

1.4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Где проводятся научные исследования? Проводятся ли исследования только в лабораториях? Большинство научных исследований проводится в лабораторных условиях. Некоторые научные исследования по изучению растений и животных проводятся на природе. Проводить исследования очень интересно. Но если не соблюдать технику безопасности в процессе, вашему здоровью может быть нанесён вред. Чтобы обезопасить себя и окружающих от несчастных случаев, необходимо соблюдать правила безопасности (таб. 1.1 и 1.2).

Таблица 1.1. Общие правила безопасности

Следуйте инструкциям	Запрещается
• Проводите исследование/эксперимент в соответствии с инструкциями учителя. • Перед началом исследования/эксперимента ознакомьтесь с порядком выполнения работ и подумайте, всё ли вам понятно. Если вы что-то не поняли, спросите своего учителя. • Будьте осторожны при работе с оборудованием и химическими веществами. • Перед использованием веществ проверьте этикетку на упаковке. • Содержите рабочий стол в порядке. Вымойте всё использованное оборудование и утилизируйте отходы надлежащим образом. • После исследования/эксперимента не забудьте вернуть на место оборудование. • Вымойте руки после завершения исследования/эксперимента	• Нельзя входить в лабораторию без разрешения учителя. • Нельзя проводить исследования/эксперименты без разрешения учителя. • Нельзя класть неиспользованные химические вещества обратно в контейнер, чтобы избежать загрязнения вещества. • Нельзя пробовать химические вещества на вкус. • Нельзя есть и пить в лаборатории. • Нельзя повреждать электрические и другие устройства в лаборатории. • Нельзя выносить оборудование и химические вещества из лабораторного кабинета

Таблица 1.2. Особые правила безопасности

При нагревании и смешивании химических веществ	При несчастных случаях
• Перед смешиванием или нагреванием химических веществ надевайте очки. • Храните легковоспламеняющиеся вещества вдали от огня. • Не направляйте открытую часть пробирки с нагретой жидкостью в сторону себя или других людей.	• Немедленно сообщите учителю о несчастных случаях, травмах, разбитом стекле или пролитых веществах. • Если химическое вещество попало в рот, немедленно прополощите рот большим количеством воды





Проверьте себя

Изучите рисунок 1.14. Определите и обсудите потенциальные риски и способы их предотвращения при планировании исследования.

Рисунок 1.14. Возможные риски в лаборатории



Чтобы предупредить об опасности, на ёмкости, в которых хранятся вещества, наклеиваются специальные этикетки в зависимости от степени опасности. В таблице 1.3 перечислены некоторые распространённые знаки опасных веществ, их содержание и примеры.

Таблица 1.3. Опасные вещества

Знак	Природа опасного вещества	Способы правильного использования	Знак	Природа опасного вещества	Способы правильного использования
	Легковоспламеняющиеся вещества Например, бензин, спирт	Храните легковоспламеняющиеся вещества вдали от огня или тепла		Удушающие вещества Например, хлороформ, спирт, угарный газ, хлор, пары брома	Избегайте вдыхания паров удушающих веществ. Проводите эксперименты с ними в вытяжном шкафу
	Взрывчатые вещества Например, смесь водорода и воздуха	Взрывчатые вещества часто взрываются при сильном нагревании или при возгорании. Используйте их согласно указаниям			
	Ядовитые (токсичные) вещества Например, ртуть, цианиды, хлор	Не пейте и не пробуйте на вкус эти токсичные вещества. Используйте их по назначению		Едкие вещества Например, сильные кислоты и щёлочи	Будьте осторожны при обращении с веществами, которые могут вызвать химические ожоги. Смойте кислоту или щёлочь, пролитую на кожу или одежду, большим количеством воды



Основные понятия

- В лабораторном кабинете всегда необходимо соблюдать правила безопасности.
- Необходимо знать знаки опасных веществ и способы работы с ними.