**Інструкція з техніки безпеки**

Перед початком лабораторних занять студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, який оформлюється у спеціальному журналі. Крім того, під час кожної роботи вони одержують усний інструктаж від викладача.

Працювати в лабораторії студенти повинні на постійному робочому місті тільки в халатах, застебнутих на всі ґудзики. Довге волосся має бути підібране.

**Загальні правила**

1. Робочі місця необхідно утримувати у чистоті, а при виконанні роботи – дотримуватись правил техніки безпеки.

2. Працювати необхідно акуратно, турбуючись про те, щоб не вносити забруднень до реактивів, що використовуються у хіміко-токсикологічному аналізі.

3. Прагнути вивчати якісні реакції на ті або інші токсичні хімічні речовини з можливо малими кількостями, або об’ємами їх розчинів, користуючись для реакцій переважно предметними скельцями, фарфоровими пластинками, чашками та тиглями.

4. При проведенні досліджень у пробірках забороняється нагрівання вмісту їх на відкритому полум’ї газового пальника, оскільки при цьому можливий викид гарячої рідини з ураженням очей та шкіри рук. Нагрівання пробірок з розчинами необхідно проводити на водяній бані, направивши отвір пробірки від себе і від інших працюючих, постійно перемішуючи вміст пробірки шляхом обережного струшування.

5. Всі роботи з речовинами, при дії яких утворюються шкідливі для організму гази і неприємно пахнучі сполуки, необхідно проводити у витяжній шафі. Категорично забороняється працювати з вказаними речовинами на робочому місці!

6. Для запобігання псування каналізаційної системи в лабораторії розчини кислот, лугів і інших агресивних речовин необхідно зливати в спеціально відведений для цих цілей посуд. Розчини йодидів, сполуки срібла і ртуті слід зливати в окремі ємності.

7. Необхідно перевіряти роботу газових пальників, оскільки при їх несправності в приміщенні лабораторії можуть нагромаджуватися продукти неповного згорання газу, що може стати причиною отруєння працюючих.

8. На робочому місці забороняється тримати особисті речі, за винятком навчальних посібників і робочого зошиту.

9. Під час виконання роботи і після її закінчення необхідно стежити за чистотою рук. Їх рекомендується мити спочатку водою, а потім – водою з милом.

10. Після закінчення роботи необхідно погасити газові пальники, вимити і поставити на місце використаний посуд, реактиви, вимкнути прилади!

**Правила роботи з токсичними речовинами і біологічним матеріалом**

1. При роботі з сильнодіючими речовинами і біологічним матеріалом слід суворо дотримуватись заходів особистої профілактики і обережності:

а) не торкатися до сильнодіючих речовин і біологічного матеріалу незахищеними руками;

б) не зберігати і не приймати їжу і воду в місцях роботи з сильнодіючими речовинами і біологічним матеріалом.

2. При роботі з концентрованими кислотами і лугами необхідно поводитися з ними обережно, стежити, щоб вони не потрапили на одяг і шкіру.

3. При розведенні концентрованої сульфатної кислоти необхідно обережно приливати кислоту до води, а не навпаки.

4. Луги, які знаходяться в твердому стані (калій гідроксид, натрій гідроксид), необхідно набирати з ємності за допомогою пінцета або шпателя, а подрібнення шматків слід проводити в спеціальних захисних окулярах, оскільки відлітаючі шматочки лугів дуже небезпечні для очей та волосся.

5. Розбавлені розчини кислот і лугів також небезпечні для очей і шкіри, тому при роботі з ними необхідно поводитися з обережністю.

6. З біологічним матеріалом необхідно працювати в гумових рукавичках. Після роботи використані інструменти, рукавички промити і продезинфікувати. Руки ретельно вимити з милом і продезинфікувати етанолом.

**Правила роботи з пожежонебезпечними речовинами**

1. Нагрівання вогненебезпечних речовин (органічні розчинники) необхідно проводити без вогню, на заздалегідь нагрітій водяній або іншій бані.

2. Горючі рідини приливають до суміші реагуючих речовин з невеликої ємкості (пробірки, колби).

3. Демонтаж приладів, в яких знаходяться горючі речовини, необхідно проводити після закінчення роботи і при вимкнених газових пальниках.

4. Забороняється зберігати горючі і легкозаймисті речовини поблизу вогню або сильно нагрітих електричних приладів.

5. Деякі гази (водень, ацетилен), спирти, легко киплячі вуглеводні (бензол, гексан), ацетон, діетиловий ефір і інші речовини можуть утворювати вибухові суміші з повітрям. Працювати з такими речовинами необхідно при включеній витяжній вентиляції для запобігання зменшення у приміщенні небезпечних концентрацій пари і газів.

6. Забороняється виливати відпрацьовані горючі рідини в каналізацію! Їх слід збирати в спеціальний, герметично закритий посуд.

**Правила роботи з електроприладами**

1. Робота в лабораторії повинна проводитися за наявності справного і обов’язково заземленого електроустаткування і приладів.

2. Всі несправності електроприладів, електромережі і іншого устаткування повинні усуватися тільки відповідними фахівцями.

3. Щоб уникнути нещасних випадків при проведенні досліджень з використанням електроапаратури (фотоелектроколориметрів та ін.) забороняється:

а) використовувати прилади з пошкодженою ізоляцією проводки;

б) залишати прилади включеними без нагляду;

в) включати апаратуру в мережу, вольтаж якої не відповідає напрузі, необхідній для роботи приладів;

г) замінювати запобіжники, що перегоріли, дротом;

д) працювати з незаземленими приладами.

4. При роботі з електроприладами в лабораторії повинні знаходитися не менше двох чоловік.

**Ліквідація пожежі**

1. У разі виникнення пожежі необхідно:

а) негайно вимкнути газові пальники, електронагрівальні прилади і вентиляцію;

б) винести з лабораторії весь посуд з вогненебезпечними речовинами;

в) викликати пожежну охорону і доповісти про це керівнику роботи і завідувачу кафедри;

г) застосовувати найефективніші для даного випадку засоби пожежогасіння.

2. Полум’я необхідно гасити наступними засобами:

а) при загоряння рідин, що не змішуються з водою (бензин, петролейний ефір та ін.) – вуглекислотними і порошковими вогнегасниками (ОВ), піском, ковдрою, забороняється застосовувати воду;

б) дроти або електроприлади, що знаходяться під напругою, що горять, –знеструмити і гасити за допомогою вуглекислотного вогнегасника (ОВ);

в) дерев’яні частини, що горять, – всіма вогнегасними засобами;

г) при загорянні одягу на працюючому необхідно накрити ділянку, що горить, підручними засобами: рушником, халатом, ковдрою або щільною тканиною.

**Надання першої допомоги потерпілим в результаті нещасних випадків**

1. При попаданні на шкіру концентрованої сульфатної кислоти її необхідно обережно витерти сухою тканиною або ватно-марлевим тампоном, а уражену ділянку промити водою і розчином натрій гідрокарбонату. Інші сильні кислоти акуратно змиваються водою, а потім розчином натрій гідрокарбонату.

2. Розбавлені кислоти швидко змивають водою з ураженої ділянки, після чого проводять обробку шкіри або очей 1%-вим розчином натрій гідрокарбонату, а потім знову водою.

3. При попаданні на шкіру концентрованих їдких лугів пошкоджене місце промивають водою і нейтралізують розведеною оцтовою або борною кислотою.

4. При попаданні в очі або на шкіру розбавлених розчинів лугів їх промивають водою, 1%-вим розчином борної кислоти, а потім знову – водою.

5. При попаданні на шкіру фенолу, брому та інших подразнюючих речовин ушкоджене місце необхідно промити органічним розчинником (спирт, ефір).

6. При опіках тіла уражену ділянку промивають 5-10%-вим розчином калій перманганату і накладають на нього тампон, змочений 5%-вим розчином таніну або спеціальним кремом від опіків.

7. Порізані місця слід обробити спиртовим розчином йоду і перев’язати бинтом. Мити рану водою і знімати кров, що згорнулася, забороняється.

8. У всіх випадках отруєння потерпілого перш за все необхідно вивести або винести на чисте повітря і до прибуття лікаря надати допомогу: звільнити потерпілого від тісного одягу, при необхідності тепло вкрити.

9. При ураженні електричним струмом необхідно: вимкнути рубильник або видалити запобіжник, віднести потерпілого від місця ураження і покласти на рівне місце, звільнити від поясу, дати понюхати розчин амоніаку, забезпечити потерпілому повний спокій.

10. Після надання потерпілому першої допомоги його необхідно терміново направити до лікарні.