

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение**  
**"Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича"**  
**(ИБМХ)**

119121, гор. Москва, ул. Погодинская, 10, стр.8  
тел.: (+7/499) 246-69-80, (+7/499) 246-34-66, факс: (+7/499) 245-08-57, эл. почта: [inst@ibmc.msk.ru](mailto:inst@ibmc.msk.ru), <http://www.ibmc.msk.ru>  
ОКПО 01897373, ОГРН 1027739053792, ИНН/КПП 7704084419 / 770401001, ОКАТО 45286590000

**Согласовано:**

Председатель профкома ИБМХ  
\_\_\_\_\_ Тарасова Е.А.

**Утверждаю:**

Директор ИБМХ  
\_\_\_\_\_ Лисица А.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

**ИНСТРУКЦИЯ № 18**  
**ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ,**  
**РАБОТАЮЩИХ НА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОМ**  
**УЧАСТКЕ**

## **I. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА**

1.1. На работу на научно-производственный участок принимаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и проверку знаний требований охраны труда и предварительные медицинские осмотры и не имеющие противопоказаний для работы на участке.

1.2. Вновь поступающие на работу допускаются к исполнению своих обязанностей только после прохождения вводного инструктажа, первичного инструктажа по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охране труда на рабочем месте.

1.3. Прохождение инструктажа обязательно для всех принимаемых на работу специалистов, независимо от их образования, стажа работы и должности, а также проходящих практику или производственное обучение.

1.4. Повторный инструктаж по охране труда должен проводиться на рабочем месте два раза в год.

1.5. При переводе сотрудника на новые виды работ, незнакомые операции, перед работой с новыми веществами, а также в случае нарушения работником требований инструкций по охране труда и техники безопасности проводится внеплановый инструктаж.

1.6. Проведение всех видов инструктажа регистрируется в журнале.

1.7. К самостоятельной работе допускаются лица, прошедшие индивидуальное обучение по программе теоретического и практического изучения безопасных методов труда, всех действующих инструкций на рабочем месте, стажировку на рабочем месте и сдавшие экзамены квалификационной комиссии, имеющую первую группу по электробезопасности.

1.8. Приказом директора института назначаются ответственные должностные лица за обучение и проведение инструктажа работников участка, за соблюдение требований инструкций по охране труда и техники безопасности, а также за правильным хранением легковоспламеняющихся, взрывоопасных и ядовитых веществ, за санитарным состоянием производственных помещений института, обеспеченность средствами индивидуальной защиты и аптечками первой помощи.

1.9. Все работающие на участке должны быть обеспечены необходимой спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

1.10. При работе на научно-производственном участке возможно воздействие на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

- химические ожоги при попадании на кожу или в глаза едких химических веществ;
- порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой;
- отравление парами или газами высокотоксичных химических веществ;
- возникновение пожара при неаккуратном обращении с горючими жидкостями;
- поражение электрическим током.

1.11. На участке должна быть медицинская аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств, для оказания первой доврачебной помощи.

1.12. Научно-производственный участок должен быть оборудован вытяжным шкафом для хранения кислот, щелочей и работы с перекисью водорода и этиловым спиртом.

1.13. Сотрудники научно-производственного участка обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Участок должен

быть оснащен централизованной системой пожаротушения и первичными средствами пожаротушения.

1.14. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец обязан немедленно сообщить начальнику участка и специалисту по охране труда.

1.15. В процессе работы сотрудники участка должны соблюдать правила ношения спецодежды, пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты, соблюдать правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.16. Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкций по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и, при необходимости, подвергаются внеочередной проверке знаний и норм и правил охраны труда.

1.17. На внутренней стороне входной двери научно-производственного участка должна находиться утвержденная схема эвакуации персонала на случай пожара или других чрезвычайных ситуаций.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ДО НАЧАЛА РАБОТЫ**

2.1. При работе на научно-производственном участке необходимо надевать халат из хлопчатобумажной ткани и сменную обувь.

2.2. При выполнении работ, связанных с выделением пыли, для защиты органов дыхания следует применять респираторы или другие средства индивидуальной защиты.

2.3. При работе с едкими и ядовитыми веществами дополнительно применяют фартуки, средства индивидуальной защиты глаз и рук.

2.4. Для защиты рук от действия кислот, щелочей, солей, растворителей применяют резиновые перчатки. На перчатках не должно быть порезов, проколов и других повреждений.

2.5. Для защиты глаз применяют очки различных типов, щитки, маски.

2.6. Подготовить к работе и проверить исправность оборудования, приборов.

2.7. Убедиться в наличии и целостности заземления у приборов.

2.8. Проверить исправность и работу вентиляции.

2.9. Перед работой необходимо проверить исправность оборудования, рубильников, наличие заземления и пр.

2.10. Пребывание посторонних людей в чистой зоне участка запрещается. Нахождение студентов и других посетителей в помещении научно-производственного участка разрешается только в присутствии сотрудников участка.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ**

**3.1. При работе на научно-производственном участке необходимо соблюдать чистоту, порядок и требования техники безопасности по ГОСТ 12.1 .007—76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности». Работа должна быть организована так, чтобы во время длительных операций одновременно можно было выполнять другую работу.**

3.1.1. При проведении технологического процесса на научно-производственном участке должно находиться не менее двух сотрудников.

3.1.2. Приступая к работе, сотрудники обязаны осмотреть и привести в порядок свое рабочее место, освободить его от ненужных для работы предметов.

3.1.3. Работа с едкими и ядовитыми веществами, а также с органическими растворителями проводится только в вытяжных шкафах.

3.1.4. Когда требуется понюхать пахучие вещества, необходимо легким движением ладони руки направить струю воздуха от сосуда к себе.

3.1.5. При работах в вытяжном шкафу створки шкафа следует поднимать на высоту не более 20 - 30 см так, чтобы в шкафу находились только руки, а наблюдение за ходом процесса вести через стекла шкафа.

3.1.6. Смешивание или разбавление химических веществ, сопровождающееся выделением тепла, следует проводить в термостойкой или фарфоровой посуде.

3.1.7. Во избежание ожогов, поражений от брызг и выбросов нельзя наклоняться над посудой, в которой кипит какая-либо жидкость.

## **3.2. Работа с кислотами и щелочами.**

3.2.1. Работа с концентрированными кислотами и щелочами проводится только в вытяжном шкафу и с использованием защитных средств (перчаток, очков).

3.2.2. Используемые для работы концентрированные, серная и соляная кислоты должны храниться в вытяжном шкафу в стеклянной посуде ёмкостью не более 2 дм<sup>3</sup>.

Разбавленные растворы кислот (соляная и серная) также хранят в стеклянной посуде, а щелочей - в полиэтиленовой таре.

3.2.3. Допускается переноска кислот одним человеком в стеклянной посуде вместимостью не более 0,5 л в специально приспособленных ящиках с ручкой.

3.2.4. Концентрированные кислоты должны поступать на научно-производственный участок в таре вместимостью не более 1 л.

3.2.5. Для приготовления растворов серной и соляной кислот их необходимо приливать в воду тонкой струёй при непрерывном помешивании. Для этого используют термостойкую посуду, так как процесс растворения сопровождается сильным разогревом.

### **Приливать воду в кислоты запрещается!**

3.2.6. Растворять твердые щелочи следует путем медленного прибавления их небольшими кусочками к воде при непрерывном перемешивании. Кусочки щелочи разрешается брать только щипцами.

3.2.7. При смешивании веществ, сопровождающимся выделением тепла, необходимо пользоваться термостойкой толстостенной стеклянной или фарфоровой посудой.

3.2.8. Концентрированные кислоты необходимо хранить в склянках на поддонах под тягой.

3.2.9. На рабочем месте необходимо иметь соответствующие нейтрализующие вещества.

## **3.3. Работа с этиловым спиртом**

(Спирт этиловый жидкость, температура кипения – 78,5 °С, температура самовоспламенения 400 °С, неограниченно растворим в воде, ПДК – 1000 мг/м<sup>3</sup>).

3.3.1. Спирт этиловый должен храниться в производственном помещении в толстостенных банках (склянках) с притертыми пробками, банки помещают в специальный металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой, стенки и дно выложены асбестом. Ящик должен устанавливаться на полу вдали от проходов и нагревательных приборов с удобным подходом к нему. На внутренней стороне крышки ящика делают четкую надпись с указанием наименования и общей допустимой нормы хранения для данного помещения.

3.3.2. Емкость стеклянной посуды для хранения этилового спирта не должна превышать 1 л, при большей емкости она должна быть снабжена герметичными металлическими футлярами.

3.3.3. Категорически запрещается в производственных помещениях хранение этилового спирта.

3.3.4. Доставка этилового спирта со склада в производственное помещение должна производиться в закрытой небьющейся посуде или стеклянной посуде, помещенной в футляр.

3.3.5. Общий запас одновременно хранящегося в каждом производственном помещении этилового спирта не должен превышать суточную потребность.

3.3.6. Избегать пролива спирта; В случае пролива срочно вытереть место пролива.

3.3.7. Все работы с этиловым спиртом должны проводиться в вытяжном шкафу при работающей вентиляции.

3.3.8. По окончании работ необходимо сдать все остатки раствора этилового спирта на склад.

3.3.9. Сосуды, в которых производились работы с этиловым спиртом, после их окончания должны немедленно промываться.

3.3.10. Запрещается выливать этиловый спирт в канализацию. Отработанный спирт следует собирать в специальную герметично закрывающуюся тару, которую в конце рабочего дня удаляют из производственного помещения для регенерации или уничтожения.

3.3.11. При аварийных ситуациях в случае воспламенения этилового спирта (возникновении пожара) необходимо:

- Немедленно выключить электрические приборы и вентиляцию
- Вынести все сосуды с этиловым спиртом
- Вызывать пожарную охрану
- Применить соответствующие средства пожаротушения, расположение которых должны знать все работающие

### 3.4. Работа с перекисью водорода

3.4.1. На производство поступает 30% раствор перекиси водорода – пергидроль. Это бесцветная прозрачная жидкость, без запаха или со слабым своеобразным запахом, слабокислой реакции, медленно разлагающаяся при комнатной температуре, но очень быстро при нагревании, в соприкосновении с окисляющими или восстанавливающими веществами, щелочами и некоторыми металлами (железо, медь), выделяя кислород.

3.4.2. Перекись водорода применяется для приготовления дезинфицирующих растворов. Этот раствор применяется при дезинфекции производственных помещений.

3.4.3. Хранение перекиси водорода:

- Одновременно можно хранить на складе производства не больше 1 бутылки (до 20 л) перекиси водорода
- Ввиду неустойчивости перекиси водорода хранение пергидроля при температуре не выше 30°C в упаковке поставщика
- Пробка, закрывающая бутылку с пергидролем, **должна иметь фаску для выхода газа**
- Бутылка с пергидролем должна иметь надпись «Берегись ожога»
- Работа с растворами перекиси водорода проводить под наблюдением технолога с фиксацией в журнале «Дезинфицирующие растворы»

3.4.4. Перед началом работы проверить целостность упаковки раствора перекиси водорода.

3.4.5. Персонал должен подготовиться к работе, т.е. работу проводить в защитных очках, резиновых перчатках и респираторе.

3.4.6. При приготовлении дезинфицирующих растворов следует добавлять перекись водорода небольшими порциями, избегая разбрызгивания перекиси водорода.

3.4.7. При обработке помещений следует избегать пролива раствора. В случае пролива раствора следует срочно вытереть место пролива.

3.4.8. Необходимо помнить, что перекись водорода, легко отдающая кислород, может легко взрываться при взаимодействии с восстановителями. Во избежание взрыва перекисных соединений нельзя взбалтывать сосуды с ними.

3.4.9. По окончании работ необходимо сдать все остатки раствора перекиси водорода на склад.

3.4.10. Необходимо проследить, чтобы весь персонал покинул обработанное перекисью водорода помещение.

3.4.11. При аварийных ситуациях:

- При попадании перекиси водорода на кожу, немедленно смыть ее обильной струей воды. В более тяжелых случаях обратиться к врачу.

- Место происшествия несчастного случая или аварии необходимо сохранить в неизменном виде до прибытия комиссии по распределению, если это не угрожает развитию аварийной ситуации или несчастному случаю.

### **3.5. Работа с твёрдыми веществами**

- 3.5.1. Все сухие реактивы необходимо брать фарфоровыми ложками, шпателями. Брать реактивы незащищёнными руками запрещается!
- 3.5.2. При взвешивании твёрдых веществ надо пользоваться какой-либо тарой. Недопустимо насыпать вещества непосредственно на чашку весов.
- 3.5.3. Работы с ядовитыми и вредными твёрдыми веществами следует проводить только в вытяжном шкафу и со всеми мерами предосторожности.
- 3.5.4. Необходимо проявлять осторожность при смешивании твёрдых веществ (особенно - органических), т.к. образующаяся пыль может быть взрывчатой.
- 3.5.5. Работу с порошкообразными веществами для предотвращения их распыления нужно проводить в таких местах, где нет сквозняков или сильного движения воздуха.
- 3.5.6. Просыпавшийся на стол реактив нельзя всыпать обратно в ту же банку, где он хранится.

### **3.6. Работа со стеклянной посудой.**

Основным травмирующим фактором, связанным с использованием стеклянной посуды, аппаратов и приборов, являются острые осколки стекла, способные вызвать порезы тела работающего, а также ожоги рук при неосторожном обращении с нагретыми до высокой температуры частями стеклянной посуды.

- 3.6.1. Вся посуда, в которой находятся химические вещества должна иметь маркировку.
- 3.6.2. При мытье посуды необходимо надевать резиновые перчатки, а в случае использования агрессивных жидкостей, особенно хромовой смеси или концентрированных щелочей - защитные очки или маску. Для мытья посуды можно применять мыло, кальцинированную соду, моющие средства, а также хромовую смесь, серную кислоту и растворы щелочей, в том числе 5-10 % раствор соды, 10% раствор фосфата натрия или гексаметафосфата натрия. Для удаления из посуды нерастворимых в воде органических веществ пользуются органическими растворителями, например ацетоном, хлороформом, петролейным эфиром и т.п. Промываемую посуду ополаскивают изнутри несколько раз минимальными порциями подходящего растворителя, после чего сливают его в специальную банку с этикеткой "Слив". Для первых ополаскиваний можно брать уже использованный растворитель, а для последующих чистый.
- 3.6.3. При переливании жидкостей следует пользоваться воронкой.

### **3.7. Использование бактерицидных ламп для дезинфекции воздуха.**

- 3.7.1. Обеззараживание воздуха помещений ультрафиолетовым излучением бактерицидных ламп можно производить как в присутствии людей, так и без людей. В присутствии людей в помещении поток лучей должен быть направлен в верхнюю часть помещений под углом не менее 5° от горизонтальной плоскости, проходящий через центр лампы.
- 3.7.2. При действии на кислород воздуха ультрафиолетовыми лучами бактерицидных ламп образуется озон. Это газ, обладающий своеобразным запахом, который при больших концентрациях напоминает запах хлора. Предельно допустимая концентрация озона в помещениях составляет 0,001 мл/л. увеличение озона в воздухе до 0,002 – 0,003 мл/л вызывает раздражение дыхательных путей, кашель, рвоту, головную боль, головокружение, сильную усталость, возможен резкий упадок сердечной деятельности.
- 3.7.3. Применение неэкранированных ламп, которые могут оказаться в поле зрения человека, ЗАПРЕЩАЕТСЯ, так как ультрафиолетовые лучи вызывают заболевания глаз.

3.7.4. Открытые и экранизированные бактерицидные лампы должны иметь разные выключатели для их раздельного включения.

3.7.5. При необходимости кратковременного присутствия в помещении с горящими открытыми лампами персонал должен иметь защитные очки колпачки.

3.7.6. Проведение дезинфекции воздуха:

3.7.6.1. Проверить исправное состояние приточно-вытяжной вентиляции.

Загазованность помещений озоном в 1,5-2 раза против ПДК – ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

3.7.6.2 Установить мощность лампы не превышающую на 1 Вт на 1 м<sup>3</sup> помещения.

3.7.6.3 При работе с бактерицидными лампами в присутствии персонала установить лампу так, чтобы поток лучей был направлен в верхнюю часть помещений под углом не менее 5° от горизонтальной плоскости, проходящий через центр лампы.

3.7.6.4. Проверить, чтобы выключатели для открытых ламп были помещены вне облучаемого помещения.

3.7.6.5. При эксплуатации бактерицидных ламп в присутствии персонала необходимо следить, чтобы через каждые 2-3 часа для уменьшения концентрации озона лампы выключались на 30 минут. Эксплуатация экранированных ламп без присутствия персонала возможно в течение 8 часов после чего лампы должны быть выключены.

3.7.6.6. По окончании работ необходимо убедиться, что бактерицидные лампы отключены от энергосети.

3.7.6.7. При отравлении озоном пострадавшего следует вынести на свежий воздух и вызвать врача. До прибытия врача обеспечить пострадавшему полный покой.

Место происшествия несчастного случая или аварии необходимо сохранить в неизменном виде до прибытия комиссии по расследованию, если это не угрожает развитию аварийной ситуации или несчастному случаю.

### **3.8. Электробезопасность для лиц, не имеющих специальной подготовки.**

3.8.1. Основными причинами поражения людей электрическим током являются:

- неисправность электрооборудования, электросети и пусковых устройств,
- отсутствие или неудовлетворительное состояние защитных и предохранительных устройств,
- прикосновение к незаземленным или влажным частям электрооборудования, находящимся под напряжением,
- прикосновение к токоведущим частям электрооборудования,
- отсутствие индивидуальных средств защиты,
- несоответствие применяемого оборудования условиям производства,
- нарушение правил техники безопасности.

**Ответственность за своевременный инструктаж лиц по электробезопасности несет руководитель структурного подразделения, где эти лица работают!**

3.8.2. Перед началом выполнения работы необходимо:

3.8.2.1. Произвести осмотр состояния изоляция, электропроводки, электроприборов и аппаратов, выключателей, штепсельных разъемов, ламповых патронов и светильников, а так же шнуров, с помощью которых включают в сеть электроприборы и бытовую технику. Внешним признаком неисправности электропроводки или прибора и аппарата являются искрения, перегрев деталей штепсельного разъема, запах- подгоревшей резины

3.8.2.2. Перед пуском электродвигателя внешним осмотром убедиться в его исправности, а также в отсутствии видимых нарушений пусковой аппаратуры, целостности изоляции проводов, надежности крепления двигателя, наличии и целостности заземленного провода

3.8.2.3. Если вал электродвигателя после включения не вращается или слышен ненормальный звук, появился дым или огонь из электродвигателя, то его следует немедленно остановить

3.8.2.4. При остановке агрегата на ремонт на пусковом устройстве необходимо вывесить плакат: «Не включать, работают люди», вызвать дежурного электрика, обесточить двигатель, сделать об этом запись в сменном журнале

3.8.2.5. О всех неисправностях доложить своему руководителю для принятия мер, до устранения их приборы не включать

3.8.3. Работа по уборке помещений и чистка осветительной техники

3.8.3.1. Чистку распределительных шкафов, осветительных щитов, ящиков имеет право производить только электротехнический персонал

3.8.3.2. Вблизи распределительных шкафов, электродвигателей и другой электроаппаратуры на уровне пола, категорически запрещается производить уборку помещений с мытьем полов

3.8.3.3. Чистку электрооборудования от пыли и его покраску производить только после отключения и обесточивания, под наблюдением электротехнического персонала

3.8.3.4. Замену электроламп в осветительной аппаратуре, снятие арматуры для чистки стекол производить только электромонтеру

3.8.3.5. Запрещается мойка и протирка стекол электросветильников на месте их установки

3.8.3.6. В случае обнаружения разбитых стекол светильников, выключателей и розеток, оборванных проводов заземления немедленно сообщить электромонтеру или своему руководителю для принятия мер.

3.8.4. Выполнение монтажных, строительных и ремонтных работ в помещениях и вне помещений.

3.8.4.1. Строительно-монтажные работы, связанные с пробивкой стен и потолков, штукатуркой и побелкой и т. д. в помещениях должны быть согласованы с главным электриком

3.8.4.2. В случае обнаружения при пробивке перекрытий и стен, не отмеченных в документах мест прохождения электрокабелей, работы прекратить и поставить в известность соответствующую службу

3.8.4.3. Ремонтные работы на агрегатах с электрическим проводом должны производиться при обесточенном от сети электрооборудовании

3.8.4.4. Рытье траншей, котлованов и др. на территории предприятия разрешается по согласованию с соответствующими службами предприятия и при наличии письменного разрешения

3.8.4.5. При обнаружении оголенного электропровода или неисправности в электрооборудовании, пусковых приспособлениях и электроосветительной сети немедленно сообщить своему руководителю для принятия мер.

3.8.4.6. При вынужденных действиях по ликвидации аварийной ситуации необходимо использовать защитные средства – диэлектрические перчатки, резиновые коврики.

### **3.9. Требования к хранению сырья и химических реактивов**

3.9.1. Запасы сырья и реактивов участка должны храниться в специально оборудованных, хорошо вентилируемых, сухих местах, согласно правилам безопасности

3.9.2. На всех упаковках с сырьем и реактивами должны быть этикетки с указанием названия, квалификации (при наличии) и срока годности.

3.9.3. Реактивы, которые нельзя хранить в стеклянной таре, помещают в тару из материалов, устойчивых к действию данного реактива. Например, щелочи хранят в бутылках из полиэтилена.

- 3.9.4. Сырье и реактивы, разлагающиеся или изменяющие свои свойства под действием света, хранят в склянках из темного или жёлтого стекла.
- 3.9.5. Гигроскопические вещества и вещества, окисляющиеся при соприкосновении с воздухом, должны храниться в герметичной таре.
- 3.9.6. В рабочих помещениях допускается хранить не летучие, не пожароопасные и малотоксичные твёрдые вещества и водные растворы, разбавленные кислоты и щелочи, в количествах, необходимых для анализов.
- 3.9.7. Концентрированные кислоты в объёме не более 2 дм<sup>3</sup> хранятся в стеклянной посуде с притёртыми стеклянными крышками или пластмассовыми пробками в эксикаторе или стеклянной ёмкости с крышкой в вытяжном шкафу. Для лучшей герметичности надевают резиновые колпачки.
- 3.9.8. Концентрированные растворы щелочей хранят в вытяжном шкафу, отдельно от кислот, в полиэтиленовой таре. Вместе со щелочами хранится аммиак.
- 3.9.9. Органические вещества с резким раздражающим запахом хранятся в таре, с хорошо закрытых пробками с резиновыми колпачками.
- 3.9.10. Запрещается расфасовывать сыпучие вещества на складе.
- 3.9.11. Основным правилом при хранении и отборе сырья и реактивов является предохранение их от загрязнения.

### **3.10. Правила утилизации сырья и химических реактивов**

- 3.10.1. Отработанные сырье и реактивы необходимо сливать в отдельные ёмкости для последующей переработки или передачи в организации, занимающихся утилизацией химических веществ. Сливать концентрированные кислоты, щелочи, ядовитые и горючие вещества в канализацию запрещается!
- Отработанные растворы в лабораториях собирают в закрывающиеся ёмкости вместимостью не менее 5 л. Обязательно производить разделение на отходы: органические соединения (собирать только в пластиковые емкости), неорганические (если количество небольшое, то можно собирать в стеклянные бутылки, с хорошо закрывающейся крышкой. После того как она наполнится на 4/5, проверяют рН и нейтрализуют при необходимости жидкость до рН = 7 — 7,5 твёрдыми карбонатами или гидроксидами натрия или калия. По возможности взвесить отходы.
- 3.10.2. Ежемесячно, до 20 числа каждого месяца, ответственный по лаборатории за сбор отходов обязан сообщать координаторам тем о количестве накопленных отходов.
- 3.10.3. Координатор заранее сообщает в отдел снабжения о необходимости утилизации и замене заполненных ёмкостей.
- 3.10.4. Сырье и реактивы с истекшим сроком годности или утратившие свойства по другим причинам (нарушение условий хранения реактива, герметичности его упаковки), подлежат утилизации, списываются с составлением акта, упаковываются в отдельную тару по группам хранения и передаются на централизованную утилизацию ответственному по институту. Подготовленные к утилизации сырье и реактивы хранят в специальной таре в специально отведённом месте.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

**Все помещения научно-производственного участка должны соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-83.**

- 4.1. Участок должен быть оснащен пожарными кранами (не менее одного на этаж) с пожарными рукавами. В каждом рабочем помещении должны быть в наличии огнетушители.
- 4.2. В помещении участка на дверях или ином видном месте должен быть вывешен план эвакуации сотрудников в случае возникновения пожара.
- 4.3. Распоряжением по участку из числа сотрудников назначается группа (3-5 человек), которая организует все противопожарные мероприятия.
- 4.4. Все сотрудники научно-производственного участка должны быть обучены правилам обращения с огне- и взрывоопасными веществами, а также должны уметь обращаться с противогазом, огнетушителем и другими средствами пожаротушения, имеющимися на участке.
- 4.5. В случае возникновения аварийной ситуации следует:
- немедленно отключить источник, вызвавший аварийную ситуацию; прекратить все работы, не связанные с ликвидацией аварии;
  - принять меры по предотвращению развития аварийной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц, вызову аварийно-спасательных служб, подразделения по чрезвычайным ситуациям (при необходимости);
  - обеспечить вывод людей из опасной зоны, если есть опасность для их здоровья и жизни;
  - сообщить о случившемся непосредственному руководителю или иному уполномоченному должностному лицу.

**Возобновление работы допускается только после устранения причин, приведших к аварийной ситуации!**

- 4.6. Разлитый водный раствор кислоты или щёлочи засыпать сухим песком, переместить адсорбент от краёв разлива к середине, собрать в полиэтиленовый мешочек и плотно завязать. Место разлива обработать нейтрализующим раствором, а затем промыть водой.
- 4.7. В случае, если разбилась лабораторная посуда, не собирать её осколки незащищёнными руками, а использовать для этой цели щётку и совок.
- 4.8. При получении травмы немедленно оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом начальнику участка и специалисту по охране труда. При необходимости отправить пострадавшего в лечебное учреждение.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

- 5.1. После окончания работы необходимо:
- Привести в порядок рабочее место.
  - Отключить все электрические приборы и оборудование (за исключением постоянно работающих комплексов и компьютеров).
  - О замеченных во время работы неисправностях и неполадках доложить руководителю подразделения или начальнику участка.
- 5.2. Отработанные растворы реактивов слить в стеклянную тару с крышкой емкостью не менее 3 л для последующего уничтожения (утилизации) в соответствии со специальными инструкциями.

5.3. Отключить приборы от электрической сети. При отключении электророзетки не дергать за электрический шнур.

5.4. Снять спецодежду, средства индивидуальной защиты и тщательно вымыть руки с мылом.

**Разработал** \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, Ф.И.О.)

**Согласовано** \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, Ф.И.О.)