществами);

- физические факторы: аэрозоли, неионизирующие электромагнитные излучения, статические, электрические и магнитные поля, шум, вибрация, ультразвук, микроклимат, освещенность, опасность поражения электрическим током, опасность травмирования осколками посуды, используемой в процессе работы;

- психофизиологические факторы, включая повышенное напряжение органов зрения;

- пожаро- и взрывоопасные факторы.

1.7. При работе с патогенными для человека микроорганизмами и возбудителями паразитарных болезней необходимо соблюдать санитарно-эпидемиологические правила **"Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)"** и **"Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней"**. Работа с инфекционным материалом должна проводиться в специальных боксовых помещениях при строгом соблюдении правил безопасности при работе с микроорганизмами, вирусами и возбудителями паразитарных болезней.

1.8. В соответствии с **СанПиН 2.1.3.2630-10** клинико-диагностические, микробиологические и другие диагностические лаборатории должны размещаться в изолированных непроходных отсеках зданий. Помещение для забора материала располагают за пределами блока помещений для исследований. Размещение и состав помещений микробиологической лаборатории (отделения) определяется с учетом требований **санитарных правил** по безопасности работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителей паразитарных болезней. Доставка

материала в лаборатории из сторонних организаций осуществляется через самостоятельный вход.

1.9. Работы с использованием вредных химических веществ (фиксирование материала, розлив формалина, концентрированных кислот, приготовление реактивов, прокаливание, выжигание, измельчение) должны проводиться в вытяжном шкафу.

1.10. Летучие химические вещества хранятся в отдалении от нагревательных приборов и открытого огня. Хранение ядовитых веществ осуществляется в специальных кладовых, в металлических шкафах или сейфах. Кислоты и щелочи хранятся в стеклянной закрытой посуде на нижних полках шкафов отдельно от реактивов и красок. При разбавлении концентрированных кислот во избежание разбрызгивания кислоту добавляют в воду (а не наоборот). Для розлива из емкостей объемом 10-20 л в мелкую тару применяются средства малой механизации (опрокидыватели, сифоны).

1.11. Уровни концентрации и другие параметры опасных и вредных производственных факторов и трудового процесса, возникающие при работе в лабораториях, не должны превышать допустимых значений, предусмотренных в действующих санитарно-гигиенических нормах и иных нормативно-правовых актах.

1.12. Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности осуществляется в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в области пожарной безопасности.

1.13. Электробезопасность обеспечивается в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в этой области.

1.14. В лаборатории должны быть разработаны и утверждены подробные инструкции по охране труда для персонала по отдельным участкам работ лаборатории, учитывая специфику участков. Утвержденные инструкции должны быть вывешены на видном месте каждого участка работы.

1.15. Лица, вновь принятые на работу в лабораторию, допускаются к работе только после соответствующего инструктажа по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с профилем их работы и проверки знаний по охране труда и пожарной безопасности. Инструктаж, последующее обучение и проверка знаний по охране труда и пожарной безопасности производятся в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в области охраны труда.

1.16. Работники должны проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с [приказом](#) Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения

обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда".

1.17. Все рабочие места в лаборатории должны пройти аттестацию по условиям труда в соответствии с [приказом](#) Минздравсоцразвития России от 26.04.2011 N 342н.

1.18. Персонал лаборатории должен быть обеспечен рабочей одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

1.19. В случае выявления в процессе работы недостатков в эксплуатации или неисправности аппаратов, приборов и оборудования работники должны известить об этом заведующего лабораторией.

1.20. Ответственность за охрану труда в лаборатории возлагается на ее заведующего (руководителя), а по отдельным участкам - на их руководителей.

2. Требования безопасности в медицинских лабораториях

(настоящий раздел подготовлен на основе [ГОСТ Р 52905-2007](#) "Лаборатории медицинские. Требования безопасности")

2.1. В соответствии с [ГОСТ Р 52905-2007](#) "Лаборатории медицинские. Требования безопасности" необходимо определить и утвердить приказом (распоряжением) лицо, ответственное за охрану труда в лаборатории. Необходимо, чтобы все сотрудники были персонально ответственны за свою собственную безопасность во время работы и за безопасность других людей, которых это может затрагивать.

2.2. Необходимо оценить степень риска и возможные меры устранения опасности для каждого производственного процесса. Если это невыполнимо, то риск от каждого источника опасности должен быть снижен до минимально возможного уровня использованием следующих мер (в порядке их приоритета):

- 1) замещением;
- 2) ограничением;
- 3) применением индивидуальных мер защиты и оборудования.

2.3. Условия труда должны соответствовать санитарным правилам и гигиеническим нормативам, требованиям пожарной и радиационной безопасности. Основные физические факторы представлены в табл. 1.

Таблица 1

Физические факторы

N	Физический фактор	Требования и пути устранения негативных аспектов
1.	Освещение	Лаборатория должна иметь естественное или искусственное освещение, уровень которого оптимален для безопасной работы. Должны быть сведены до минимума слепящие и отвлекающие отблески света.
2.	Температура	Любое оборудование, излучающее избыточное тепло или холод, должно быть изолировано от общего рабочего пространства. Для обеспечения личной безопасности и комфорта персонала должно быть предоставлено персональное защитное оснащение, включая теплозащитные перчатки и соответствующую одежду. Температуру окружающей среды в лаборатории следует по возможности поддерживать на уровне комфорта для работников лаборатории.
3.	Вентиляция	Любое оборудование, способное испускать избыточный дым, тепло, пар, запах или токсичность, должно быть изолировано от общего рабочего пространства и помещено под подходящий вытяжной шкаф. Если это невыполнимо, должно быть проведено специальное переоборудование для создания комфортных условий работникам. В случаях образования неприятных или тошнотворных запахов в результате определенных процессов ручной работы рекомендуется применение местной естественной или механической вентиляции. Влажность окружающей среды и движение воздуха в лаборатории должны быть комфортными и соответствовать требованиям безопасности работников лаборатории. Скорость потоков воздуха в лаборатории должна быть отрегулирована таким образом, чтобы обеспечить адекватную вентиляцию и предотвратить дисперсию потенциально инфекционных агентов и токсических дымов. Вентиляционные каналы должны быть изолированы от общего рабочего пространства во избежание дисперсии или воздушного переноса инфекционных агентов или запахов в остальную часть рабочего пространства.
4.	Шум	На рабочем месте должно быть исключено возникновение избыточного шума. При выборе и размещении оборудования следует учитывать влияние отдельных элементов оборудования на общий уровень шума на рабочем месте. Необходимо принять меры для минимизации и приглушения образования шума.
5.	Эргономические факторы	Лабораторная деятельность, рабочее пространство и оборудование (например, стулья, лабораторные рабочие установки, клавиатуры компьютеров и мониторы), а также оборудование, производящее вибрацию, и ультразвуковое должны быть спроектированы или размещены таким образом, чтобы снизить риски вызванных эргономическим дистрессом расстройств или несчастных случаев.
6.	Проектирование для работы с живыми патогенами	Все лаборатории, работающие с живыми биологическими агентами, должны иметь конструктивные характеристики, соответствующие индивидуальной защите от микроорганизмов от умеренного до высокого риска. Лаборатории, предназначенные для работы с организмами групп высокого риска, должны иметь конструктивные характеристики большей защиты.

7.	Обозначения на дверях	Лаборатории должны иметь обозначения на каждом входе и выходе с указанием экстренного выхода, отличного от обычного. Обозначения на каждом месте должны включать в себя международно принятые указатели опасности (например, биоопасность, пожарная опасность, радиоактивность) и другие установленные правилами безопасности знаки.
----	-----------------------	--

2.4. В соответствии с **ГОСТ Р 52905-2007** для помощи руководству лаборатории в обеспечении безопасности может быть назначен надлежащим образом обученный и опытный уполномоченный за безопасность в лаборатории. Это лицо должно разрабатывать, осуществлять эффективную программу лабораторной безопасности и следить за ее выполнением. Эффективная программа лабораторной безопасности должна включать в себя обучение, ориентацию и тренировку, аудит и дальнейшее совершенствование, а также программы развития безопасной практики работы в лаборатории.

Ответственный за безопасность в лаборатории должен иметь право приостанавливать или прекращать деятельность, которая может быть небезопасной. При наличии комиссии по безопасности уполномоченный за безопасность в лаборатории должен быть ее членом по должности, если не председателем.

2.5. Стандартные оперативные процедуры для лаборатории должны содержать детальные инструкции, касающиеся любых сопутствующих опасностей, и способы выполнения этих процедур с минимальным риском. Представитель руководства, ответственный за деятельность на рабочем месте, должен пересматривать и обновлять эти процедуры, по меньшей мере, ежегодно. Должен быть разработан письменный план, включая протоколы сообщения об опасности. План должен содержать следующее:

- a) меры в отношении посетителей и партнеров;
- b) контроль за состоянием здоровья персонала;
- c) меры по оценке риска, которые должны быть выполнены, их результаты зарегистрированы, и действия, которые должны быть предприняты;
- d) процедуры по мониторингу инвентаря для установления химических и других опасных материалов, включая требования по маркировке, а также по безопасному хранению и удалению;
- e) процедуры безопасного обращения с опасными материалами;
- f) процедуры по предупреждению кражи материалов высокого риска или зараженных;
- g) методы уточнения необходимости обучения и документирования;
- h) процедуры получения, хранения и распространения брошюр с инструкциями по безопасному обращению с материалами (требование обеспечить круглосуточный доступ сотрудников к этой информации);

i) процедуры по безопасному обеззараживанию и обслуживанию оборудования;

j) экстренные процедуры, включая протоколы при протечках;

k) регистрация, сообщение и изучение инцидентов;

l) удаление клинических отходов.

2.6. Программы безопасности должны быть подвергнуты, по меньшей мере, ежегодному аудиту и пересмотру (соответственно обученным персоналом). В состав программы безопасности должны входить, не ограничиваясь указанным, следующие элементы:

a) политика безопасности и здоровья;

b) письменные рабочие процедуры, в том числе приемы безопасной работы;

c) образование и обучение персонала, относящегося к лаборатории;

d) наблюдение за работниками;

e) регулярные инспекции;

f) опасные материалы и вещества;

g) наблюдение за здоровьем;

h) приемы и оборудование первой помощи;

i) изучение инцидентов и заболеваний;

j) отчет комиссии по безопасности;

k) регистрация и статистика;

l) обзор программы безопасности для подтверждения того, что все требуемые действия, вытекающие из результатов аудита, выполнены.

2.7. Руководство лаборатории ответственно за проведение проверок безопасности. Рабочие места следует проверять не менее одного раза в год. При этом должны быть проверены:

a) готовность и функционирование аппаратуры противопожарной безопасности, средств тревоги и процедур эвакуации;

b) состояние процедур и материалов для удаления опасных протечек, включая души экстренной помощи; условия содержания воспламеняющихся и горючих, инфекционных, радиоактивных, токсических материалов и результаты контроля за их хранением;

c) состояние процедур обеззараживания и удаления.

Целесообразно участие службы по технике безопасности в проверках выполнения программ безопасности. Регулярные проверки выполнения программ безопасности также служат напоминанием всему персоналу о потенциальных опасностях, способствуют усилению ответственности руководителей.

2.8. Инструкция по безопасности должна быть легкодоступной в рабочей зоне, поскольку может потребоваться ее изучение любым сотрудником.

Содержание инструкции должно быть связано с потребностями лаборатории и включать в себя, но не исчерпываться этим, такие категории, как:

- a) предупреждение;
- b) электрическая безопасность;
- c) химическая безопасность;
- d) радиация;
- e) микробиологическая опасность;
- f) удаление опасных отходов.

Инструкция должна содержать детальные указания по эвакуации рабочих мест и протокол действий при инциденте. Инструкция по безопасности должна пересматриваться и обновляться руководством лаборатории не менее одного раза в год.

В качестве доступных источников информации следует также использовать инструкцию по безопасному обращению с материалами (MSDS) применительно ко всем химическим реагентам и другим агентам, используемым в лаборатории, справочные материалы из авторитетных журнальных статей.

2.9. Идентификация опасностей - опасные зоны должны быть систематически и ясно обозначены соответственно характеру опасности. В определенных обстоятельствах обозначение опасных зон может быть осуществлено с использованием как указателей, так и физических барьеров.

Опасные материалы, которые подлежат использованию в лаборатории или ее подразделениях, должны быть четко идентифицированы.

Все входы и выходы из рабочих зон должны быть маркированы в отношении находящейся внутри опасности. Особое внимание должно быть уделено опасностям возгорания и воспламеняющимся материалам, а также токсическим, радиоактивным, вредоносным и биологически опасным материалам. Руководство лаборатории ответственно за регулярный пересмотр и обновление этой системы идентификации опасностей с целью убедиться в ее соответствии известной опасности. Такую работу следует проводить не реже одного раза в год.

Обслуживающий персонал, не входящий в штат лаборатории, лица, работающие по контракту, должны быть предупреждены о всех опасностях, которые они должны учитывать.

Сотрудники должны владеть процедурами, проводимыми в чрезвычайных ситуациях, и располагать письменными инструкциями о них.

Должны быть проведены идентификация и просмотр потенциальных опасностей для здоровья беременных женщин. Должна быть проведена и зарегистрирована оценка риска.

2.10. Лаборатория должна разработать порядок сообщения о лабораторных инцидентах, ранениях, несчастных случаях и

профессиональных заболеваний, а также о потенциальных опасностях. Сообщения должны содержать детальное описание всех инцидентов, включая ранения, оценку причины, рекомендации по предупреждению подобных инцидентов и действия, предпринятые для выполнения этих рекомендаций.

Сообщения об инцидентах, включая действия по исправлению, должны быть рассмотрены старшим руководителем, комитетом по охране труда или ответственным за безопасность лаборатории.

2.11. Заведующий лабораторией должен обеспечить выполнение программы обучения правилам безопасности персонала, связанного с лабораторией, включая транспортных рабочих и уборщиц. Особое внимание должно быть уделено обучению практике безопасной работы.

Программа всестороннего обучения должна быть документально оформлена и включать в себя вводное обучение новых сотрудников и периодическое повторное обучение работников, уже имеющих опыт. От сотрудника требуется прочесть инструкцию по безопасности перед началом работы в технической зоне. От сотрудников должно быть получено письменное подтверждение с указанием даты, что они прошли соответствующее обучение и что инструкция по безопасности прочитана и понята. Программа обучения безопасности должна касаться, по меньшей мере, предупреждения инфицирования, возгорания, химической, радиационной и биологической опасностей и готовности к их возникновению. Письменный план обучения должен быть разработан применительно к описанию работы сотрудника с учетом таких условий, как беременность, иммунодефицит или физическая неполноценность. Должна существовать система оценки понимания каждым сотрудником информации, содержащейся в этом плане.

2.12. Одежда и средства индивидуальной защиты

2.12.1. Защитная одежда

В лаборатории должно быть достаточное количество чистой защитной одежды (например, курток и халатов), соответственно уровню риска, для обеспечения персонала и посетителей лаборатории.

Неиспользуемая защитная одежда должна быть размещена в предназначенном для этого месте, находящемся вдали от радиаторов, труб парового отопления, нагревателей и открытого пламени. Загрязненная защитная одежда должна быть помещена в специально маркированные

непроницаемые мешки для транспортировки и должна быть тщательно обеззаражена после химического и биологического загрязнения.

Защитную одежду следует менять через соответствующие интервалы времени с целью обеспечить ее чистоту. В случае загрязнения опасными материалами защитную одежду следует менять немедленно.

Защитную одежду следует снимать, покидая лабораторную зону.

Примечание - Необходимо применять одноразовые пластиковые фартуки или непромокаемые халаты, если существует высокая вероятность разбрызгивания опасных веществ на сотрудников или посетителей. В этих ситуациях может потребоваться и другое защитное оборудование: перчатки, маски, очки, шапки, защитные экраны для лица.

Сотрудникам, берущим кровь из вены (флеботомистам), и другим сотрудникам, выполняющим работу вне лаборатории, следует быть одетыми в чистые куртки или халаты во всех случаях контакта с пациентами.

2.12.2. Защита лица и тела

Защитные приспособления должны быть предоставлены для использования при возможности разбрызгивания проб или реагентов.

Процедуры, сопровождающиеся образованием аэрозолей при работе с пробами, содержащими микроорганизмы, следует проводить в боксах биологической безопасности.

Надежные защитные очки, экраны для защиты лица и другие средства защиты глаз и лица должны быть применены при обработке опасных материалов.

Контактные линзы не защищают от брызг, поэтому при их использовании следует применять дополнительные защитные приспособления.

Примечание - Защитные очки и экраны должны быть предусмотрены и для защиты от лазерного, ультрафиолетового и инфракрасного излучения.

2.12.3. Перчатки

При всех лабораторных операциях для обеспечения защиты от химических реагентов, биологических опасностей, радиоактивного загрязнения, холода или жара, загрязнения продуктов, предметов с острыми краями и абразивов должны быть предоставлены перчатки.

Перчатки должны удовлетворять требованиям комфортности, соответствия размерам руки, гибкости, способности захватывать, устойчивости против стирания, прокалывания и разрезания при проводимых манипуляциях и должны полноценно защищать от присутствующих опасностей. Лаборатории должны предоставлять перчатки, не посыпанные

порошком и/или другими альтернативными материалами, для сотрудников, страдающих аллергией или другими реакциями, например на натуральный латекс, тальк, крахмал или винил.

Сотрудники лаборатории должны быть обучены выбору, надеванию и сниманию перчаток до и после соответствующего использования.

Перчатки должны быть:

- a) проверены на непромокаемость перед применением;
- b) при надевании полностью закрывающими руку и запястье и, при необходимости, охватывающими рукав куртки или халата;
- c) легко удаляемыми при порезе, повреждении и предположении о внутреннем загрязнении;
- d) соответствующими выполняемой задаче, т.е. они должны быть использованы только при контакте с потенциально зараженным материалом и должны быть сняты и удалены согласно местным правилам безопасности после завершения или прекращения выполнения задачи.

Запачканные перчатки следует снимать перед обработкой стандартных образцов, использованием телефонов, клавиатур и т.п.

2.12.4. Обувь

Обувь должна быть удобной, с нескользящей подошвой. Открытые сандалии не используют в качестве лабораторной обуви. Рекомендуется кожаная или синтетическая непромокаемая обувь. Если при работе неизбежно расплескивание жидкостей, следует использовать одноразовые непромокаемые бахилы. Для повседневной работы в лаборатории рекомендуются удобные эргономичные туфли без каблуков.

Примечание 1 - Для специальных лабораторных зон, включая помещения с высокой инфекционной загрязненностью, может потребоваться специальная обувь (например, одноразовые или прорезиненные сапоги).

Примечание 2 - Опробованная безопасная обувь может потребоваться при работе с большими объемами химических реагентов во время деятельности, связанной с опасностью, или в гистопатологических лабораториях, где постоянно используются ножи или другие острые инструменты.

2.12.5. Защита органов дыхания

При необходимости применения во время технической деятельности индивидуальных средств защиты органов дыхания (например, масок, индивидуальных респираторов) в описание методик безопасной работы должны быть включены инструкции по их использованию и содержанию в

порядке. Респираторы следует применять только в соответствии с инструкциями и умениями, приобретенными в результате обучения.

Должны быть приняты меры по наблюдению за рабочими местами, медицинской оценке и надзору за сотрудниками, использующими респираторы, с целью обеспечить правильное применение оборудования. Может потребоваться тестирование индивидуальной подгонки респираторов. Следует иметь в виду, что персонал, имеющий бороды, не может быть полностью защищен респиратором.

2.12.6. Мытье рук

Сотрудники лаборатории должны мыть руки немедленно после состоявшегося или возможного контакта с кровью, биологическими жидкостями или другими загрязненными материалами, даже если при этом были надеты перчатки.

Руки обычно должны быть вымыты после снятия перчаток, до и после туалета, перед уходом из лаборатории, перед едой или курением, перед контактом с пациентом и после него.

Весь персонал, работающий в лаборатории или посещающий ее, должен мыть руки независимо от того, были ли они загрязнены, а также всякий раз, покидая техническую зону.

Лаборатории должны предоставлять альтернативные материалы для мытья рук сотрудникам, страдающим аллергией или другими реакциями на специфические компоненты, содержащиеся в определенных антисептических средствах. Гипоаллергенный лосьон для кожи должен быть в наличии во всех местах для мытья рук.

Раковины для мытья рук не должны быть использованы для слива крови или биологических жидкостей.

Примечание - В местах, где доступ к раковинам для мытья рук ограничен, возможно использование содержащих спирт "безводных" средств для очистки рук в качестве альтернативы традиционному мытью рук.

2.12.7. Обучение

Лаборатория должна обеспечить обучение персонала приемам первой помощи. Следует иметь материалы и процедуры для уменьшения неблагоприятных эффектов и несчастных случаев, происходящих с людьми в лаборатории, при работе с химическими, токсическими или потенциально инфицированными материалами. Необходимо располагать правилами лечения и, если требуется, немедленного оказания экстренной медицинской помощи, соответствующей опасностям, которые вероятны в лаборатории.

Весь персонал должен быть ознакомлен с процедурами, которым необходимо следовать в случае ранений иглами.

2.12.8. Оборудование

Заведующий лабораторией должен обеспечить наличие в лаборатории, по меньшей мере, следующих средств оказания первой помощи и проведения экстренных процедур:

- a) аптечки первой помощи;
- b) оборудования для первой помощи;
- c) оборудования для промывания глаз;
- d) антидотов против отравляющих химических реагентов, используемых в лаборатории, и инструкций по их применению;
- e) защитной одежды и оборудования безопасности для лиц, оказывающих первую помощь;
- f) средств для вызова медицинского персонала и быстрой транспортировки в больницу при необходимости.

2.12.9. Установки для промывания глаз

Установки для промывания глаз должны быть удобно расположены там, где используют кислоты, едкие, коррозионные и другие опасные химические реагенты или биологические опасные материалы, а также там, где проводят работу с радиоактивными материалами. Установки для промывания глаз должны быть либо прочно укрепленными, либо простыми распылителями, соединенными гибким шлангом с источником воды или изотонического солевого раствора. Простой распылитель с легко открывающимся контейнером со стерильной водой служит приемлемой альтернативой для помещений, где имеется риск разбрызгивания, но отсутствует водопровод.

Устройства, соединенные с источником воды, следует еженедельно проверять для подтверждения их нормального функционирования, а застоявшуюся в них воду необходимо сливать.

2.12.10. Души для экстренных случаев

Души для экстренных случаев должны быть в наличии поблизости от мест, где применяют едкие и коррозионные химические вещества.

Эти устройства следует периодически проверять на предмет их нормального функционирования. Количество таких душей зависит от сложности структуры и протяженности помещений лаборатории. По возможности они должны подавать воду комфортной температуры. Обычно души должны быть снабжены дренажами для стока воды.

Примечание - В некоторых лабораторных помещениях, в том числе в помещениях высокого уровня, устройство дренажей может оказаться не соответствующим конструкции помещения.

2.13. Правильное содержание помещений

Должно быть выделено лицо, ответственное за правильное содержание помещений лаборатории. В лаборатории должны быть выделены чистые и загрязненные рабочие зоны.

Рабочие зоны следует постоянно содержать аккуратными и незагроможденными.

Должно быть запрещено хранение на рабочих местах больших объемов отходов, которые могут создавать препятствия и опасности для прохода.

Оборудование и рабочие поверхности, используемые при работе с зараженными материалами, должны быть очищены и дезинфицированы с помощью соответствующих средств по завершении каждого рабочего цикла и всякий раз, когда произошла протечка или иное загрязнение.

Все протечки проб, химических веществ, радионуклидов или культур микроорганизмов должны быть удалены, и рабочая зона должна быть обеззаражена после оценки риска. При проведении очистки должны быть применены опробованные меры предосторожности, безопасные методы и индивидуальное защитное оборудование.

Изменения в порядке содержания помещений или материалов должны быть сообщены заведующему лабораторией, чтобы предотвратить нежелательный риск или опасность.

Изменения в лабораторной практике, порядке работы и использовании материалов, которые могут привести к потенциальным опасностям персонала, убирающего и/или обслуживающего лабораторию, также должны быть сообщены заведующему лабораторией и руководителям персонала, убирающего помещения и обслуживающего лабораторию.

Некоторые случаи протечек могут потребовать немедленную эвакуацию всего персонала из рабочей зоны. Вред, причиненный этой протечкой, зависит от объема и характера пролитого агента.

Должны быть утверждены специальные протоколы по обеззараживанию, очистке и дезинфекции каждого предмета оборудования в случае протечки или иного происшествия, которое могло повлечь за собой биологическое, химическое или радиоактивное заражение, а также перед обслуживанием или ремонтом оборудования.

Примечание - При проведении процедур очистки может потребоваться использование соответствующего защитного оборудования для персонала.

2.14. Порядок безопасной работы

2.14.1. Порядок безопасной работы со всеми материалами биологического происхождения

Во всех медицинских лабораториях организация и применяемые методики обращения, исследования и удаления материалов биологического происхождения должны соответствовать стандартам и правилам лабораторной работы с применением материалов биологического происхождения.

Порядок работы должен свести к минимуму риск заражения. Порядок работы в загрязненных зонах должен способствовать предотвращению заражения персонала.

Все потенциально инфицированные или токсичные стандартные образцы и контрольные материалы следует хранить, обрабатывать и использовать с той же степенью предосторожности, которая соответствует пробам с неизвестным риском.

Примечание 1 - Зачастую подобные материалы изготовлены из смеси материалов, полученных из многих источников.

Если пробы при поступлении в лабораторию находятся в поврежденном или протекающем контейнере, то этот контейнер должен открывать в боксах биологической безопасности обученный персонал, одетый в соответствующее защитное оборудование, чтобы избежать протечки или образования аэрозолей. Если загрязнение значительное или если проба расценена как неприемлемо испорченная, ее следует, не открывая, удалить с соблюдением условий безопасности. Персонал, направивший эту пробу, следует немедленно известить.

Набор пробы немеханической пипеткой (ртом) запрещен.

Работники лаборатории должны быть обучены правилам безопасного обращения с острыми инструментами и устройствами для их удаления.

Острые предметы, включая использованные иглы, не допускается руками гнуть, ломать, резать, надевать на них футляр или отсоединять от шприца. Пересмотр порядка работы должен иметь одной из целей сокращение, по возможности, применения острых инструментов.

Удаляемые острые предметы, в том числе иглы, стекло, одноразовые скальпели, должны быть помещены в прочные контейнеры немедленно после использования. Могут быть применены требования национальных, региональных или местных нормативных актов.

Контейнеры для острых предметов не следует наполнять более чем на две трети их вместимости перед удалением. Безопасное удаление использованных контейнеров и их содержимого должно быть проведено в соответствии с местными правилами. Могут быть применены национальные, региональные или местные нормы.

Примечание 2 - В отношении определенных систем для взятия крови могут быть применены специальные условия.

2.14.2. Специальные требования при работе в микробиологических лабораториях

Эти требования должны быть соблюдены во всех лабораториях других медицинских дисциплин, где бы они ни действовали.

Все пробы, культуры и отходы следует рассматривать как содержащие живые биологические агенты, которые могут быть связаны с передачей инфекционного заболевания, и обрабатывать безопасными способами.

Все потенциально инфицированные или токсичные образцовые вещества и контрольные материалы следует хранить, обрабатывать и использовать с той же степенью осторожности, которая соответствует пробам с неизвестным риском.

Персонал должен быть одет в халаты на протяжении всей работы с пробами, сыворотками и культурами. Халаты должны быть застегнуты на груди и шее и иметь длинные рукава с манжетами.

Предпочтительно использование халатов из несмачиваемых материалов.

Перчатки следует надевать в качестве барьера для предупреждения загрязнения рук при обработке проб и культур. Однако перчатки необходимо снимать по завершении работы во избежание загрязнения рабочего пространства. Надетые перчатки не следует рассматривать как замену тщательного мытья рук. После того как перчатки сняты, руки должны быть тщательно вымыты.

Для стерилизации микробиологической петли предпочтительно использовать электрические устройства.

2.15. Аэрозоли

Порядок лабораторной работы должен быть организован и осуществлен таким образом, чтобы уменьшить возможность контакта персонала с вредными аэрозолями как химической, так и биологической природы.

Центрифугировать пробы следует только в безопасных закрытых емкостях.

Все пробы в процессе встряхивания должны быть помещены в контейнеры с колпачками (пробками).

Настоятельно рекомендуется работать в помещениях с локализованным оборотом воздуха при использовании больших предметов оборудования, способных образовывать аэрозоли, а также работать под вытяжными колпаками при использовании небольших приборов. В случаях возможного присутствия вредных дымов существенное значение имеет применение локализованной вытяжки воздуха.

2.16. Боксы биологической безопасности, химически безопасные вытяжки и боксы

В тех случаях, когда персонал лаборатории работает с пробами низших групп риска, рециркуляция воздуха из биологических безопасных боксов разрешается при условии пропускания воздуха через высокоэффективные фильтры перед выбросом в окружающую среду. При работе лаборатории с культурами, содержащими микроорганизмы групп высшего риска, рециркуляция воздуха запрещена.

Законодательство некоторых стран требует применения двойных высокоэффективных фильтров.

Боксы биологической безопасности и химически безопасные вытяжные шкафы должны быть установлены и подвергнуты ежегодной проверке на соответствие требованиям компетентными лицами.

Боксы биологической безопасности следует часто проверять на соответствие их функционирования предназначению. Зарегистрированные результаты проверки и функциональных тестов необходимо сохранять. Доказательством проведения проверки является сертификационная маркировка на боксе.

Размещение, конструкция и тип используемого бокса биологической безопасности должны соответствовать уровню сдерживания риска, требуемого для безопасной работы.

Все боксы биологической безопасности следует использовать таким образом, чтобы избежать нарушения их функционирования.

Вентиляция боксов биологической безопасности, химически безопасных вытяжных шкафов должна соответствовать микробиологическому или химическому риску и требованиям безопасности.

2.17. Химическая безопасность

2.17.1. Меры для предотвращения химического загрязнения

Во всех медицинских лабораториях процедуры хранения, обработки, использования и удаления химических веществ должны соответствовать стандартам и правилам лабораторной работы с применением химических веществ.

Характер и риск опасностей, связанных с каждым химическим продуктом, должен быть отмечен на каждом складском контейнере в соответствии с международными стандартами, а также в ясной, недвусмысленной форме отмечен на контейнерах для веществ в процессе их использования.

Должны быть применены меры контроля в отношении химических, физических и пожарных опасностей. Эти меры должны быть постоянно отслеживаемыми для обеспечения их эффективности. Обязательна регистрация результатов процесса мониторинга.

Места хранения опасных жидкостей, в том числе кислот и щелочей, должны находиться ниже уровня глаз. Большие контейнеры следует надежно хранить ближе к уровню пола, но на такой высоте, чтобы с ними было безопасно и эргономично обращаться.

Подходящие помещения, отвечающие национальным, региональным или местным требованиям, должны быть предоставлены для хранения, обработки и использования сжатых газов и криогенных материалов.

Должны быть установлены надежные приспособления (например, цепи и захваты) для предотвращения нежелательных перемещений газовых баллонов, реагентов и стеклянной посуды.

Ко всему персоналу должно быть предъявлено требование работать в соответствии с безопасными оперативными протоколами, включая использование оборудования для безопасности или устройств, рассматриваемых как соответствующие выполняемым задачам.

Весь персонал в течение всего времени пребывания в аналитической зоне должен быть одет в защитную одежду, дополняемую средствами индивидуальной защиты, соответствующими характеру предпринимаемой деятельности.

2.17.2. Экстренные меры при химическом загрязнении

Во всех зонах, где существует опасность поражения глаз, вызванного химическим загрязнением, должны быть оборудованы устройства для промывания глаз. Если характер химической опасности создает риск загрязнения всего туловища, должны быть оборудованы ливневые души.

Должны быть предусмотрены меры устранения последствий химических протечек, включая ограничение протечки, использование нейтрализующих агентов, абсорбентов, соответствующих характеру химических веществ, применяемых на рабочем месте.

2.17.3. Ненужные химические вещества

Должны быть в наличии ясные документально оформленные процедуры, касающиеся выведения в отходы и удаления каждого химического продукта, используемого в лаборатории. Эти процедуры должны содержать достаточно подробное описание процесса, обеспечивающего безопасное и законное выведение материалов из-под контроля лаборатории.

2.18. Радиационная безопасность

2.18.1. Радионуклиды

Заведующий лабораторией должен оценить правомерность распространения и размещения предполагаемых к применению радионуклидов прежде чем разрешить работу с ними.

Лаборатория должна вести адекватную регистрацию получения, использования и удаления радионуклидов. Все радиохимические вещества следует надежно и безопасно хранить.

Весь лабораторный персонал, работающий с радионуклидами или подвергающийся их воздействию, должен быть проинструктирован и обучен технологиям, основанным на радиации или сопряженным с ней, а также защите от радиации и должен следовать правилам и процедурам радиационной безопасности.

В лаборатории должны иметься письменные стандартные оперативные процедуры и местные правила, необходимые и достаточные для такой работы. Эти процедуры должны содержать ясные инструкции, резюме из которых должно присутствовать поблизости от рабочего места, где могут

быть применены радионуклиды, с детальным описанием действий, которые следует предпринять при радиационной опасности или протечке радиоактивного материала.

В процедурах должны быть детализированы методы безопасного удаления неиспользованных радиоактивных материалов и материалов, смешанных с радиоактивными материалами или загрязненных ими.

Должны быть вывешены соответствующие предупредительные и запрещающие объявления (обозначения).

2.18.2. Консультанты, уполномоченные и инспекторы радиационной защиты

Приступая к работе с радионуклидами, лаборатория должна запросить консультации у местных органов радиационной защиты относительно практики радиационной защиты и требований законодательства, установить необходимые меры, позволяющие обеспечить соответствие полученным рекомендациям, включая любые требуемые стандартами условия устройства помещений лаборатории и ее оборудование.

Лаборатория должна назначить уполномоченного по радиационной защите, о котором следует сообщить в местный орган по радиационной защите. Уполномоченный по радиационной защите ответствен за разработку программы оперативной радиационной защиты, ее внедрение и поддержание.

Уполномоченный по радиационной защите по подчиненности отчитывается перед заведующим лабораторией, а по профессиональной линии - перед службой радиационной защиты. Лаборатория должна назначить контролеров радиационной защиты для контроля повседневной работы с ионизирующей радиацией в целях обеспечения применения правил работы с радиацией. Контролеры радиационной защиты отчитываются перед уполномоченным по радиационной защите.

Наличие, функциональные роли и ответственность консультантов, ответственных по радиационной защите, и контролеров радиационной защиты определяются местными правилами.

Настоятельно рекомендуется создание комиссии по радиационной защите, если это не предусмотрено уставом организации.

2.18.3. Контроль за рабочим местом

Должна быть разработана программа систематического мониторинга с целью обеспечить проведение всестороннего и частого контроля за рабочим местом. Обязательна регистрация результатов мониторинга.

Должен быть разработан и применен протокол рутинной очистки и обеззараживания.

Применение радионуклидов, в том числе рабочие приемы, следует регулярно пересматривать и видоизменять по предписанию консультанта и ответственного по радиационной защите. Зарегистрированные данные об исправлениях и изменениях процедур следует сохранять в течение периода времени, установленного в организации и местными согласованными правилами.

Маркированные радиоактивные отходы следует хранить в надежном и защищенном от радиации месте, предназначенном исключительно для этой цели, таким образом, чтобы были ясно указаны характер и уровень риска удаляемой упаковки. Порядок хранения и удаления должен быть определен законодательством и местными правилами.

2.18.4. Источники ультрафиолетового, инфракрасного и лазерного излучения (включая свет от высокоинтенсивных источников)

Во всех случаях использования источников ультрафиолетового и лазерного излучения должны быть предоставлены подходящие и адекватные индивидуальные средства защиты, размещены соответствующие установленные знаки и проведено обучение правильному применению этого оборудования. Эти источники света должны быть использованы только по их прямому назначению.

К уходу за такими источниками света должен быть допущен только персонал, имеющий квалификацию по обслуживанию этого оборудования.

2.18.5. Микроволновое оборудование

Микроволновое оборудование следует регулярно проверять и обслуживать для обеспечения его работоспособности и соблюдения стандартов безопасности.

В тех случаях, когда высокомогные микроволновые и радиоволновые устройства требуют дополнительных мер предосторожности, они должны быть заключены во внешние экраны и защитные кожухи. При размещении таких устройств следует учитывать их возможное влияние на работу оборудования других видов. Должны быть размещены указатели для предупреждения о влияниях таких устройств на людей, использующих искусственные водители сердечного ритма. Персоналу, использующему

такие приспособления, запрещено находиться поблизости от размещения высокомоощных микроволновых и радиоволновых устройств.

Воспламеняющиеся вещества не должны быть помещены в микроволновое оборудование.

2.19. Противопожарная защита

2.19.1. Требования при строительстве

Архитектурно-строительные характеристики должны быть основаны на учете опасностей, присущих лаборатории. Прежде всего должны быть предусмотрены первичные пути выхода.

Медицинские лаборатории, размещенные в больничных зданиях, должны быть отделены от медицинских зон огнеупорными конструкциями. В местах хранения горючих газов должны быть установлены неискрящие или защищенные от искр источники света и разъемы. Электрическое оборудование должно быть специально предназначено для таких зон.

2.19.2. Запасные выходы

Должны быть оборудованы запасные выходы для безопасной эвакуации персонала из лаборатории. Пожарные выходы должны вести в защищенную от огня зону.

2.19.3. Системы тревожного оповещения

В каждой лабораторной зоне, где используются или хранятся горючие газы или жидкости, должны быть установлены системы автоматического обнаружения дыма или жара и тревожного оповещения.

Системы тревожного оповещения следует регулярно проверять, а весь персонал должен быть обучен умению обращаться с ними.

2.19.4. Программы снижения риска возгорания

В технических зонах лаборатории должны содержаться лишь минимальные количества горючих газов и жидкостей.

Горючие газы и жидкости следует применять только в помещениях с хорошей вентиляцией.

Работу, связанную с выделением воспламеняющихся паров, следует проводить только под лабораторной вытяжкой или в вытяжном шкафу.

Горючие газы и жидкости необходимо содержать вдали от источников тепла и огня, в том числе от электромоторов и прямого солнечного света.

Трубопроводные устройства для газа должны быть оснащены автоматическими запорными клапанами, и их работа должна соответствовать национальным, региональным или местным правилам.

Наборы для удаления протечек должны быть доступны для экстренного прекращения протекания небольших количеств воспламеняющейся жидкости.

В случае протечки следует немедленно известить противопожарную службу.

2.19.5. Хранение воспламеняющихся материалов

Контейнеры с горючими жидкостями и газами следует содержать в наименьшем количестве, сопоставимом с потребностями лаборатории.

Контейнеры с горючими жидкостями следует содержать в закрытом виде, за исключением момента их использования.

Горючие жидкости и газы следует хранить только в опробованных кабинах или складах. Условия хранения должны соответствовать национальным стандартам.

Охлаждаемые воспламеняющиеся жидкости следует хранить только во "взрывобезопасных" неискрящих холодильниках.

Примечание - Бытовые холодильники не подходят для этой цели.

Металлические контейнеры для хранения больших объемов воспламеняющихся жидкостей должны быть закреплены и заземлены для предотвращения накопления статического заряда.

Для хранения, транспортировки и распределения воспламеняющихся жидкостей должны быть применены портативные безопасные контейнеры.

Декантирование и переливание горючих жидкостей из больших в малые контейнеры необходимо проводить либо в специально отведенном месте хранилища, либо под вытяжкой. Требуется надежное заземление металлических контейнеров.

2.19.6. Программы обучения мерам противопожарной безопасности

Все сотрудники лаборатории и находящийся в здании персонал должны пройти инструктаж и обучение, включающие в себя:

- a) способы распознавания и оценки опасностей;
- b) меры по уменьшению риска возгорания;
- c) действия при возникновении пожара.

2.19.7. Противопожарное оборудование

Должно быть в наличии соответствующее оборудование для тушения поддающегося подавлению огня и для содействия эвакуации персонала из зоны поражения пожаром. Лабораторный персонал ответствен за безопасность людей путем их организованной эвакуации, а не за попытки тушения огня.

Выбор, размещение и содержание в порядке огнетушителей и противопожарных полотнищ должны соответствовать типу возгорания, возможному в лаборатории, и быть согласованными с местными противопожарными властями.

2.20. Экстренная эвакуация

Должен быть разработан план действий по экстренной эвакуации. План должен учитывать действия при химической, пожарной и микробиологической причинах чрезвычайных ситуаций. План должен также содержать меры, направленные на то, чтобы оставить покинутое здание в безопасном состоянии, насколько это возможно.

Весь персонал, включая посетителей, должен быть осведомлен о плане действий, путях выхода и местах сбора для экстренной эвакуации.

Весь персонал должен участвовать не реже одного раза в год в противопожарных учениях.

2.21. Электрическое оборудование

Электрическое оборудование должно быть сконструировано и изготовлено в соответствии с требованиями безопасности, установленными действующими нормативно-правовыми актами. Для обеспечения безопасности некоторые предметы оборудования должны быть связаны с источниками питания обратной связью.

Новое, модифицированное и отремонтированное оборудование не должно быть использовано до проведения компетентным лицом (например, квалифицированным электриком или инженером по биомедицинскому оборудованию) тестов на электробезопасность с выдачей сертификата относительно безопасности его применения.

Пользователи электрического оборудования должны быть обучены правильному его применению, не позволяющему нарушить электробезопасность.

Примечание - Для применения в некоторых ситуациях может потребоваться устойчивое к разбрызгиванию или неискрящее (заведомо безопасное) электрооборудование.

Пользователи электрооборудования должны повседневно проверять оборудование на наличие повреждений, которые могут привести к замыканию или другому дефекту.

Если проводящая ток жидкость пролита на электрооборудование, оно должно быть отсоединено от источника электрического тока и тщательно высушено. Дальнейшее применение такого оборудования допустимо лишь после проверки его работы компетентным лицом. Должны быть предприняты меры по обеззараживанию электрооборудования для снижения риска воздействия химического или биологического заражения на обслуживающий персонал. Только компетентным лицам должно быть разрешено выполнять работу на электрооборудовании и электросети. Работа без разрешения должна быть исключена.

2.22. Транспортировка проб

Заведующий лабораторией или по его поручению уполномоченный по безопасности ответствен за осуществление соответствующего руководства и инструктирования во всех местах, откуда пробы направляются в лабораторию.

Все пробы необходимо транспортировать таким образом, чтобы предотвратить загрязнение сотрудников, пациентов и окружающей среды.

Пробы следует транспортировать в опробованных, безопасных, непроницаемых контейнерах.

Пробы, пересылаемые внутри учреждения, должны соответствовать правилам этого учреждения по безопасной транспортировке. Пробы, пересылаемые вне учреждения, должны соответствовать действующим нормам транспортирования инфицированных и иных материалов биологического происхождения.

Пробы, культуры и другие биологические материалы, пересылаемые между лабораториями или другими учреждениями, следует транспортировать таким образом, чтобы соответствовать правилам безопасности учреждения. Там, где это применимо, должны быть учтены международные и национальные нормативные акты, имеющие отношение к транспортированию опасных материалов автомобильным, железнодорожным и водным транспортом.

Материалы, рассматриваемые в соответствии с национальными или международными стандартами как опасные грузы и подлежащие перевозке национальным или международным авиационным транспортом, должны быть упакованы, маркированы и снабжены документами в соответствии с действующими национальными или международными правилами и требованиями.

2.23. Удаление отходов

Удаление лабораторных отходов должно быть организовано в соответствии с [СанПиН 2.1.7.2790-10](#) "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами", утвержденными [Постановлением](#) Главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010 N 163.

Организация удаления лабораторных отходов должна иметь следующие цели:

а) минимизацию опасностей при обращении, сборе, транспортировании, переработке и удалении отходов;

б) минимизацию вредного воздействия на окружающую среду.

Все ненужные пробы, культуры и другие биологические материалы должны быть помещены в контейнеры, специально сконструированные, предназначенные и маркированные для удаления опасных отходов. Контейнеры для биологических отходов не следует наполнять сверх их вместимости, предусмотренной конструкцией.

Колющие предметы, включая иглы, скальпели, металлические и стеклянные предметы, должны быть помещены непосредственно в непроницаемые контейнеры.

Руководство лаборатории должно обеспечить обработку опасных отходов силами специально обученного персонала, использующего соответствующие средства личной защиты.

Не следует допускать накопления мусора и лабораторных отходов. Наполненные контейнеры следует регулярно удалять из рабочей зоны. Их следует содержать в специально предназначенном надежном месте, обычно внутри помещения лаборатории, перед обеззараживанием или окончательным удалением. Лабораторный мусор и обычные бумажные отходы, не зараженные реагентами или биологическими жидкостями, могут быть подвергнуты обращению и обработке как неопасные отходы.

Соответствующим образом подготовленное и безопасное удаление отходов следует проводить, по меньшей мере, ежедневно.

Все ненужные микробиологические лабораторные пробы, культуры и зараженные отходы перед их удалением из лаборатории должны быть обезврежены и доведены до биологически безопасного состояния.

Биологическая безопасность может быть достигнута автоклавированием либо с помощью другой технологии, либо посредством упаковки отходов в соответствующие контейнеры.

Необработанные отходы могут быть транспортированы при условии их упаковки таким способом, который соответствует правилам, относящимся к опасным отходам, в помещение, предназначенное для безопасного и соответствующего правилам их удаления.

Лабораторные отходы, которые заведомо не были подвергнуты заражению, могут быть обработаны как неопасные отходы.

2.24. Обеззараживание, очистка и дезинфекция после протечек

2.24.1. Общие положения

Приложение С ГОСТ Р 52905-2007 предназначено способствовать разработке специальных протоколов обеззараживания, очистки и дезинфекции медицинского лабораторного оборудования или мебели в случаях, когда в результате аварии или протечки произошло биологическое, химическое или радиоактивное заражение. Приложение можно также использовать при разработке протоколов для подготовки и устранения биологической опасности перед техническим обслуживанием и ремонтом оборудования. Указанные ниже процедуры рекомендуется проводить для обеззараживания разлитой крови, биологических жидкостей или других инфицированных материалов (включая материал культур) в медицинской лаборатории. При протечках в других местах может потребоваться видоизменение этих процедур.

2.24.2. Обеззараживание протечек

На процедуры обеззараживания влияют следующие факторы:

- a) объем разлитой жидкости;
- b) какая биологическая жидкость разлита;
- c) содержание белка;
- d) присутствующий инфекционный агент;
- e) концентрация инфекционного агента;
- f) характер поверхности (пористая или влагоустойчивая).

2.24.3. Личное защитное оборудование

Необходимо носить перчатки, халат и повязку на лице. При наличии аэрозолей, связанных с рабочим процессом или вызванных удалением протечек, настоятельно рекомендуется использовать защитные респираторы. Рекомендуется использовать плотные, защищающие от проколов хозяйственные перчатки, подобные применяемым при уборке помещений или мытье посуды.

Если в разлитой жидкости есть осколки стекла или другие объекты, их следует удалить и выбросить, не прикасаясь руками. Для обращения с этими объектами могут быть использованы плотные листы картона или одноразовые пластиковые черпаки с выталкивающим компонентом, применяемые как "толкатель" и "приемник", а также щипцы и пинцеты. Все эти приспособления следует выбросить вместе с удаленными предметами в соответствующие прочные биозащитные контейнеры.

Если протечка велика по объему и существует опасность загрязнения обуви сотрудника, на обувь надевают водонепроницаемые бахилы.

При растекании среды или материала культуры место протечки должно быть покрыто абсорбирующим материалом. По прошествии 10 мин. следует начать процедуру очистки, описанную ниже. Если могло произойти разбрызгивание (например, если разбилась пробирка в центрифуге), оборудование следует оставить закрытым примерно на 30 мин., чтобы капли крови или биологической жидкости стекли вниз до начала процедуры обеззараживания.

2.24.4. Меры по абсорбированию разлитой жидкости

Поскольку большинство дезинфицирующих средств малоактивны и даже неэффективны при высокой концентрации белка, что имеет место в случае крови и сыворотки, массивные протечки жидкостей должны быть абсорбированы перед началом обеззараживания.

Пролитые материалы абсорбируют с помощью одноразовых абсорбирующих материалов (например, бумажных салфеток, марлевых тампонов, кусков бумажной ткани). При больших протечках применяют гранулированные абсорбирующие материалы, подобные используемым для абсорбции разлитых едких химических реагентов. Применимы также гранулированные силикагели, которые будучи разбрызганы на протечку, немедленно превращают жидкость в гель. Желеобразную массу затем соскребают. Имеются гранулированные абсорбирующие материалы и

силикагели, содержащие химические соединения, выделяющие хлор при увлажнении. Эффективность таких материалов для обеззараживания не выяснена и поэтому их не используют для обеззараживания протечек. После абсорбирования жидкости все загрязненные материалы собирают в контейнер для биологически опасных отходов.

2.24.5. Обеззараживание места протечки

Место протечки обеззараживают с помощью подходящего больничного дезинфицирующего средства, такого как разведенный водой от 1 до 10 раз домашний отбеливатель. Место протечки поливают или протирают смоченной в дезинфицирующем средстве одноразовой салфеткой до тех пор, пока это место не станет "влажным до блеска", и затем оставляют его высыхать.

Не следует применять дезинфицирующие средства низкого уровня, такие как соединения четвертичного аммония. Фенольные дезинфицирующие средства не рекомендуется применять в отношении загрязненных медицинских устройств, с которыми контактируют незащищенные пациенты или сотрудники лаборатории, однако эти средства можно использовать для обеззараживания лабораторных приборов, полов и крышек счетчиков.

Дезинфицирующий раствор абсорбируют одноразовым материалом. Его можно также оставить высыхать.

2.24.6. Очистка места протечки

После того как место, где был разлит материал, будет высушено, полностью абсорбировано и обеззаражено, его следует очистить, чтобы обезопасить.

Следует опрыскать место протечки детергентом и водой для удаления вредных химических веществ и запахов.

Необходимо также высушить место протечки для предупреждения поскальзывания.

Все одноразовые материалы, использованные для обеззараживания протечки, помещают в контейнер для биологически опасных отходов. С этими материалами следует обращаться также, как с другими инфицированными материалами. Всякий материал, предназначенный для повторного использования, должен быть обеззаражен, прежде чем его сохранять.

Набор для биологически опасных протечек, содержащий все необходимые материалы и средства защиты, должен быть подготовлен и находиться в пределах доступности от зоны, где вероятны протечки.

Передвижной набор для протечки должен находиться в месте, откуда он может быть легко доставлен в удаленные от лаборатории зоны (например, к постели больного в случае, когда протечка произошла при взятии крови из вены).

2.25. Внедрение систем безопасности в лабораториях

2.25.1. **ГОСТ Р 52905-2007** предназначен для применения в медицинских лабораториях всех типов - от полевых лабораторий с ограниченными ресурсами до больших исследовательских и обучающих лабораторий. Представленный алгоритм действий выполняет роль руководства по внедрению ГОСТ Р 52905-2007, в том числе и в лаборатории с ограниченными ресурсами. Зачастую многие меры требуют для повышения безопасности очень небольших расходов, вызывая лишь ничтожные изменения в практике работы. Радикальные дорогостоящие решения требуются редко. Принятие логических решений, основанных на мнении экспертов-профессионалов, может привести к установлению и поддержанию системы безопасной работы.

В табл. 2 представлены основные этапы по формированию систем безопасности в медицинских лабораториях.

Таблица 2

Основные этапы по формированию систем безопасности в медицинских лабораториях

Этапы	Расшифровка
Этап 1: Руководство безопасностью	Должен быть назначен уполномоченный по безопасности в лаборатории, обладающий достаточным опытом, чтобы возглавить осуществление мероприятий по безопасности. Указанному лицу должно быть предоставлено достаточное количество времени для выполнения этой задачи. В небольшой лаборатории этот срок может быть минимальным, однако с увеличением сложности структуры лаборатории времени потребуется больше.
Этап 2: Идентификация опасностей	В сотрудничестве со старшим персоналом лаборатории уполномоченный по безопасности должен составить перечень опасностей, которые существуют или могут возникнуть в лаборатории в результате ее деятельности. Важно, чтобы были учтены и те факторы, которые не имеют прямого лабораторного происхождения, например связанные с конструкцией здания или с окружающей средой.
Этап 3: Оценка риска	Уполномоченный по безопасности в тесном сотрудничестве со старшим персоналом лаборатории должен оценить уровень риска, сочетающегося

	с каждым видом опасности, как с отдельным видом опасности как таковым, так и как с компонентом группы опасностей. В оценку риска входит оценка как рисков, специфичных для выполняемой работы, так и рисков, связанных с окружающей средой. Должны быть зарегистрированы достигнутый уровень риска, возможные последствия и степень их тяжести.
Этап 4: Определение приоритетов риска	Как часть этапа 3 определяют пути снижения уровня риска. В сотрудничестве со старшим лабораторным персоналом уполномоченный по безопасности должен определить приоритетность рисков в зависимости от необходимости принятия немедленных, промежуточных или долгосрочных мер уменьшения риска. Эти стратегии должны быть основаны на учете потенциального вреда, а не на экономических соображениях, хотя последний компонент также не может быть проигнорирован. Могут возникнуть такие ситуации, которые потребуют трудного решения о прекращении отдельных видов деятельности, поскольку риски настолько велики, что перевешивают любую потенциальную выгоду.
Этап 5: Снижение риска	Полное отсутствие риска в медицинской лаборатории невозможно. Целью является снижение риска в такой степени, в какой это только возможно, с учетом всех действующих факторов. Должен быть разработан и принят план действий для снижения риска (рисков) до приемлемого уровня к намеченному сроку с привлечением всех сопричастных лиц как внутри лаборатории, так и других, влияющих извне своей деятельностью. За запланированные и осуществляемые действия ответственен старший лабораторный персонал при консультации и помощи ответственного за безопасность. Принятые решения и предлагаемые действия должны быть тщательно зарегистрированы и дополнены информацией, обосновывающей эти действия.

2.25.2. Пересмотр стратегий риска

Частью стратегий снижения риска является тщательный мониторинг внедрения плана действий. Эта программа, в которой должен принимать участие весь персонал лаборатории, хотя внедрение зависит от ведущей роли старшего лабораторного персонала при компетентном руководстве со стороны уполномоченного по безопасности, должна вести к постоянному улучшению процесса снижения риска.

2.25.3. Осуществление установленной системы безопасности в лаборатории

Рекомендуется регулярное проведение ознакомительных занятий по мерам безопасности для лабораторного персонала с регистрацией программ занятий и присутствия на них.

Рекомендуется регулярное (не реже одного раза в год, а в зонах повышенного риска - более часто) проведение аудитов и/или инспекций на

рабочих местах (как в аналитических, так и неаналитических зонах) при документальном оформлении результатов.

Инструкции, методы и документы оперативного руководства должны содержать соответствующую своевременно обновляемую информацию по безопасности.

Все новое оборудование и процессы должны быть оценены в отношении связанного с ними риска как до, так и после ввода в действие, с разработкой и внедрением программы снижения риска.

Происшествия и несчастные случаи должны быть детально изучены, документированы, и должны быть предприняты меры для предотвращения подобных случаев впредь.

Весь персонал должен быть ориентирован на выявление потенциального риска и на работу с наименьшим риском для себя и для других.

3. Охрана труда работников клинико-диагностических лабораторий

1. Общие положения

1.1. При организации охраны труда работников клинико-диагностических лабораторий используются действующие нормативно-правовые акты в области охраны труда, в т.ч. **ГОСТ Р 52905-2007** "Лаборатории медицинские. Требования безопасности" (утв. **приказом** Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2007 N 531-ст.), **Правила** устройства, техники безопасности и производственной санитарии при работе в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений системы Министерства здравоохранения СССР (утв. Минздравом СССР 30.09.1970: документ действующий, однако следует учитывать, что в нем имеются ссылки на отмененные или устаревшие нормативно-правовые акты) и другие действующие отраслевые нормативные документы по охране труда и технике безопасности.

1.2. Настоящие правила распространяются на все клинико-диагностические лаборатории вне зависимости от их ведомственной принадлежности и применяются для предотвращения неблагоприятного влияния вредных и опасных факторов, снижения риска профессиональных заболеваний и отравлений у работающих в клинико-диагностических лабораториях.

1.3. Правила охраны труда работников клинико-диагностических лабораторий предусматривают проведение мероприятий по охране труда, связанных с особенностями работы в лабораториях, а также с возможностью:

- отравлений, алергизации ожогов и других поражений, связанных с применением ядовитых и огнеопасных веществ, сильных кислот, щелочей, аэрозолей и т.д.;

- возможности заражения персонала при исследовании материалов, содержащих возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний;

- возникновения вредных и опасных факторов при работе со специальными приборами, аппаратами, оборудованием и стеклянной посудой;

- поражения людей электрическим током, взрыво- и пожароопасностью;

- загрязнения внешней окружающей среды за счет выброса вредных агентов с воздухом или попадания их в сточные воды и отходы.

1.4. Работники лабораторий могут подвергаться воздействию опасных и вредных производственных факторов, основными из которых являются:

- химические факторы, в том числе некоторые вещества биологической природы;

- биологические факторы: патогенные микроорганизмы, а также микроорганизмы-продуценты, содержащие живые клетки и споры микроорганизмов и белковые препараты;

- физические факторы: аэрозоли, преимущественно фиброгенного действия, неионизирующие электромагнитные излучения, статические, электрические и магнитные поля, шум, вибрация, ультразвук, микроклимат, освещенность, опасность поражения электрическим током;

- психофизиологические факторы;

- пожаро- и взрывоопасные факторы.

1.5. Уровни концентрации и другие параметры опасных и вредных производственных факторов и трудового процесса, возникающие при работе в лабораториях, не должны превышать допустимых значений, предусмотренных в действующих санитарно-гигиенических нормах и иных нормативно-правовых актах.

1.6. Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности осуществляется в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в области пожарной безопасности.

1.7. Электробезопасность обеспечивается в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в этой области.

1.8. В лаборатории должны быть разработаны и утверждены подробные инструкции по охране труда для персонала по отдельным участкам работ лаборатории, учитывая специфику участков. Утвержденные инструкции должны быть вывешены на видном месте каждого участка работы.

1.9. Лица, вновь принятые на работу в лабораторию, допускаются к работе только после соответствующего инструктажа по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с профилем их работы и проверки

знаний по охране труда и пожарной безопасности. Инструктаж, последующее обучение и проверка знаний по охране труда и пожарной безопасности производятся в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в области охраны труда.

1.10. Работники должны проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с **приказом** Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда".

1.11. Все рабочие места в лаборатории должны пройти аттестацию по условиям труда в соответствии с **приказом** Минздравсоцразвития России от 26.04.2011 N 342н.

1.12. Персонал лаборатории должен быть обеспечен рабочей одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

1.13. Обо всех нарушениях нормального режима работы, о несоответствии средств индивидуальной защиты и проблемах эксплуатации приборов и оборудования работники лаборатории должны ставить в известность заведующего лабораторией.

1.14. Обо всех авариях и несчастных случаях, связанных с ранением, ожогом, инфицированием или отравлением, работники лаборатории должны ставить в известность заведующего лабораторией. Персонал лаборатории должен быть обучен оказанию пострадавшим необходимой первой помощи при несчастных случаях. В аптечке первой помощи всегда должны иметься соответствующие медикаменты и перевязочные средства. При ранениях любой степени, отравлениях, ожогах и других несчастных случаях пострадавшему на месте следует оказать первую помощь и при необходимости направить его в медицинское учреждение.

1.15. Ответственность за охрану труда в лаборатории возлагается на ее заведующего (руководителя), а по отдельным участкам - на их руководителей.

2. Требования к помещениям лаборатории

2.1. Помещения лабораторий, их площадь, естественное и искусственное освещение, температурный режим (микроклимат) должны соответствовать действующим строительным и санитарно-гигиеническим правилам и нормам.

2.2. Помещения лабораторий должны соответствовать требованиям пожарной безопасности. В коридорах или иных доступных местах должны быть размещены щиты с набором противопожарного инвентаря и установлены пожарный гидрант и огнетушитель. Огнетушители следует также размещать в помещениях, где проводится работа с огне- и взрывоопасными реактивами и опасными в пожарном отношении нагревательными приборами.

2.3. Лаборатория должна иметь 2 входа (служебный и для посетителей). В соответствии с **СанПиН 2.1.3.2630-10** клинико-диагностические, микробиологические и другие диагностические лаборатории должны размещаться в изолированных непроходных отсеках зданий. Помещение для забора материала располагают за пределами блока помещений для исследований. Размещение и состав помещений микробиологической лаборатории (отделения) определяется с учетом требований санитарных правил по безопасности работы с микроорганизмами 3-4 групп патогенности (опасности) и возбудителей паразитарных болезней. Доставка материала в лаборатории из сторонних организаций осуществляется через самостоятельный вход.

2.4. Поверхности стен и потолков должны быть гладкими, допускающими легкую очистку их от пыли или "мокрую" уборку помещений.

2.5. В лаборатории, где по условиям эксплуатации необходимо обеззараживание поверхности стен, производят облицовку глазурованной плиткой на высоту 1,6 м.

2.6. В помещениях без облицовки стен облицовку следует предусматривать в местах установки санитарно-технических приборов, а также оборудования, вызывающего увлажнение стен, - на высоту 1,6 м и шириной, равной ширине приборов и оборудования плюс 15 см с каждой боковой стороны.

2.7. Ширина основных проходов к рабочим местам или между двумя рядами оборудования должна быть не менее 1,5 м с учетом выступающих конструкций стен.

2.8. Двери в производственных помещениях лабораторий должны открываться в сторону выхода из помещения.

2.9. Полы в лабораторных помещениях покрываются линолеумом или резином. В боксах - гладкой плиткой.

2.10. Помещения лаборатории должны быть непроницаемы для грызунов.

2.11. В производственных помещениях лаборатории должны быть оборудованы водопроводные раковины с подводкой холодной и горячей воды для мытья рук персонала и раковины, предназначенные для мытья лабораторного инвентаря и посуды.

2.12. Нагревательные приборы отопления должны иметь гладкую поверхность и быть доступны для легкой очистки.

2.13. На вводе газовой сети в лабораторию устанавливается общий газовый кран, который закрывают в конце рабочего дня. Газовые горелки на рабочих столах и вытяжных шкафах должны иметь краны. Газовые горелки должны содержаться в чистоте и порядке, для чего их периодически следует разбирать и прочищать. При временном перерыве в подаче газа необходимо перекрывать газовые краны у всех приборов. При малейших признаках утечки газа и неисправных горелках следует прекратить работу до ликвидации утечки газа и замены горелок.

2.14. При пользовании спиртовой горелкой (спиртовкой) нельзя наливать спирт в нее, не потушив спиртовку, так как при наливании спирта выделяемые пары его могут воспламениться. Спиртовка должна иметь металлическую трубку и шайбу для фитиля. При их отсутствии может быть воспламенение паров спирта внутри резервуара и взрыв спиртовки.

2.15. Помещения лаборатории должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением. Вентиляционные устройства должны размещаться так, чтобы шум от них не мешал работе персонала. Вентиляция во всех помещениях лаборатории должна включаться до начала работы.

2.16. Независимо от наличия приточно-вытяжной вентиляции должны быть оборудованы легко открывающиеся фрамуги или форточки во всех помещениях, кроме специальных боксов бактериологической лаборатории. В летнее время окна производственных помещений должны снабжаться сетками от мух.

2.17. В помещениях для проведения исследований мочи и кала, биохимических, серологических и гормональных исследований следует устанавливать вытяжные шкафы с механическим побуждением. Скорость движения воздуха в полностью открытых створках вытяжного шкафа должна быть 0,3 м/с, при работе с ртутью - 0,4 м/с, с сероводородом - 0,7 м/с.

2.18. Створки (дверцы) вытяжного шкафа во время работы следует держать максимально закрытыми (опущенными с небольшим зазором внизу для тяги). Открывать их можно только на время обслуживания приборов и установок. Приподнятые створки должны прочно укрепляться приспособлениями, исключающими неожиданное падение этих створок.

2.19. Вытяжные шкафы, предназначенные для работы с применением огня, должны покрываться огнестойкими материалами, а при работе с кислотами и щелочами - антикоррозийными материалами и иметь бортики для предотвращения стекания жидкости на пол. Вытяжные шкафы оборудуются электрическими лампами в герметической арматуре, выключатели которых размещаются вне вытяжного шкафа.

2.20. Штепсельные розетки должны размещаться на торцевой стороне рабочего стола вне вытяжного шкафа, шнуры к электроприборам обязательно изолируются резиновой трубкой.

2.21. Газовые и водяные краны вытяжных шкафов должны быть расположены у передних бортов (краев) и установлены так, чтобы устранялась возможность случайного открытия крана.

2.22. Расчетная температура и кратность обмена воздуха в помещениях клинико-диагностической лаборатории должна приниматься согласно строительным нормам и правилам, утвержденным в установленном порядке.

2.23. Помещения лаборатории должны освещаться непосредственно прямым естественным светом. Отношение площади окон к площади пола должно быть 1:4 или 1:5. Электрическая часть осветительных установок должна удовлетворять требованиям действующих **Правил** устройства электроустановок (ПУЭ).

2.24. Помещения, где проводятся работы с возбудителями инфекционных заболеваний, должны располагаться в отдельном здании и иметь не менее двух входов (на "чистую" и "грязную" половины). В бактериологических лабораториях регистратуру и помещение для приема проб следует размещать при входе, а помещения для работы с возбудителями кишечных инфекций необходимо размещать смежно и приближенно к помещению для приема проб с учетом соблюдения поточности работы с зараженным материалом. Автоклавные, моечные, препараторскую и помещения для варки сред необходимо сгруппировать в одном месте. При наличии бактерионосительского пункта в бактериологической лаборатории должны быть предусмотрены отдельные санузлы для персонала и обследуемых лиц.

2.25. Помещения для работы с зараженным материалом должны оборудоваться бактерицидными лампами с учетом их кубатуры.

2.26. В бактериологической лаборатории при работе с почвой должно быть предусмотрено отдельное помещение для предупреждения контаминации посевов спороносной флорой.

2.27. Вирусологическая лаборатория должна размещаться в изолированном помещении (отдельное здание или отсек с отдельным входом и выходом). Внутреннее расположение комнат должно максимально обеспечивать безопасность персонала (разделение на "заразную" и "чистую" часть, душ по типу санитарного пропускника). Лаборатория должна быть оборудована автономной системой вентиляции. По ходу вытяжной вентиляции следует устанавливать специальные фильтры для стерилизации воздуха. Окна боксов должны быть герметично закрыты.

2.28. Для проведения работ с вирусосодержащими материалами (заражения культуры ткани, куриных эмбрионов и лабораторных животных,

серологических исследований с живыми вирусами, приготовления различных линий культур тканей, как первичных, так и перевиваемых) должны быть предусмотрены специальные боксы.

2.29. На дверях помещений, где проводятся работы с объектами биологической опасности, а также на клетках, контейнерах и установках должны быть предупреждающие знаки биологической опасности.

2.30. Для проведения исследований с гельминтами, простейшими кишечника следует выделить отдельное помещение, оборудованное вытяжным шкафом.

3. Требования к производственным (технологическим) процессам

3.1. Лабораторные работы с использованием химических веществ

3.1.1. Организацию производственного процесса следует осуществлять в соответствии с **ПОТ РМ-004-97** "Межотраслевые правила по охране труда при использовании химических веществ", утв. Минтрудом России 17.09.97 N 44.

3.1.2. Контакт работников с вредными веществами должен быть исключен за счет применения совершенного и герметичного оборудования, вытяжных шкафов, средств индивидуальной защиты.

3.1.3. Приготовление химических растворов, дозировку и перемешивание химических компонентов с целью устранения и снижения действия вредных и опасных производственных факторов следует производить в вытяжных шкафах при работающей вентиляции с использованием средств индивидуальной защиты.

3.1.4. При работе с едкими и ядовитыми веществами следует:

- проводить все работы в вытяжном шкафу при работающей вентиляции, пользоваться резиновыми перчатками и фартуком;
- пользоваться специальными сифонами для переливания из емкостей кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей;
- отбирать из сосуда концентрированную кислоту специальной пипеткой или сифоном;
- разводить кислоты в специально приготовленной емкости, при этом сначала в нее залить воду, а затем добавлять кислоту;
- опускать щипцами при приготовлении растворов щелочей навеску щелочи в большой сосуд с широким горлом затем помещать сосуд на водяную баню для предотвращения разогревания раствора, заливать необходимым количеством воды и тщательно перемешивать;

- разбивать большие куски едкой щелочи, накрытые бельтингом, в специально отведенном месте. Работа должна проводиться в защитных очках, фартуке, перчатках;
- переносить бутылки с кислотами, щелочами и другими едкими веществами только вдвоем в специальных корзинах или перевозить на специальной тележке;
- применять средства индивидуальной защиты органов дыхания при использовании сильнодействующих вредных веществ (синильной кислоты, ее солей, меркаптофоса, сероуглерода, мышьяковистого ангидрида);
- применять методы нейтрализации пролитых едких и ядовитых веществ в соответствии с **приложением 1**.

3.1.5. При проведении работ следует:

- закрывать пробками сосуды с кислотными и щелочными растворами после их полного остывания;
- направлять в сторону от себя и других работников отверстие лабораторной посуды при нагревании веществ;
- пользоваться воронкой при переливании веществ;
- пользоваться полотенцем при переносе сосудов с горячей жидкостью; при этом сосуд необходимо поддерживать двумя руками: одной рукой за дно, другой - за горловину;
- поднимать двумя руками большие химические стаканы с жидкостью; при этом отогнутые края стаканов должны опираться на указательные пальцы;
- передавать в мойку использованную химическую посуду и приборы, содержавшие кислоты, щелочи и другие вредные вещества, после их очистки от остатков этих веществ и нейтрализации;
- использовать средства индивидуальной защиты (очки, марлевую повязку, резиновые перчатки) при мойке посуды хромовой смесью во избежание ее попадания на слизистые оболочки, кожные покровы тела;
- переливать жидкий азот из емкости в емкость в специальной защитной маске из прозрачного плексигласа.

3.1.6. Запрещается при проведении работ:

- производить перегонку, экстрагирование и другие работы с вредными химическими веществами при неисправной вентиляции в вытяжном шкафу;
- использовать горелки с неисправными вентилями;
- зажигать огонь и включать электроприборы при признаках утечки газа;
- держать голову в полости вытяжного шкафа и над сосудами с испаряющимися веществами;
- производить органолептическую оценку неизвестных химических веществ;

- хранить запасы ядовитых, сильнодействующих, взрывоопасных веществ и растворов на рабочих столах и стеллажах;
- хранить и применять реактивы без этикеток;
- работать без специальной одежды, средств индивидуальной защиты и предохранительных приспособлений;
- выполнять работы, не связанные с лабораторными заданиями;
- пользоваться стеклянной посудой с надколами, трещинами, острыми краями;
- отсасывать ртом в пипетку исследуемое вещество;
- нагревать на открытом огне сосуда с ядовитыми сильнодействующими веществами.

3.1.7. При работе с канцерогенными веществами следует:

- анализ на 3,4-Бензопирен производить в резиновых перчатках, которые по окончании работ тщательно вымыть с мылом в горячей воде;
- оставшийся после окончания анализа 3,4-Бензопирен разрушить, для чего отогнать или выпарить растворитель, остаток смолистых веществ залить хромовой смесью на два часа, затем посуду промыть мыльной водой;
- после окончания работы кисти рук и рабочее место обработать спиртом.

3.1.8. При использовании ультрафиолетового излучения должны соблюдаться "**Санитарные нормы** ультрафиолетового излучения в производственных помещениях.

Применять ультрафиолетовое излучение следует при наличии черного ограждения источника для защиты глаз, специальной одежды, средств защиты лица и рук, темных очков, а также местной вытяжной вентиляции.

3.1.9. Пожаро- и взрывобезопасность при выполнении работ с использованием химических веществ обеспечивается в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в этой области.

При работе с взрывоопасными легковоспламеняющимися и горючими веществами необходимо:

- перегонять и нагревать огнеопасные низкокипящие вещества (ацетон, бензол, эфиры, спирты) в круглодонных колбах, изготовленных из тугоплавкого стекла на банях, заполненных теплоносителем (водой, маслом, песком) в зависимости от температуры кипения вещества;
- нагревать взрывоопасные вещества (перекись водорода, перекись натрия, перекись магния, ртути, озониды) только в вытяжном шкафу на электронагревательных приборах закрытого типа;
- нагревать легковоспламеняющиеся вещества в вытяжном шкафу с закрытым электронагревом: не более 1000 С - на водяных, а свыше 1000 С - на масляных или песчаных банях. При этом температура бани не должна превышать температуры самовоспламенения нагреваемой жидкости;

- опускать колбу с легковоспламеняющейся жидкостью в горячую воду только после ее предварительного постепенного подогрева;
- иметь под рукой одеяло или плотную ткань для быстрого тушения огня в случае пожара;
- собирать в герметичную специальную тару горючие жидкости, не использованные в работе; в конце рабочего дня тару следует удалить из лаборатории, произвести регенерацию или уничтожение содержимого;
- выключить все газовые горелки и нагревательные приборы при проливах огнеопасных жидкостей, место пролива засыпать песком, а загрязненный песок собрать неметаллическим совком;
- устанавливать ящики с горючими и легковоспламеняющимися жидкостями в местах, удаленных от поверхностей, выделяющих тепло, при этом учитывать возможность беспрепятственного подхода к ним;
- оставлять в колбе при выпаривании диэтилового эфира не менее 10% первоначального объема спирта при условии что первоначальный объем жидкости не должен превышать 2/3 объема сосуда;
- обезвреживать приборы, в которых содержались вредные газы, путем заполнения их водой;
- держать закрытыми створки вытяжного шкафа во время перерыва его эксплуатации;
- убирать помещения, в которых пролиты горючие и легковоспламеняющиеся и легкоиспаряющиеся жидкости, при выключенных горелках и электронагревательных приборах;
- использовать стеклянный аппарат для перегонки горючих веществ согласно правилам, изложенным в **приложении 2**.

3.1.10. При работе с ртутью (проведение полярографических анализов) должны соблюдаться "**Санитарные правила** при работе с ртутью, ее соединениями и приборами с ртутным наполнителем". Хранить загрязненную ртуть следует в банке с водой, закрытой резиновой пробкой.

3.1.10.1. Запрещается при работе с ртутью пользоваться лабораторной посудой из тонкого стекла (колбами, бюксами, химическими стаканами), а также выливать ее в канализационные стоки.

3.1.10.2. По завершении работ с ртутью следует:

- определять концентрацию паров ртути в воздухе рабочей зоны (помещениях) лаборатории;
- провести мероприятия по демеркуризации в случаях превышения ПДК;
- вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, прополоскать рот разбавленным раствором бертолетовой соли (хлорновато-кислого калия) или раствором марганцовокислого калия;

- произвести уборку помещений инвентарем, который должен храниться в нижних отделениях вытяжных шкафов и не может применяться для уборки других помещений.

3.1.11. При организации работ следует предусматривать мероприятия по своевременному удалению и обезвреживанию отходов в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами. Не использованные в работе кислоты, щелочи и другие вредные вещества следует нейтрализовать. Спускать в канализацию отработанные жидкости, могущие вызвать образование вредных газов, следует после их обезвреживания.

3.1.12. Пролитые на пол различные химические растворы и растворители необходимо нейтрализовать и убрать при помощи опилок или сухого песка, пол протереть ветошью, смоченной соответствующим растворителем, а затем тщательно вымыть водой с моющим раствором или 10% раствором соды. Выполнять эту работу следует с применением средств индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, перчатки).

3.2. Работы в бактериологических лабораториях

3.2.1. Производственные процессы в бактериологических лабораториях должны выполняться в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами **"Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)"** и **"Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней"**. Работа с инфекционным материалом должна проводиться в специальных боксовых помещениях при строгом соблюдении правил безопасности при работе с микроорганизмами, вирусами и возбудителями паразитарных болезней. При одновременном проведении работ с возбудителями инфекций различной степени опасности режим работы лаборатории должен устанавливаться с учетом требований и условий работы с наиболее опасным возбудителем.

3.3.2. В случае работы с материалом, подозрительным на зараженность возбудителями II группы патогенности, необходимо соблюдать особые меры безопасности и правила поведения в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в этой области (**приложение 3**).

3.2.3. Запрещается при бактериологических исследованиях:

- проводить работу с инфекционным материалом без резиновых перчаток и инструментов (пинцетов, игл, петлей, корнцангов);
- прикасаться руками к исследуемому материалу;

- допускать соприкосновение рук с конденсатом воды в засеянных чашках;
- размещать посуду с посевами патогенных бактерий непосредственно на столах;
- переливать инфицированные жидкости из сосуда в сосуд через край;
- оставлять по окончании работы на рабочих столах нефиксированные мазки, чашки Петри, пробирки и другую посуду с инфекционным материалом.

3.2.4. При бактериологических исследованиях следует:

- использовать в работе как одноразовую, так и стеклянную посуду многократного использования без повреждений, иглы шприцев с нормальной проходимостью;
- производить посев инфекционного материала в пробирки и чашки Петри около огня горелки с обжиганием петли, шпателя, краев пробирки; платиновые петли прокалывать на огне;
- делать надпись при посеве инфекционного материала на пробирках, чашках Петри, колбах, флаконах с указанием названия материала, номера культуры и даты посева или соответствующего регистрационного номера;
- помещать все чашки с посевами в кюветы или на подносы, а пробирки в штативы.

3.2.5. До начала работ в помещении лаборатории следует проводить уборку влажным способом. Пыль с поверхности столов, приборов, оборудования, подлокотников следует вытирать чистой тряпкой, увлажненной дезинфицирующим раствором. Полы необходимо протирать тряпкой, смоченной в дезрастворе.

3.2.6. После завершения работ с патогенными бактериями и инфицированным материалом должны быть проведены дезинфекционные мероприятия в соответствии с [приложением 4](#).

3.2.7. При аварийной ситуации во время работы с инфекционным материалом (бой посуды, разбрызгивание содержимого шприца или пипетки, инфицированного материала при заражении или вскрытии животных, также во всех случаях загрязнения инфицированным материалом окружающих предметов, одежды или открытых частей тела сотрудников) следует известить о случившемся заведующего лабораторией и провести обеззараживание помещения, оборудования и предметов, которые могли быть инфицированы ([приложение 5](#)), предпринять меры личной профилактики. Запрещается покидать помещение без разрешения заведующего лабораторией до окончания проведения обезвреживающих мероприятий.

3.3. Работы в вирусологической лаборатории

3.3.1. В клинико-диагностических лабораториях допускается работа с живыми возбудителями риккетсиозов и вирусами только III-IV групп патогенной активности.

3.3.2. Все культуры с подозрением на возбудителей, отнесенных к I-II группе, выделенные в лабораториях, следует переслать в специализированную лабораторию.

3.3.3. Работы с куриными эмбрионами и культурами ткани следует производить в боксе. Пробки матрацев, флаконов и пробирок необходимо извлекать только над пламенем горелки. Зараженный материал следует вводить в сосуд после прокаливании краев горловины над пламенем горелки, а затем закрыть пробкой.

3.3.4. Работу по измельчению органов, инфицированных риккетсиями или вирусами, следует производить в настольных боксах, защищающих персонал от образующихся капель; растирание и суспензирование органов - в ступке, помещенной в глухой четырехслойный марлевый чехол.

3.3.5. Обработка эфиром взвесей риккетсий и вирусов должна производиться в отдельном стерильном вентилируемом боксе при выключенных спиртовых и газовых горелках.

3.3.6. Жидкость для центрифугирования следует разливать в стаканчики или центрифужные пробирки из тугоплавкого стекла, плексигласа или металла и закрывать пробкой или завинчивающейся крышкой.

3.4. Проведение паразитологических исследований

3.4.1. При проведении паразитологических исследований следует руководствоваться МУК 4.2.735-99 "Паразитологические методы лабораторной диагностики гельминтозов и протозоозов. **Раздел 3.** Режим и правила работы с инвазионным материалом, личная гигиена лаборанта", **СП** "Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней".

3.4.2. При работе с фекалиями и другими материалами, содержащими взрослые гельминты, стробиллы, онкосферы, яйца и личинки гельминтов и простейших, следует соблюдать следующие правила:

- фекалии для исследования, в том числе при массовых обследованиях, должны доставляться в стеклянной или пластмассовой посуде с завинчивающимися крышками;

- подготовка материала для исследования должна производиться в вытяжном шкафу; банки для исследования с применением методов обогащения должны устанавливаться в кюветах; препараты, подготовленные для исследования, должны помещаться на специальные подносы (эмалированные или изготовленные из другого легко обеззараживаемого материала);

- во избежание заражения рук под предметные стекла с мазками необходимо подкладывать стекла больших размеров, а металлические петли следует прожигать после каждого анализа;

- после окончания исследования следует сжечь деревянные палочки, бумагу и другие использованные материалы, а остатки поступившего материала залить 5% раствором карболовой кислоты на 2 ч, после чего содержимое слить в канализацию;

- предметные и покровные стекла, пастеровские пипетки, банки, стеклянную посуду следует обеззараживать кипячением или дезинфицировать в течение 6 ч препаратами фенола (5% раствором карболовой кислоты, 10% раствором лизола);

- лабораторные столы и стол вытяжного шкафа необходимо обезвреживать 3-5% раствором хлорамина, 5% раствором фенола.

3.4.2. При исследовании фекалий, дуоденального содержимого, мышц на личинки гельминтов следует:

- извлечь над кюветой жидкость из аппарата Бермана;

- использовать в работе резиновые перчатки;

- держать пробирки с осадком в стаканах с насыщенным раствором поваренной соли.

После окончания исследований использованную посуду следует прокипятить.

3.4.3. При исследовании крови на кровепаразиты необходимо соблюдать меры, предотвращающие возможность аутоинокуляции потенциально инфекционным материалом:

- все манипуляции, а также мойка и полоскание лабораторной посуды, при которых возможно загрязнение рук кровью или сывороткой, следует проводить в резиновых перчатках;

- во время работы все повреждения на руках должны быть закрыты напальчниками или лейкопластырем;

- избегать слишком частого применения дезинфектантов, которые могут вызвать раздражение кожи и дерматиты, что в свою очередь облегчает проникновение возбудителя в организм;

- при приготовлении мазков и толстых капель из пробирок следует пользоваться специальными приспособлениями (грушами);

- в случаях загрязнения рук кровью следует немедленно вымыть их теплой водой с мылом, насухо протереть и обработать тампоном, смоченным антисептиком (6% раствором перекиси водорода или 0,1% раствором дезоксана);

- использованные пипетки, пробирки, капилляры, предметные и покровные стекла продезинфицировать в находящихся на рабочих столах сосудах с дезинфицирующим раствором.

4. Требования к производственному оборудованию

4.1. Оборудование и приборы, используемые в лабораториях, должны иметь сертификаты и разрешение на применение в Российской Федерации.

4.2. При эксплуатации приборов и оборудования необходимо руководствоваться инструкциями, изложенными в технических паспортах, прилагаемых заводами-изготовителями, и инструкциями по охране труда. В случае выявления в процессе работы недостатков в эксплуатации или неисправности аппаратов, приборов и оборудования работники должны известить об этом заведующего лабораторией.

4.3. Производственное оборудование и аппаратура должны быть выполнены в электробезопасном исполнении и соответствовать действующим нормативно-правовым актам.

4.4. Электроприборы должны быть заземлены с использованием стандартного заземления. Исправность электроприборов, работающих круглосуточно, должна проверяться ежедневно, а работающих периодически - один раз в два месяца. Работа на неисправных электроприборах и электрооборудовании запрещается.

4.5. При обнаружении неисправности электроприбора (запах, выделение дыма, изменение характера шума) его следует отключить от сети, поставить в известность руководителя лаборатории, вызвать специально обученный персонал.

4.6. Электроплиты, муфельные печи и другие нагревательные приборы должны устанавливаться на асбестовом или другом теплоизолирующем материале. Не следует допускать попадание на них кислот, щелочей, растворов солей и т.д.

4.7. При работе с кислотами, щелочами, маслами, растворами солей следует предпринимать особые меры предосторожности с целью исключения их попадания на электроприборы.

4.8. Работы с электроприборами (протирание, смазывание, монтаж) должны проводиться при отключенной электросети.

4.9. В конце рабочего дня следует перекрыть кран, регулирующий поступление газа в горелку, и вентиль, установленный на вводе газовой сети в помещение.

4.10. При проведении работ в вытяжном шкафу с использованием горелок его рабочая поверхность должна быть покрыта огнестойкими материалами, а при работах с кислотами и едкими веществами - антикоррозийными материалами.

4.11. При эксплуатации центрифуг необходимо соблюдать следующие требования:

а) при загрузке центрифуги стаканами или пробирками соблюдать правила строгого попарного уравнивания;

б) перед включением центрифуги в электрическую сеть необходимо проверить, хорошо ли привинчена крышка к корпусу;

в) включать центрифугу в электрическую сеть следует плавно при помощи реостата, после отключения надо дать возможность ротору остановиться, тормозить ротор рукой запрещается;

г) после работы центрифугу нужно осмотреть и протереть.

4.12. При эксплуатации термостата необходимо соблюдать следующие требования:

а) запрещается в термостат ставить легковоспламеняющиеся вещества;

б) предохранительные колпаки от регулирующих устройств нельзя снимать без электромонтера;

в) чистку термостата производить только после отключения его от сети.

4.13. Термостаты и термальные комнаты в бактериологических и вирусологических лабораториях, занимающихся выращиванием патогенных микроорганизмов, должны подвергаться дезинфекции один раз в месяц и по эпидемическим показаниям.

4.14. Размораживание холодильника для хранения инфицированного материала, предусмотренное правилами эксплуатации, необходимо совмещать с его дезинфекцией.

4.15. Запрещается при эксплуатации термостата:

ставить в него легковоспламеняющиеся вещества;

снимать предохранительные колпаки от регулирующих устройств;

производить чистку без отключения его от сети.

4.16. При эксплуатации рефрижераторов (холодильников) нельзя допускать перестановку и перемещение их без участия специалиста.

4.17. Боксы и операционные, в которых производят посевы и пересевы культур патогенных микробов, заражение и вскрытие лабораторных животных, должны иметь:

- шкаф или подвесную полку для посуды и инструментов;

- стол, покрытый линолеумом, пластиком или металлом для работы с заразным материалом;
- стол для регистрации опытов, размещения стерильной посуды, материалов и питательных сред; запрещается на данном столе производить работу с инфекционным материалом;
- сосуды с дезинфицирующими растворами, снабженные этикетками, в которых должны быть указаны название раствора, процентное разведение, дата приготовления и фамилия работника, приготовившего его;
- банки с дезинфицирующим раствором для пипеток, шпателей и предметных стекол;
- эксикатор с дезинфицирующим раствором для обеззараживания рук и перчаток; доски для вскрытия животных, эмбрионов;
- отдельная эмалированная посуда с крышками, содержащая дезинфицирующий раствор для использованной инфицированной посуды и отработанного материала (трупов животных, эмбрионов);
- бактерицидные лампы для дезинфекции воздуха и оборудования.

4.18. Лабораторные столы для микроскопических или каких-либо других точных исследований должны располагаться у окон.

4.19. Для предотвращения переутомления и порчи зрения при микроскопировании и пользовании другими оптическими приборами необходимо обеспечить правильное освещение поля зрения, предусмотренное для данного микроскопа или прибора, не закрывать неработающий глаз, работать попеременно то одним, то другим глазом и делать перерывы в работе при утомлении зрения. Перед каждым аналитическими весами необходимо иметь светильники.

4.20. Верхняя доска лабораторного стола должна изготавливаться из водонепроницаемого, кислото-щелочеустойчивого и несгораемого материала.

4.21. При эксплуатации баллонов со сжатыми газами следует руководствоваться **Правилами** устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными **постановлением** Госгортехнадзора РФ от 11.06.2003 N 91.

4.21.1. Приказом по учреждению должно быть назначено лицо, ответственное за эксплуатацию и ремонт сосудов и баллонов, прошедшее специальное обучение и имеющее удостоверение.

4.21.2. Устройство, монтаж, ремонт и эксплуатацию сосудов, работающих под давлением (свыше 0,7 кгс/кв. см), и эксплуатацию баллонов с газом должен выполнять специалист, ответственный за эксплуатацию и ремонт сосудов и баллонов, в соответствии с **Правилами** устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

4.21.3. Баллоны со сжатыми газами должны иметь предохранительные колпачки. Их нельзя помещать в места, освещаемые прямыми солнечными

лучами, они не должны находиться вблизи нагревательных приборов, отопительных приборов и соприкасаться с электрическими проводами. Расстояние от радиаторов и других отопительных приборов до баллонов должно быть не менее 1 м, а от печей и других источников тепла с открытым огнем - не менее 5 м. При наличии у отопительных приборов экранов, предохраняющих баллоны от местного перегрева, расстояние между экраном и баллоном должно быть не менее 100 мм. Баллоны должны быть тщательно закреплены в вертикальном положении.

4.21.4. Пользоваться баллонами, не имеющими надписи или окраски, установленных для данного газа, запрещается.

4.21.5. Перемещать баллоны следует на специальных носилках или специальных тележках так, чтобы не сталкивать баллоны с другими предметами.

4.21.6. Выпуск газа из баллона должен производиться через редуктор, предназначенный исключительно для данного газа. Вентиль открывать медленно. Нельзя находиться перед редуктором по направлению оси штуцера вентиля во время открывания вентиля баллона. При опорожнении баллона в нем должно оставаться избыточное давление не менее 0,5 кг/кв. см.

4.22. Работающие в лаборатории обязаны перед началом работы надеть установленную действующими нормами спецодежду и иметь индивидуальные средства защиты, предусмотренные инструкцией.

4.23. Для работников лаборатории должны быть индивидуальные шкафы для спецодежды персонала.

4.24. В помещении лаборатории запрещается:

а) оставлять без присмотра зажженные горелки и другие нагревательные приборы, держать вблизи горячих горелок вату, марлю, спирт и другие воспламеняющиеся вещества;

б) убирать случайно пролитые огнеопасные жидкости при зажженных горелках и включенных электронагревательных приборах;

в) зажигать огонь и включать ток, если в лаборатории пахнет газом. Предварительно необходимо определить и ликвидировать утечку газа и проветрить помещение. Место утечки газа определяется с помощью мыльной воды;

г) наливать в горящую спиртовку горючее, пользоваться спиртовкой, не имеющей металлической трубки и шайбы для сжатия;

д) употреблять бензин для разжигания примусов;

е) проводить работы, связанные с перегонкой, экстрагированием, растиранием вредных веществ и т.д., при неисправной вентиляции;

ж) при работе в вытяжном шкафу держать голову под тягой;

з) пробовать на вкус и вдыхать неизвестные вещества;

- и) наклонять голову над сосудом, в котором кипит или в который налита какая-либо жидкость;
- к) хранить запасы ядовитых, сильнодействующих, взрывоопасных веществ и растворов на рабочих столах и стеллажах;
- л) хранить и применять реактивы без этикеток;
- м) хранить в рабочих помещениях какие-либо вещества неизвестного происхождения;
- н) хранить и принимать пищу, а также курить;
- о) хранить личную одежду в помещениях лаборатории, а также уносить спецодежду домой;
- п) работать без установленной специальной и санитарной одежды и предохранительных приспособлений;
- р) выполнять работы, не связанные с заданием и не предусмотренные рабочими инструкциями;
- с) сушить что-либо на отопительных приборах;
- т) загромождать и захламлять проходы и коридоры, а также подходы к средствам пожаротушения.

5. Хранение, учет и применение ядовитых, сильнодействующих, едких, взрывоопасных и огнеопасных средств и растворов

5.1. Ядовитые средства должны храниться в отдельной комнате в металлических шкафах или сейфах под замком и пломбой. Комната должна быть оборудована водопроводом, канализацией, вентиляцией и вытяжным шкафом. На окнах комнаты, где хранятся ядовитые средства, оборудуются железные решетки, двери должны быть обиты железом. В лабораториях с небольшим объемом работы допускается нахождение металлического шкафа или сейфа с ядовитыми средствами и вытяжного шкафа в материальной комнате.

5.2. В аудиториях, где производятся занятия с учащимися, хранение ядовитых средств после окончания учебных занятий не разрешается.

5.3. После окончания работы особо ядовитые средства должны помещаться в металлические шкафы, где они хранятся.

5.4. Ключи от комнаты и шкафов, где хранятся ядовитые средства, а также печать или пломбир должны находиться у лица, ответственного за хранение ядовитых средств.

5.5. В лаборатории ответственным за хранение и расходование ядовитых средств и документов на них является заведующий (при его отсутствии - лицо, на которое возложено руководство лабораторией).

5.6. При поступлении ядовитых средств лицо, ответственное за их хранение, обязано лично проверить соответствие полученных средств сопроводительным документам.

5.7. Доступ в комнату, где хранятся запасы ядовитых веществ, разрешается лицам, непосредственно работающим с ними, что оформляется приказом по учреждению.

5.8. Ядовитые средства подлежат предметно-количественному учету в отдельных книгах, пронумерованных, прошнурованных и скрепленных печатью и подписью руководителя.

Учет ядовитых веществ должен вестись по форме:

- 1) приход (дата, откуда получено и номер документа, количество);
- 2) расход (дата, кому выдано, на что израсходовано, количество);
- 3) остаток.

По аналогичной форме ведется журнал учета сильнодействующих, взрывоопасных, огнеопасных веществ и растворов.

5.9. Отпуск ядовитых средств для текущей работы должен производиться только по письменному разрешению руководителя и по требованию, подписанному заведующим лабораторией (или другими ответственными лицами) с указанием в нем фамилии лица, получающего это средство. При этом на каждую упаковку должны наклеиваться этикетки:

- а) с обозначением наименования ядовитого средства;
- б) с изображением скрещенных костей и черепа с надписью: "Яд" и "Обращаться с осторожностью".

5.10. Перед отпуском ядовитых средств лабораториям лицо, ответственное за их хранение, обязано лично проверить обоснование для отпуска, соответствие отпускаемого средства сопроводительным документам и правильность упаковки, после чего расписаться в копии требования.

5.11. Работу с ядовитыми веществами можно поручать только работникам, прошедшим специальный инструктаж.

5.12. Расфасовка, измельчение, отвешивание и отмеривание ядовитых и сильнодействующих средств должно проводиться в вытяжных шкафах с помощью специально выделенных для этой цели приборов и посуды (весы, воронки, ступки, цилиндры и т.д.).

5.13. Нагревание ядовитых веществ должно производиться только в круглодонных колбах. Нагревать колбы на открытом огне запрещается.

5.14. Работу с ядовитыми веществами следует проводить в резиновых перчатках, защитных очках, при необходимости в противогазе.

5.15. Наполнение сосудов ядовитыми веществами, концентрированными кислотами и щелочами следует проводить сифоном или специальной пипеткой с резиновой грушей.

5.16. После окончания работы следует тщательно вымыть руки, а в соответствующих случаях - вычистить зубы и прополоскать рот.

5.17. Концентрированные растворы кислот должны храниться в специальных бутылках (склянках) с притертой пробкой, поверх которой необходимо надевать стеклянный притертый колпачок.

5.18. При загрязнении сильнодействующими и ядовитыми веществами спецодежды и полотенца их следует немедленно сменить и передать для нейтрализации и стирки.

5.19. Щелочи должны храниться в широкогорлых банках оранжевого стекла, закрытых корковыми пробками, и заливаться слоем парафина.

5.20. Посуда для хранения ядовитых веществ, щелочей и кислот должна иметь четкие надписи (чернилами по стеклу). Биксы, банки, бутылки с летучими веществами должны открываться только в момент непосредственного пользования ими.

5.21. Открывание сосудов с концентрированными кислотами и щелочами и приготовление растворов из них разрешается только в вытяжном шкафу с включенной принудительной вентиляцией.

5.22. Щелочи следует брать из банки шпателями.

5.23. При приготовлении растворов щелочей определенную навеску щелочи опускают в большой сосуд с широким горлом, заливают необходимым количеством воды и тщательно перемешивают. Большие куски едкой щелочи разбивают в специально отведенном месте. При разбивании щелочь накрывают холстом или другими материалами.

5.24. При разбавлении крепких кислот, во избежание разбрызгивания их, следует кислоту добавлять в воду, а не наоборот.

5.25. Бутылки с кислотами, щелочами и другими едкими веществами следует переносить вдвоем в специальных ящиках или корзинах или перевозить на специальной тележке. Перед транспортировкой кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей необходимо проверять исправность тары.

5.26. Для переливания из бутылей кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей следует пользоваться специальными сифонами и выполнять работу с применением средств индивидуальной защиты.

5.27. При работе с кислотами и щелочами запрещается насасывать жидкость в пипетку ртом. Для набора жидкости в пипетку следует использовать резиновые груши с трубками.

5.28. При кипячении растворов и до полного их остывания нельзя закрывать посуду (пробирки, колбы) пробкой.

5.29. Нагревая жидкость в пробирке, необходимо держать пробирку отверстием в сторону от сотрудников и от себя.

5.30. При пролипании неядовитых реактивов достаточно вытереть поверхность стола тряпкой, держа ее резиновыми перчатками, после чего хорошо прополоскать тряпку, вымыть водой стол и перчатки.

5.31. Если пролита щелочь, то ее надо засыпать песком или опилками, затем удалить песок или опилки и залить это место сильно разбавленной соляной кислотой или же уксусной. После этого удалить кислоту тряпкой, вымыть водой стол и перчатки.

5.32. Если пролита кислота, то ее надо засыпать песком (опилками засыпать нельзя), затем удалить пропитанный песок лопаткой и засыпать содой, затем соду также удалить и промыть это место большим количеством воды.

5.33. Растворы для нейтрализации концентрированных кислот и щелочей должны находиться на стеллаже (полке) в течение всего рабочего времени.

5.34. Горючие и взрывоопасные вещества должны содержаться в толстостенных емкостях (банках).

5.35. Емкости с горючими и взрывоопасными жидкостями должны храниться в железных ящиках, выложенных асбестом. Место, где находится ящик, должно быть удалено от тепловыделяющих поверхностей и проходов. Должен быть удобный подход к ящику. Эти реактивы должны быть хорошо закупорены. В случае надобности пробки следует парафинировать.

5.36. При закупоривании реактивов пробками следует учитывать свойства реактивов. Резиновые пробки сильно набухают под действием некоторых реактивов - спирта, бензола, ацетона, эфира. Под действием галогенов (брома, йода) резиновые пробки становятся хрупкими, теряют эластичность. Такие реактивы лучше закупоривать стеклянными притертыми пробками. Щелочь нельзя закупоривать притертыми пробками, так как внутренняя поверхность горла сосуда смачивается щелочью, а затем под влиянием углекислого газа между пробкой и горлом образуются карбонаты, которые плотно заклинивают пробку.

5.37. Если реактив чувствителен к действию света (например, бромистое серебро, азотнокислое серебро, перекись водорода, гипосульфат и др.), его хранят в банках из оранжевого стекла. Банку из светлого стекла можно завернуть в темную бумагу и поставить в шкаф, непроницаемый для света.

5.38. Перегонять и нагревать низкокипящие огнеопасные вещества (ацетон, эфир, спирты и т.д.) в круглодонных колбах, изготовленных из тугоплавкого стекла, на банях, заполненных соответствующими теплоносителями (водой, маслом), в зависимости от температуры кипения данного вещества. Запрещается опускать колбу с легко воспламеняющейся жидкостью в горячую воду без предварительного постепенного подогрева.

5.39. Работа с легко воспламеняющимися веществами и горючими жидкостями должна проводиться в вытяжном шкафу с приспущенными

дверцами и при работающей вентиляции, при выключенных газовых горелках и электроприборах.

5.40. Во избежание "переброса" перегоняемой жидкости в колбу помещают стеклянные капилляры или кусочки прокипяченной и высушенной пемзы.

5.41. Перед перегонкой горючих веществ пускают холодную воду в холодильник. Когда ток воды установится, включают нагревание. Колбу приемника помещают на противень с песком. Оставлять прибор без наблюдения нельзя.

5.42. При сборании прибора для перегонки следует соблюдать следующие правила:

а) не пользоваться тонкостенными стеклянными трубками;

б) резку стеклянных трубок небольшого диаметра производить следующим образом: напильником делают надрез в нужном месте, затем берут трубку в обе руки так, чтобы ногти больших пальцев располагались над меткой. Сгибая и в то же время вытягивая трубку, разламывают ее в месте надреза;

в) концы трубок оплавливают;

г) руки обертывают полотенцем во избежание порезов;

д) при вставлении стеклянной трубки в резиновую пробку диаметр отверстия должен быть немного меньше диаметра трубки;

е) берут сверло с диаметром несколько меньше, чем диаметр предполагаемой трубки. Сверло правой рукой вращают в обе стороны, предварительно центрировав. После того, как половина пробки просверлена, сверло осторожно вынимают и сверлят пробку с другого конца. Сверло должно быть перпендикулярно к основанию пробки. При сверлении резиновых пробок рекомендуется место входа сверла в пробку смочить глицерином;

ж) трубки и внутреннюю поверхность пробки нужно смачивать водой, глицерином или вазелиновым маслом;

з) пробку следует держать пальцами и не опирать о ладонь руки.

5.43. Для получения газов из одного жидкого и одного твердого вещества применяют аппарат Киппа. В аппарате Киппа нельзя получать газы, образующиеся с сильным выделением тепла, так как этот препарат толстостенный стеклянный и перегрева не выдерживает.

5.44. В тех случаях, когда вещества нужно сильно нагревать, прокалывать, выпаривать или получать сплав, применяют более устойчивую к действию высоких температур фарфоровую посуду - фарфоровые чашки, фарфоровые тигли и т.д.

5.45. Сосуды, в которых проводились работы с горючими и взрывоопасными жидкостями, нужно промывать сразу же после окончания исследований.

5.46. Стекланную посуду моют различными способами. Очищают механическим путем с помощью ершей. Ерш не должен царапать стенки и дно. После механической обработки посуду обрабатывают химическим путем: погружают в мыльный раствор, смешанный с раствором соды или тринатрийфосфата, если вещество в посуде не вступает в реакцию с мылом и не образует при этом нерастворимые, оседающие на стенках вещества, которые трудно отмывать. Моющий раствор должен быть горячим.

5.47. Перед мытьем посуды хромовой смесью ее необходимо промывать водой во избежание взрыва и выбрасывания. При мытье пипеток хромовую смесь в них набирают при помощи резиновой груши. В некоторых случаях посуду можно мыть просто концентрированными кислотами или щелочами, которые легко отмывают жирные или смолистые загрязнения. Меры безопасности при мытье посуды такие же, как при работе с кислотами и щелочами.

5.48. После мытья посуду необходимо прополоскать большим количеством воды, так как моющие растворы могут давать при смешивании опасные соединения.

5.49. Лабораторную посуду, содержащую растворы едких веществ, во избежание ожогов пальцев рук следует мыть в резиновых перчатках.

5.50. Ядовитые, сильнодействующие, взрывоопасные и огнеопасные вещества и растворы должны доставляться в рабочее помещение только в количестве, необходимом для текущей рабочей смены.

5.51. На рабочем месте разрешается иметь огнеопасные вещества в количествах, необходимых для выполняемой в данный момент операции.

5.52. Категорически запрещается совместное хранение легковоспламеняющихся огне- и взрывоопасных веществ с кислотами и щелочами.

5.53. Отработанные горючие жидкости собирают в специальную герметично закрывающуюся тару и передают для регенерации или уничтожения. Спуск их в канализацию воспрещается.

Использованные кислоты и щелочи следует собирать порознь в специально предназначенную посуду. Небольшое количество едких веществ можно выливать в раковину лишь после сильного разведения их водой.

5.54. Для слива отходов летучих веществ, распространяющих резкий, неприятный запах, необходимо предусмотреть раковину в вытяжном шкафу с подведенным к ней водопроводным краном.

5.55. Ответственность за хранение и учет сильнодействующих, взрывоопасных и огнеопасных веществ и растворителей в лаборатории

должна возлагаться приказом на заведующего лабораторией (при его отсутствии - на лицо, выполняющее его функции).

5.56. Ответственность за использование ядовитых, сильнодействующих, взрывоопасных и огнеопасных средств и растворителей, выданных для проведения практических занятий с учащимися, несет преподаватель, отвечающий за практические занятия с учащимися.

6. Требования к персоналу лаборатории

6.1. К работе в лаборатории допускаются лица соответствующей специальности и уровнем профессиональной подготовки, не имеющие медицинских противопоказаний и прошедшие обучение (инструктаж) по охране труда и пожарной безопасности в соответствии со спецификой их трудовой деятельности и требованиями нормативно-правовых актов.

6.2. Работники должны проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с **приказом** Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда".

6.3. К работе с материалами, подозрительными на зараженность риккетсиями и вирусами II группы, допускаются работники, прошедшие полный курс вакцинации против инфекции. Лица, имеющие противопоказания к прививкам, допускаются к работе специальным приказом по учреждению. Запрещается допускать к работам с материалом, подозрительным на зараженность возбудителями лихорадки КУ, лиц, имеющих противопоказания к прививкам. Учет проведения прививок должен проводиться по утвержденной форме.

6.4. Технический персонал (электромонтеры, слесари), не вакцинированный против риккетсиозов и вирусов II группы, допускается в лабораторию только в присутствии врача с соблюдением установленного санитарно-противоэпидемического режима для лаборатории. Каждое посещение режимных отделений лаборатории техническим персоналом должно быть зарегистрировано в специальной тетради с указанием фамилии, имени, отчества посетителя, даты, времени, цели посещения.

6.5. Вновь поступающие на работу лица должны проходить первичный инструктаж на рабочем месте по вопросам охраны труда и режима работы лаборатории у руководителя лаборатории. При проведении инструктажа

необходимо разъяснить специфику труда в лаборатории, правила охраны труда, пожарной безопасности, санитарно-противоэпидемического режима, а также внутреннего распорядка.

6.6. Повторный инструктаж должен проводиться не реже одного раза в шесть месяцев по программе инструктажа на рабочем месте с целью проверки и повышения уровня знаний правил и инструкций по охране труда.

6.7. Внеплановый инструктаж должен проводиться в случае:
внедрения новых методов исследований, нового оборудования;
изменений правил по охране труда;

нарушения работниками требований охраны труда, приведших к травме, аварии, взрыву или другим несчастным случаям.

6.8. Работники должны проходить инструктаж по противопожарной безопасности два раза в год.

6.9. Все виды инструктажа и обучения должны регистрироваться в специальном журнале с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа указывается причина его проведения.

6.10. Медицинские работники, не работающие постоянно в лаборатории (проходящие стажировку), допускаются к работе с разрешения руководителя учреждения, после прохождения инструктажа по охране труда.

6.11. Запрещается вызывать сотрудника из помещения в период работы с инфицированным или подозрительным на инфицированность материалом.

7. Требования к применению средств защиты

7.1. При работе с вредными веществами и инфекционным материалом сотрудники лабораторий должны быть обеспечены специальной одеждой и сертифицированными средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами о применении средств защиты.

7.2. Порядок использования средств индивидуальной защиты определяется соответствующими нормативными документами.

7.3. В каждой лаборатории должны находиться укомплектованные аптечки первой медицинской помощи.

7.4. О несоответствии средств индивидуальной защиты работники лаборатории должны ставить в известность заведующего лабораторией.

8. Требования пожарной безопасности

8.1. Помещения лаборатории должны соответствовать требованиям пожарной безопасности и быть оборудованы первичными средствами

пожаротушения. Персонал обязан проходить противопожарный инструктаж в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

8.2. В лаборатории в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами должна быть разработана и утверждена инструкция по пожарной безопасности и план эвакуации, которые должны быть вывешены на видном месте. Все работники лаборатории знакомятся с инструкцией по пожарной безопасности и планом эвакуации под роспись.

8.3. При возникновении пожара персонал лаборатории должен принять необходимые меры по ликвидации первичными средствами пожаротушения, вызвать пожарную охрану, поставить в известность работодателя.

9. Требования безопасности при работе с химическими веществами и аэрозолями

9.1. Для предупреждения ожогов глаз при работах с едкими веществами работники должны пользоваться защитными очками. Запрещается выполнять работы с кислотами и щелочами без защитных очков.

9.2. При работах с концентрированными кислотами и щелочами следует пользоваться защитными очками, резиновыми перчатками, нарукавниками и резиновым фартуком.

9.3. При приготовлении растворов и навесок токсичных веществ, а также при работе с веществами, на которых не указаны сведения о кожном воздействии, необходимо пользоваться резиновыми перчатками для предотвращения возможного поражения кожи или проникновения через нее в организм.

9.4. Работы с ядовитыми веществами следует проводить в резиновых перчатках, резиновых фартуках, защитных очках и при необходимости в противогазе. Запрещается нюхать ядовитые химические вещества.

9.5. Выполнение работ, связанных с выделением пыли или образованием мелких частиц веществ (просеивание, размельчение), а также операций, при которых возможно разбрызгивание жидкости, должно производиться в вытяжном шкафу под тягой, в защитных очках, фартуках и нарукавниках из легкого, негорючего материала. При необходимости следует использовать респиратор.

9.6. Лица, работающие с ртутью, должны применять спецодежду (наглухо застегнутый халат, шапочка). При работе с ядовитыми солями ртути следует пользоваться резиновыми перчатками.

9.7. Спецодежду или полотенца, загрязненные ядовитыми веществами, следует сменить и передать для нейтрализации и стирки.

9.8. В лабораториях должен находиться аварийный запас масок, респираторов, индивидуальных противогазов, дегазаторов ядовитых веществ и огнетушителей.

10. Требования безопасности при работе с зараженным материалом

10.1. При работе с зараженным материалом необходимо выполнять санитарно-эпидемиологические правила **"Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)"** и **"Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней"** и требования других нормативно-правовых актов в соответствии со спецификой деятельности лаборатории.

10.2. Работник бокса перед работой должен надеть нательное белье, пижаму и чулки из хлопчатобумажной ткани.

10.3. Мусор, собранный в помещении лаборатории, автоклавируют или сжигают. Сточные воды до спуска в общую канализационную сеть подлежат обеззараживанию.

10.4. В случае работы с материалом, подозрительным на зараженность возбудителями II группы, следует применять противочумные костюмы I, II, III, IV типов.

10.5. При работах с микроорганизмами III группы патогенности сотрудники должны быть обеспечены халатами, шапочками, перчатками, легкой обувью и средствами защиты органов дыхания.

10.6. При аварийных ситуациях обеззараживание следует проводить в защитных костюмах с помощью инструментов (пинцеты, корнцанги). Обеззараживание должны проводить врачи или лаборанты под непосредственным наблюдением врача. Младший персонал (санитарки, препараторы) следует привлекать к уборке лишь после окончания обеззараживания.

10.7. По окончании обеззараживания работник должен сдать средства индивидуальной защиты, спецодежду и принять душ.

10.8. Работник, в случае заражения в результате аварии, должен принять меры профилактики, необходимые для конкретной инфекции (введение гамма-глобулина, сывороток, вакцин, антибиотиков), и находиться под медицинским наблюдением максимальный срок инкубационного периода.

10.9. В лаборатории должен храниться обязательный запас препаратов для иммунопрофилактики и антибиотиков.

10.10. При распаковке инфекционного материала, присланного в лабораторию для исследования, банки и пробирки, содержащие материалы, обтирают дезинфицирующим раствором и ставят на металлические подносы, кюветы или в штативы.

10.11. При проведении бактериологических исследований с инфекционным материалом должны соблюдаться следующие правила:

а) перед работой тщательно проверяют целостность стеклянной посуды, проходимость игл и поршней у шприцев;

б) запрещается прикасаться к исследуемому материалу и к конденсату воды в засеянных чашках руками. Работу с инфекционным материалом следует проводить с помощью инструментов (пинцетов, игл, петлей, корнцангов и т.д.);

в) посев в пробирки и чашки Петри проводить около горячей горелки с обжиганием петли, шпателя и краев пробирки;

г) переливание инфекционных жидкостей из сосуда в сосуд через край не допускается;

д) при посеве инфекционного материала на пробирках, чашках, колбах, флаконах и прочей посуде делают надписи с указанием названия материала, номера анализа и даты посева;

е) в комнате, предназначенной для обработки и посева инфекционного материала, запрещается проводить другие виды работ;

ж) в процессе работы и после окончания работы используемые предметные стекла, пипетки, шпатели погружают на одни сутки в банки с дезинфицирующим раствором, затем моют и кипятят;

з) посуду с использованными питательными средами, калом и мочой и др. материалами, взятыми от инфекционных больных, собирают в баки и обеззараживают автоклавированием, обрабатывают дезинфицирующим раствором или кипячением;

и) запрещается оставлять на столах нефиксированные мазки, чашки Петри, пробирки и другую посуду с инфекционным материалом;

к) поверхность рабочих столов обрабатывают дезинфицирующим раствором, руки обмывают дезинфицирующим раствором, а затем моют в теплой воде с мылом, как после окончания работы, так и при перерыве в работе, при выходе из помещения;

л) при уборке помещения в конце рабочего дня полы моют с применением дезинфицирующего раствора, стены, двери, полки, подоконники, окна, шкафы и т.д. протирают дезинфицирующим раствором;

м) дезинфекционные работы персонал должен проводить в резиновых перчатках.

Приложение 1

Приемы нейтрализации пролитых едких и ядовитых веществ

1. Пролитую щелочь следует засыпать песком, потом удалить и обработать залитое место разбавленной соляной кислотой или уксусом, затем мягкой тряпкой удалить кислоту, вымыть стол и перчатки.

2. Пролитую кислоту следует засыпать песком, затем удалить пропитанный песок лопаткой и засыпать содой, после удаления соды промыть залитое место большим количеством воды.

3. Пролитое или просыпанное ядовитое вещество необходимо удалить, соблюдая все меры предосторожности, предварительно нейтрализуя их дезактиваторами, затем залитый участок тщательно промыть водой.

4. Пролитые неядовитые растворы следует вытирать тряпкой, после чего прополоскать тряпку, вымыть водой стол и перчатки.

5. Случайно пролитую ртуть следует немедленно собрать при помощи стеклянной ловушки с резиновой грушей. Мельчайшие частицы ртути следует собирать ветошью, смоченной 0,1% раствором марганцевокислого калия с добавлением 5 мл концентрированной соляной кислоты на 1 л раствора.

При сборе ртути также рекомендуется применять влажную бумагу. Капельки ртути, прилипшие к бумаге, переносят в банку с водой.

Кроме механической очистки поверхностей от ртути обязательно применение демеркуризации химическим способом. С этой целью рекомендуется пользоваться 0,2% раствором марганцевокислого калия, подкисленного соляной кислотой, или 20% водным раствором хлорного железа. После демеркуризации в помещении обязательно должен быть проведен анализ воздушной среды на наличие паров ртути.

Приложение 2

Меры безопасности при использовании стеклянных приборов для перегонки горючих веществ

1. Перед перегонкой горючих веществ змеевик аппарата для перегонки предварительно следует заполнить холодной водой, затем включить нагревание.

2. Колбу приемника поставить на противень.

3. Во избежание выброса перегоняемой жидкости в колбу следует помещать стеклянные капилляры или кусочки прокипяченной и высушенной пемзы.

4. Работы выполнять в вытяжном шкафу, в защитных очках, перчатках и резиновом фартуке.

5. Запрещается оставлять приборы без присмотра.

Приложение 3

Меры безопасности и правила поведения при работе с материалом, подозрительным на зараженность микроорганизмами II группы патогенности

1. Для защиты медицинского персонала следует применять защитную одежду в виде противочумных костюмов I, II, III и IV типов.

2. Все сотрудники до и после работы должны проходить санитарную обработку в пропускнике, оборудованном индивидуальными шкафами для личных вещей, одежды и обуви.

3. Работающим в конце рабочего дня следует проводить ежедневное измерение температуры тела с обязательной регистрацией в специальном журнале под контролем и за подписью ответственного по лаборатории лица.

4. Сотрудник, который по тем или иным причинам не может явиться на работу, обязан немедленно поставить об этом в известность заведующего структурным подразделением, руководителя учреждения или дежурного.

5. В случае неявки сотрудника на работу руководитель учреждения обязан выяснить ее причину и при необходимости принять меры по профилактике внутрилабораторных заражений сотрудников.

6. Заболевшие сотрудники при вызове врачей общей медицинской сети на дом или при срочной госпитализации обязаны сообщить об особенностях своей работы.

7. Запрещается использовать загрязненную одежду и обувь.

Приложение 4

Дезинфекционные мероприятия при работе с патогенными микроорганизмами

1. Пробирки и сопроводительную документацию дезинфицировать сухожаровым методом.

2. Одежду по окончании работы с зараженным или исследуемым на зараженность материалом снимать и обеззараживать. После контакта с материалом, подозрительным на содержание возбудителей II группы

патогенности, спецодежду сложить в биксы или специальные мешки и автоклавировать, очки погрузить в 70% спирт на 2 часа, перчатки погрузить в дезинфицирующий раствор, а затем прокипятить или автоклавировать.

3. Предметные стекла, пипетки, шпатели, использованные при лабораторных исследованиях, погрузить на одни сутки в дезинфицирующий раствор, затем вымыть и прокипятить.

4. Отработанные чашки Петри и пробирки с посевами патогенных культур, матрацы с зараженными перевиваемыми тканевыми культурами собрать в баки с крышками и дезинфицировать в автоклаве. Оставлять посуду для этой цели на следующий день допускается только в порядке исключения в баках с дезинфицирующим раствором.

5. Посуду с использованными питательными средами, калом, мочой и другими материалами, взятыми от инфекционных больных и зараженных животных, собрать в баки и подвергнуть обеззараживанию.

6. Трупы зараженных животных поместить в сосуд с дезинфицирующим раствором и по окончании рабочего дня сжечь в специальных печах или выдержать в автоклаве в течение 1,5 часов при температуре 1200°C, после чего возможна отправка трупов на утильзавод.

7. Поверхности рабочих столов обработать дезинфицирующим раствором.

8. Помещения боксов и операционных продезинфицировать с помощью бактерицидных ламп в течение 30-60 мин. и обтирания оборудования стен и столов дезинфицирующими растворами. Бактерицидные лампы следует включать в отсутствие персонала. При необходимости кратковременного пребывания персонала в помещении с работающими бактерицидными лампами следует использовать козырьки или защитные очки.

9. Руки необходимо обработать дезинфицирующим раствором, затем вымыть в теплой воде с мылом.

Приложение 5

Методы обеззараживания для ликвидации последствий аварии во время работы с инфекционным материалом

Для ликвидации последствий аварии необходимо:

- поверхность пола, стола, стула или прибора, загрязненную заразным материалом, залить дезинфицирующим раствором или покрыть шестислойной марлевой салфеткой, обильно смоченной в дезинфицирующем растворе и полностью перекрывающей площадь загрязнения;

- загрязненные стены, боковые поверхности мебели, инвентаря, приборов и аппаратов многократно обмыть ватными и марлевыми тампонами,

обильно смоченными дезинфицирующим, дегазирующим или дезактивирующим раствором;

- все загрязненные предметы, инструменты и материалы погрузить в бак с обеззараживающим раствором;

- загрязненную одежду снять и замочить обеззараживающим раствором;

- загрязненную обувь обмыть тампонами, обильно смоченными обеззараживающим раствором.

"Охрана труда и пожарная безопасность в учреждениях здравоохранения", N 3, март 2013 г.