

# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

## ПРАВИЛА РАБОТЫ В ХИМИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ

*Рабочее место студента* – лабораторный стол, оборудованный полками и ящиками для хранения реактивов и посуды и оснащенный подводкой электричества, воды и т. п.

1. Работать в химической лаборатории рекомендуется всегда в лабораторной защитной спецодежде.
2. Приступая к выполнению работы, студент должен внимательно прочитать ее описание и в соответствии с ним подготовить необходимую посуду и реактивы, расположив их так, чтобы удобно было ими пользоваться.
3. Во время работы студент не должен загромождать свое рабочее место лишними предметами. Все лишнее следует убрать на полки или в ящики стола.
4. Случайно разлитое на стол вещество нужно немедленно убрать, а стол хорошо вымыть. Случайно разбитую посуду убрать с помощью веника и совка в плотный лист бумаги, завернуть и выкинуть в мусорное ведро.
5. Без разрешения преподавателя студент не должен трогать, включать и выключать рубильники и электрические приборы.
6. Не следует пользоваться неисправными приборами, приборами с нарушенной изоляцией, с расшатанными штепсельными вилками. Нельзя брать мокрыми руками за провода и штепсельные вилки, подвергать электроприборы и провода воздействию влаги.



7. По окончании работы растворы, которые еще понадобятся, следует убрать в специально предназначенные для этого ящики или на конец лабораторного стола. Использованные растворы и реактивы, ставшие ненужными, выливают по указанию преподавателя.
8. Использованные приборы необходимо выключить и зачехлить, а электроды опустить в стакан с дистиллированной водой или специальным раствором для хранения.
9. Использованную посуду освобождают, моют и убирают на место, где она должна храниться.
10. Перед уходом из лаборатории студент должен сдать рабочее место дежурному по группе или преподавателю.

## ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ С ХИМРЕАКТИВАМИ

### *Общие требования*

1. После использования химических веществ необходимо закрывать крышку склянки или банки.
2. Реактивы и растворы хранят в склянках, снабженных пробкой (лучше стеклянной) и четкой этикеткой с указанием названия реактива, его формулы, марки, концентрации и даты приготовления
3. Нельзя путать пробки и крышки от склянок и банок, так как это ведет к загрязнению реактивов.
4. Работу с ядовитыми и сильно пахнущими веществами, а также с концентрированными кислотами и щелочами проводят в вытяжном шкафу.



## ***Работа с твердыми реактивами***

1. Нельзя брать вещества руками и пробовать их на вкус. Реактив берут из банки специальной ложечкой или стеклянным шпателем. Металлический шпатель применять не рекомендуется.
2. Взвешивать реактивы можно только в сухом стаканчике, на часовом стекле или специальной бумаге.
3. Просыпавшийся на стол реактив нельзя высыпать обратно в ту же банку во избежание загрязнений.
4. Отобранную порцию реактива следует пересыпать в чистую и высушенную стеклянную посуду (колба, стакан или бюкс с крышкой)



## ***Работа с жидкими реактивами***

1. Все растворы готовят на дистиллированной воде, при работе с особо чистыми веществами пользуются только дважды перегнанной водой – бидистиллятом.
2. При определении веществ по запаху склянку следует держать на расстоянии и направлять движением руки воздух от отверстия склянки к носу.
3. Нельзя наклоняться над нагреваемой жидкостью так как ее может выбросить.
4. При приливании реактивов нельзя наклоняться над отверстием сосуда во избежание попадания брызг на лицо и одежду.



5. Во избежание разбрызгивания растворы наливают, располагая склянку непосредственно над сосудом, пользуясь воронкой. При случайном разливе растворов на стол их необходимо сразу убрать.
6. При отборе проб растворов их следует набирать в пипетку с помощью груши, не ртом.
7. Растворы веществ, разлагающихся на свету, хранят в темных или желтых склянках.
8. Нельзя класть пробки, закрывающие растворы, прямо на стол.
9. Отлитый из склянки реактив нельзя возвращать обратно в склянку во избежания загрязнения.
10. Если пролита кислота, то ее тут же следует засыпать песком (не опилками!), собрать его и вынести из помещения, облитое место обработать раствором соды
11. Если пролита щелочь, то ее надо засыпать песком или опилками, затем удалить их совком и метелкой и залить загрязненное место 1%-ным раствором уксусной кислоты, а затем – большим количеством воды.



12. При разбавлении крепких кислот следует кислоту наливать в воду, а не наоборот.
13. Категорически запрещается хранить кислоты и щелочи совместно с легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ) и с огнеопасными веществами (окислителями).
14. Концентрированные растворы запрещается выливать в раковину. Отработанные растворы разбавляют и нейтрализуют, нейтральные растворы можно затем сливать в канализацию.

## **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ**

В лаборатории бывают случаи, требующие неотложной медицинской помощи: порезы рук стеклом, ожоги кислотами, щелочами, горячими предметами, поражение электрическим током. В особо серьезных случаях необходимо немедленно обратиться к врачу.

Основные правила первой помощи сводятся к следующему:

1. При ранении стеклом – удалить осколки из раны, смазать края раны раствором йода( от центра раны к периферии) обработать раневую поверхность 3% раствором пероксида водорода (промокательными движениями) и перевязать бинтом.
2. При химическом ожоге рук или лица реактивом -- смыть реактив большим количеством воды, затем либо разбавленной уксусной кислотой (в случае ожога щелочью), либо раствором соды (в случае ожога кислотой), а затем опять водой.
3. При химическом ожоге глаз – обильно промыть глаза водой, используя глазную ванночку, обратиться к врачу.
4. При ожоге горячей жидкостью или горячим предметом:
  - 1 ст. (покраснение кожи) – охладить холодной водой, наложить стерильную повязку, можно присыпать ожог пищевой содой или смазать мазью (Левомеколь, Спасатель, Вишневского) и забинтовать.
  - 2 ст. (образование пузырей) – наложить стерильную повязку, сверху пузырь со льдом или хладпакет.
  - 3-4 ст. (омертвление всей поверхности кожи и обугливание тканей) или большая поверхность кожи – вызвать скорую, освободить поверхность, но не отрывать прилипшие куски, накрыть поверхность чистой марлей, простыней (охладить пакетом со льдом), нельзя наносить мазь.
5. При поражении электрическим током - обеспечить свою безопасность, надеть сухие перчатки и освободить человека от действия тока (отключить рубильник, скинуть провод и т.п.)