МОСКОВСКАЯ

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**

**имени К.А.ТИМИРЯЗЕВА**

**Кафедра охраны труда**

# РЕФЕРАТ

**правила безопасности**

**при работе в лабораториях кафедры агрохимии**

## Выполнила студентка IV курса

**факультета агрохимии,**

**почвоведения и экологии**

**Шахраманян К.Р.**

**Проверила**

### МОСКВА 2000

### ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение
2. Средства индивидуальной защиты при работе в химической лаборатории
3. Правила техники безопасности при работе в лаборатории кафедры агрохимии МСХА имени К.А. Тимирязева
4. Мероприятия по улучшению условий труда
5. Использованная литература

**ВВЕДЕНИЕ.**

Под охраной труда понимают систему законодательных актов и соответствующих им социально-экономических, технических, гигиенических и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Дисциплина “Охрана труда” является прикладной технической наукой, которая выявляет и изучает производственные опасности и профессиональные вредности и разрабатывает методы их предотвращения или ослабления с целью устранения производственных несчастных случаев и профессиональных заболеваний работающих, аварий и пожаров.

Дисциплина “Охрана труда” возникла на стыке многих наук. Главными объектами ее исследования является человек в процессе труда, производственная среда и обстановка, взаимосвязь человека с промышленным оборудованием, технологическими процессами, организация труда и производства. При таком большом числе исследуемых объектов представляется необходимым использовать научные достижения многих отраслей знаний:

* социально-правовых и экономических наук – трудовое право, социология, научная организация труда, экономика, организация и планирование производства и др.;
* медицинских наук – гигиена труда, производственная санитария, промышленная токсикология, физиология труда, психология труда и др.;
* технических наук – общие инженерные и профилирующие дисциплины, противопожарная техника, инженерная психология, промышленная эстетика и др.

Опираясь на выводы и рекомендации перечисленных отраслей знаний, а также на такие классические науки, как физика, химия, математика (теория вероятностей, математическая статистика, теория надежности и др.), охрана труда разрабатывает систему мероприятий, постоянно повышающих уровень безопасности труда в производстве.

Методологической основой “Охраны труда” является научный анализ условий труда, технологического процесса, аппаратурного оформления, применяемых и получаемых продуктов с точки зрения возможности возникновения в процессе эксплуатации производства опасностей и вредностей. На основе такого анализа определяют опасные участки производства, выявляют возможные опасные ситуации и разрабатывают меры их предупреждения и ликвидации. Эти вопросы рассматриваются в динамике, в развитии, чтобы обеспечить дальнейший прогресс в охране труда. В основе дисциплины во всех ее разделах заложено профилактическое начало.

**ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ЛАБОРАТОРИЯХ КАФЕДРЫ АГРОХИМИИ МСХА.**

Основные правила безопасности при работе в химической лаборатории.

1. Запрещается допускать студентов, аспирантов и сотрудников к работе в лаборатории без ознакомления с настоящей инструкцией. Прохождение инструктажа отмечается росписью в лабораторном журнале по технике безопасности. Ответственность за это несет руководитель лаборатории.
2. Во время работы в лаборатории соблюдайте чистоту, порядок и правила техники безопасности, так как беспорядочность, поспешность или неряшливость в работе часто приводят к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.
3. Запрещается в лаборатории пить воду, принимать пищу, курить.
4. Все химические реактивы следует хранить только в соответствующей посуде с этикетками.
5. Студентам запрещается приступать к работе, не согласовав плана работы с руководителем.
6. По окончании пользования газом, водой и электроприборами немедленно закройте краны, которыми вы пользовались и отключите электроприборы. Уходя из лаборатории, проверьте окончание химических процессов, включены ли газ, вода и электрический ток на столах, под тягами и затем в наружных шахтах.
7. Лица, нарушающие правила безопасности, привлекаются администрацией к ответственности.

Правила работы с кислотами и горючими веществами.

1. Разбавление серной кислоты производить приливанием кислоты в воду, а не наоборот, и только в жаростойких и фарфоровых стаканах, так как при этом происходит значительное выделение тепла.
2. Переливать крепкие HNO3, H2SO4 и HCl можно только при включенной тяге в вытяжном шкафу. Дверцы шкафа должны быть, по возможности, прикрыты.
3. При работе с крепкими кислотами необходимо одевать защитные очки, а при работе с дымящей HNO3, кроме очков, надевать длинный резиновый фартук.
4. Запрещается при работе с этиловыми эфиром, спиртом, бензолом, ацетоном, уксусноэтиловым эфиром и др. горючими и легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ) проводить нагревание на голом огне, на сетке, вблизи открытого пламени или в открытых сосудах. Следует иметь в виду, что легколетучие органические жидкости могут воспламеняться при отсутствии открытого пламени, при падении на сильно нагретую поверхность.
5. Запрещается ЛВЖ выливать в ведра, банки для мусора во избежание пожара от случайно брошенной спички.

Первая помощь в лабораториях при ожогах и отравлениях.

1. При термических ожогах немедленно делайте неоднократные примочки в месте ожога спиртовым раствором таннина (можно также смачивать раствором KMnO4 или С2Н5ОН и покрывать мазью от ожогов – сульфидиновой эмульсией).
2. При ожогах кислотами сначала хорошо промойте обоженное место проточной водой, а затем раствором Nа2СО3.
3. При ожогах едкими щелочами хорошо промойте обоженное место водой, а затем разбавленной уксусной кислотой.
4. В случае вдыхания хлора или паров брома следует вдыхать пары спирта, а затем выйти на свежий воздух.
5. Особое внимание при работе в лаборатории должно уделяться защите глаз. В случае попадания в глаза различных химических реагентов нужно немедленно промыть глаза большим количеством воды в течение 3 – 5 минут, а затем промыть глаза в случае щелочных реагентов растворов раствором HBr, в случае кислых – раствором Na2CO3. После этих мер первой помощи необходимо немедленно обратиться к врачу.

Тушение местного пожара и горящей одежды.

1. При возникновении пожара немедленно выключите газ и электроприборы по всей лаборатории, уберите все горючие вещества подальше от огня, засыпьте песком или накройте войлочным, шерстяным одеялом или асбестом очаг пожара. Большое пламя тушат при помощи огнетушителя (лучше применять углекислотные).
2. Если на ком-либо загорится одежда, тушите обливанием водой из душа или немедленно повалите на пол и накройте войлочным одеялом, которое не снимайте до тех пор, пока не погаснет пламя.

**мероприятия по улучшению условий труда.**

Инструкции по безопасности работ с едкими, огне- и взрывоопасными, СДЯВ должны быть более подробными.

Например, довольно часто в лаборатории используют ртутные термометры. В случае их разбивания ртуть, проникая в щели пола, испаряется, и ее пары могут послужить источником тяжелых отравлений. Поэтому следует добавить следующее положение в инструкцию:

* пролитую ртуть собирают вакуум-пипеткой с ловушкой. Для собирания ртути можно также использовать склянки Тищенко, подключенные к вакуумному насосу, кисточки или пластины из меди. Необходимо обработать загрязненные ртутью поверхности 1%-ным раствором КмnО4, подкисленный НСl.

При работе с концентрированными кислотами и щелочами следует принять к сведению и внести в инструкцию следующее:

* если кислота случайно пролита, то ее сначала засыпают песком, чтобы он впитал кислоту, затем песок убирают и место, где была пролита кислота, засыпают известью или содой, после этого замывают водой и вытирают досуха;
* пролитые концентрированные растворы щелочей также засыпают песком или древесными опилками, после их удаления обрабатывают поверхность слабым раствором уксусной кислоты;
* запрещается слив в канализацию кислот и щелочей без предварительной их нейтрализации.

При переноске кислот и щелочей необходимо соблюдать правила:

* переноска кислот одним человеком разрешается в соответствующей стеклянной посуде емкостью не более 5 л в специальных корзинах;
* бутыли емкостью 5 л с кислотами и растворами щелочей должны помещаться в корзины, причем свободные промежутки должны быть заполнены соломой или стружками, корзины должны переноситься двумя работниками.

**ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.**

1. Основные правила безопасной работы в химической лаборатории. М.: “Химия”, 1964.
2. Охрана труда и техника безопасности в химической промышленности. Сборник новых нормативных материалов. М.: “Химия”, 1974.
3. Инструкция по технике безопасности на кафедре агрохимии МСХА.