

Редакція:

Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» Дочірня компанія
"Укртрансгаз"

ПРИМІРНА ІНСТРУКЦІЯ

З ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ЛАБОРАНТА ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ

Київ

Узгоджено

Затверджено

Національний науково-
дослідний

Наказ ДК "Укртрансгаз"

інститут охорони праці
України

Лист № 169

від 23.03.2005 р.

ПІ 1.1.23-008-2005

ПРИМІРНА ІНСТРУКЦІЯ

З ОХОРОНИ ПРАЦІ ДЛЯ ЛАБОРАНТА ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ

Київ

Внесено: БАТ "УЦЕБОПнафтогаз" Введено: На заміну ПІ 1.1.23-008-1998

Редакційна комісія: Коломєєв В.М. (голова комісії),

Болокан О.О., Разладов В.Г.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Примірня інструкція з охорони праці для лаборанта хімічного аналізу призначена для осіб, що працюють за професією лаборанта хімічного аналізу (далі - лаборант) на об'єктах магістрального транспорту газу.

1.2. До самостійної роботи допускаються особи у віці не молодше 18 років, які у навчальному закладі отримали професію лаборанта хімічного аналізу та придатні за станом здоров'я. Перед допуском до самостійної роботи, після отримання вступного інструктажу, первинного інструктажу, спеціального навчання з питань охорони праці, перевірки знань з охорони праці, яка проводиться за екзаменаційними білетами, перевірки вмінь і навичок безпечного виконання робіт, лаборант хімічного аналізу повинен пройти безпосередньо на робочому місці стажування протягом 2-15 змін (залежно від стажу, досвіду і характеру роботи) під керівництвом досвідченого кваліфікованого лаборанта хімічного аналізу. Допуск до самостійної роботи здійснюється при задовільних результатах перевірки знань з питань охорони праці наказом (розпорядженням) роботодавця (або керівника структурного підрозділу).

1.3. Робота лаборанта полягає у виконанні робіт із проведення хімічних досліджень проб газу, масел, води, хімреагентів та інших речовин згідно з технологічними процесами, а також контролю повітряного середовища виробничих приміщень, газових об'єктів, колодязів, місткостей тощо.

1.4. Лаборант зобов'язаний:

- дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання робіт;
- знати і виконувати вимоги цієї інструкції, внутрішнього трудового розпорядку, правила поведінки з обладнанням, користуватись засобами колективного та індивідуального захисту;
- проходити у встановленому на підприємстві порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Лаборант повинен знати правила безпечного поведінки з хімічними речовинами, приладами і хімічним посудом; характеристику шкідливих речовин, які можуть виділятися у процесі виконання робіт. їх дію на організм людини і заходи захисту.

Лаборант повинен пам'ятати, що дотримання вимог інструкції з охорони праці є основною умовою запобігання нещасним випадкам. Порушення лаборантом вимог цієї інструкції розглядається як порушення ним трудової дисципліни, за яке до нього може бути застосовано стягнення згідно з чинним законодавством.

1.5. У процесі виконання роботи основними завданнями лаборанта є:

- виконувати всі аналізи згідно з основною інструкцією чи іншим документом, який регламентує дану роботу;
- дотримуватись вимог безпечного виконання робіт, користуватися тільки такими хімічними реактивами, посудом, приладами і інструментами, які призначені для даного виду робіт. Самостійно не заміняти хоча б один предмет чи реактив, які застосовуються в роботі.

1.6. Лаборант повинен проводити тільки ті хімічні аналізи, які передбачені затвердженням переліком робіт для хімічної лабораторії.

1.7. Під час відбору проб газу, масла, води і контролю повітряного середовища виробничих приміщень, лаборант зобов'язаний знаходитися тільки у місцях, що безпосередньо пов'язані з виконанням цих робіт і визначені інструкціями за видами робіт.

1.8. Постійним робочим місцем лаборанта є лабораторія. Періодично він виконує свої обов'язки на виробничих об'єктах: компресорних станціях (КС) з вузлами підключень, території проммайданчиків, газорозподільних станціях (ГРС), пунктах заміру газу (ПЗГ), лінійній частині магістральних газопроводів (МГ), інших об'єктах, які призначені для транспортування газу, подачі його споживачам.

1.9. По території підприємства необхідно пересуватись по пішохідних доріжках і спеціальних містках, прокладених над комунікаціями, реагувати на сигнали водіїв транспортних засобів. Бути уважним, проходячи біля тросів, ланцюгів і канатів. Не наступати на кришки колодязів та інші перекриття ям, траншей і котлованів.

1.10. Лаборант повинен виконувати тільки ту роботу, яка доручена адміністрацією згідно із змінним завданням; у робочий час, на території та обладнанні підприємства, не виконувати роботи з корисливою метою.

1.11. Лаборанту, виконуючи професійні обов'язки і завдання адміністрації поза межами території підприємства, необхідно чітко виконувати завдання, не відхилятися від маршруту, коли це не зумовлено аварійною ситуацією.

1.12. Не дозволяється курити у виробничих приміщеннях і на території виробничого об'єкту. Курити дозволяється тільки у спеціально відведених місцях.

1.13. Усі хімічні реактиви та їхні розчини повинні знаходитися в закритих банках, пляшках з назвою реактиву і зазначенням концентрації і дати приготування розчину. Не дозволяється зберігати у лабораторії хімічні реактиви і їхні розчини без написів .

Написи на етикетках не виправляються, а наклеюються нові етикетки попередньо знявши старі; на тару наносяться написи фарбою чи іншими незмивними речовинами. Дозволяється користуватись тільки тими реактивами, які знаходяться у посуді із етикетками чи із зрозумілими написами на посуді (тарі).

1.14. Усі робочі місця повинні бути добре освітлені. Виконувати аналізи у хімічній лабораторії та під час виконання окремих операцій на території проммайданчика необхідно при достатньому освітленні.

1.15. У процесі виробничої діяльності на лаборанта можуть діяти такі небезпечні та шкідливі виробничі фактори: хімічні речовини, підвищена запиленість і загазованість повітря. Шкідливі та небезпечні виробничі фактори конкретизуються згідно з результатами атестації робочих місць.

1.16. Під час виконання робіт лаборанту дозволяється користуватися хімічним скляним посудом без тріщин та сколів і тільки за прямим призначенням. Не приймати їжу із лабораторного посуду і у приміщенні хімічної лабораторії.

1.17. Під час нагрівання скляний посуд не можна ставити безпосередньо на відкритий вогонь. Нагрівання слід вести на азбестових сітках, у пісочних банях і закритих плитках.

1.18. Під час збирання скляних приладів і з'єднанні окремих частин за допомогою гумових грубок, а також під час надівання останніх на скляні трубки, руки необхідно захищати рушником. Для полегшення збирання кінці скляних трубок необхідно змочити водою або гліцерином.

1.19. Під час переливання рідин необхідно користуватися лійкою, яку ставлять на фарфоровий трикутник, який помішують на горловину посудини. Якщо немає трикутника, лійку необхідно вставляти у кільце штатива над посудиною, в яку переливають рідину.

1.20. Під час нагрівання рідини у пробірці, останню необхідно тримати так, щоб отвір був направлений у бік від себе і від робітника, що стоїть поруч. Пробірки слід тримати щипцями або спеціальним пробіркотримачем.

1.21. Концентровані розчини азотної, соляної і оцтової кислоти необхідно зберігати у спеціальних склянках з притертими пробками і, бажано, з притертими ковпачками поверх пробок.

1.22. Для уникнення заїдання пробок, не можна зберігати луги у склянках з притертими пробками. Легкозаймисті і горючі рідини повинні зберігатися у товстостінних скляних банках.

1.23. До роботи з отруйними речовинами допускається лаборант, який пройшов спеціальне навчання та перевірку знань з питань охорони праці.

1.24. Зберігати отруйні речовини необхідно у спеціальних шафах під замком.

1.25. Фільтри і папір, які використовувались при роботі з отруйними речовинами, необхідно негайно знищувати.

1.26. Посуд і прилади, які звільнилися після аналізу, потрібно ретельно знешкодити, потім передати на загальну мийницю.

1.27. Продукти дегазації і промивні води збирають у спеціальну тару, яка повинна бути знешкоджена. Не допускати випадків зливу їх у каналізацію .

1.28. У приміщеннях, де проводяться роботи з отруйними речовинами, необхідно дотримуватися періодичності аналізів повітряного середовища. Межа допустимої концентрації отруйних газів і парів в повітрі робочої зони виробничих приміщень, мг/л:

бензол-розчинник - 0,3 %; окис вуглецю - 0.03 %;

ртуть(пари) - 0,00001 %;

сірковуглець - 0,01 %;

сірководень - 0,01 %;

бензол - 0,05 %;

сірчаний ангідрид - 0,02 %.

1.29. Роботи у хімічній лабораторії повинні проводитися при справному електрообладнанні. Якщо виявлені дефекти в ізоляції проводів, несправні рубильники, штепселі, розетки, вилки і т.п., а також дефекти у заземленні і огорожі, про це слід терміново сповістити начальника дільниці енерговодопостачання (ЕВП).

1.30. Проведення будь-якого ремонту електроприладів повинно здійснюватись працівниками спеціальної енергетичної служби .

1.31. Муфельні печі, сушильні шафи, дистилятори повинні бути заземлені.

1.32. До роботи з балонами, в яких знаходиться газ, допускається лаборант, якщо він пройшов відповідне навчання, перевірку знань з питань охорони праці та має дозвіл.

1.33. Усі балони зі стисненими, зрідженими, розчиненими горючими газами необхідно встановлювати поза будинком лабораторії в металевих шафах. Шафи повинні мати прорізи або жалюзійні ґрати для провітрювання.

Балони повинні бути укріплені в спеціальних стійках. Подавати горючі гази (пропан, ацетилен) з одного балона в кілька приміщень забороняється.

Забороняється зберігання балонів без запобіжних ковпаків..

1.34. Для перенесення балонів користуються ношами або спеціальними візками. І перевозять балони без поштовхів і ударів.

1.35. Газ із балона повинен витратитися через редуктор, що призначений для даного газу і пофарбований у відповідний колір. При подаванні газу із балона в ємність з більш низьким тиском, на відповідній камері редуктора повинен бути встановлений манометр і пружинний запобіжний клапан, який відрегульовано на необхідний робочий тиск ємності, в яку пропускають газ.

1.36. У випадку замерзання, відігрівати вентиль або редуктор слід гарячою чистою водою, поливаючи її на тканину, що загорнута навколо редуктора (вентиля).

1.37. Перед пуском газу із балона в лабораторний прилад необхідно відрегулювати тиск за манометром і перевірити правильність з'єднання балона з приладом. Відкривати і закривати вентиль балона потрібно плавно і повільно.

1.38. Згідно з Відомчими нормами безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту робітникам та службовцям ДК "Укртрансгаз", затв. наказом ДК "Укртрансгаз" № 417 від 26.12.2003 (п.1.5), лаборанту хімічного аналізу видається наступний комплект засобів індивідуального захисту (313):

Халат бавовняний або халат бавовняний з кислотостійким просоченням	12 місяців	З, К20
Рукавиці комбіновані	3 місяці	Мн, З
Фартух гумовий	Черговий	Вн, Щ20
Рукавички гумові	3 місяці	Вн, К20
Чоботи гумові	36 місяців	Заг.призн.
Чоботи кирзові або черевики шкіряні	12 місяців	Мн, З
Плащ водонепроникний	Черговий	Вн
Окуляри захисні	До зносу	0
Тапці	12 місяців	

Взимку додатково:

Куртка бавовняна на утеплювальній прокладці	36 місяців	Тн
Рукавиці теплі	36 місяців	Тн

Колективним договором по підприємству може бути передбачена видача спецодягу і спецвзуття понад встановлені норми.

1.39. Під час роботи лаборант повинен користуватись 313 та дотримуватись правил особистої гігієни, зокрема:

- утримувати в чистоті і порядку робоче місце і інструмент;
- правильно і дбайливо користуватись санітарно-побутовими приміщеннями, засобами індивідуального захисту;
- утримувати спецодяг і спецвзуття у справному стані і чистому вигляді;

- перед кожним прийманням їжі мити руки водою з милом чи іншими миючими засобами. Застосовувати при митті рук бензин, гас, ацетон та інші легкозаймисті речовини забороняється;
- дотримуватись питного режиму з врахуванням особливостей умов праці;
- дотримуватись режиму праці і відпочинку;
- при появі температури чи інших ознак захворювання слід попередити керівника робіт та негайно звертатись до лікаря.

2. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПЕРЕД ПОЧАТКОМ РОБОТИ

2.1. Перед початком роботи лаборант проводить огляд робочого місця, звертаючи увагу на наступне :

- справність обладнання, пристроїв, посуду, інструменту і приладів;
- наявність на місцях хімічних реактивів;
- справність і вільний доступ до входів і виходів;
- наявність і справність засобів індивідуального і колективного захисту;
- наявність проточної води, а за її відсутності - достатнього запасу води;
- наявність в аптечці нейтралізуючих, знезаражуючих та стерильних медикаментів.

2.2. При виявленні недоліків лаборант зобов'язаний повідомити про них керівника робіт і приступати до виконання роботи тільки після їх усунення.

2.3. Перед роботою лаборант надягає спецодяг, захисні засоби, запобіжні влаштування; прибирає робоче місце і підбирає необхідні прилади, матеріали, реагенти для подальшої роботи.

2.4. Перед початком роботи необхідно перевірити справність припливно-витяжної вентиляції і включити її.

3. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБОТИ

3.1. Додержуватися загальних вимог безпеки при роботі з електронагрівальними приладами, кислотами, лугами, отруйними і вибухонебезпечними речовинами.

Під час роботи з електронагрівальними приладами всі вони повинні експлуатуватись тільки у справному стані; сушильні шафи, муфельні пічки, дистильатори заземлюються. При всіх несправностях електрообладнання слід відключити від мережі та повідомити про це керівника.

3.2. Посуд з легкозаймистими рідинами необхідно нагрівати на водяній бані або на електронагрівачах із закритою спіраллю.

3.3. Бутлі з кислотами необхідно зберігати у справних корзинах. Переносити їх дозволяється тільки вдвох, перевозити на спеціальному візку, попередньо перевіривши справність тари.

3.4. Переливати кислоти і луги із бутлів у дрібну тару слід за допомогою сифонів, а рідкий аміак, бром і концентровані кислоти тільки під тягою і у приміщенні, що обладнане припливно-витяжною вентиляцією.

3.5. Приготування розчинів лугів супроводжується виділенням тепла, тому його слід проводити у посуді із термостійкого скла.

3.6. Для приготування розчинів сірчаної кислоти необхідно кислоту лити у воду. Лити воду в кислоту забороняється тому, що розчинення супроводжується великим виділенням тепла та розбризкуванням розчину.

3.7. Під час приготування розчинів лугів, останні необхідно опускати у воду невеликими порціями, шматки лугу необхідно брати фарфоровою ложкою, шпателем або щипцями.

3.8. Зливати кислоти і луги необхідно у спеціальну тару із подальшою нейтралізацією. Невеликі кількості кислот і лугів у вигляді розведених розчинів можна виливати у раковину із наступним промиванням 10-кратним об'ємом води.

3.9. Роботи з отруйними речовинами проводити тільки у витяжній шафі. Витяжна шафа повинна мати верхній і нижній відсмоктувані для видалення легких і важких газів і парів.

3.10. Під час робіт, що пов'язані із нагріванням горючих речовин, не залишати робоче місце без догляду, навіть на короткий час. За необхідності відлучитися, навіть на короткий час, джерело нагрівання необхідно вимкнути.

3.11. Всі роботи, що пов'язані з виділенням шкідливих газів та пар, проводити у витяжній шафі.

3.12. На столах, де проводиться нагрівання електричним струмом, зберігання та переливання нафтопродуктів не дозволяється.

3.13. Робота з отруйними речовинами дозволяється тільки у гумових рукавичках і у халаті, на голові повинен бути головний убір. Після роботи, не знімаючи рукавичок, необхідно добре промити їх водою, і тільки після цього рукавички можна зняти. Після того, як рукавички зняті, руки необхідно ретельно вимити спочатку без мила, а потім з милом.

Під час переливання кислот, лугів обов'язково користуватися захисними окулярами і гумовими рукавичками, витяжною шафою.

Під час подрібнення шматків лугу обов'язково надягати захисні окуляри, головний убір, гумові рукавички, прогумований фартух.

3.14. Для набирання отруйних речовин слід користуватись спеціальною піпеткою. Концентровані кислоти, луги, а також отруйні речовини набирати у піпетку тільки гумовою грушею. Затягування отруйних речовин у піпетку ротом забороняється через можливість потрапляння їх у організм і отруєння.

3.15. Вмикати і вимикати електроприлади тільки сухими руками.

3.16. Для аналізів використовувати скляний посуд без тріщин.

3.17. Під час нагрівання розчинів не слід нахилитися над посудом, щоб можливі викиди не потрапили в обличчя.

3.18. Під час здійснення хімічних аналізів із застосуванням отруйних речовин у лабораторії повинно бути не менше двох чоловік.

3.19. Лаборант повинен припинити роботу за наступних умов:

а) технічні умови:

- якщо реактиви, що застосовуються, не мають етикеток;
- при витоках газу;
- при несправності електроприладів;
- якщо посуд, що застосовується, надбитий чи тріснутий.

б) санітарно-гігієнічні умови:

- якщо вентиляція знаходиться у несправному стані;
- якщо відсутні чи несправні ЗІЗ.

4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ РОБОТИ

4.1. Після закінчення роботи лаборант хімічного аналізу повинен :

- закрити водяні крани, вентиля газівих балонів;
- погасити пальники та інші нагрівальні прилади;
- вимкнути всі електроприлади;
- прибрати легкозаймисті рідини і реактиви у відповідні місця зберігання;
- відключити вентиляцію;
- закрити банки і склянки з реактивами;
- вимкнути освітлення.

4.2. Після закінчення роботи ЗІЗ прибрати у відведені для цього місця. Вимити руки теплою водою з милом.

4.3. Ганчірки, що насичені маслом, клоччя та інші допоміжні пожежонебезпечні матеріали повинні зберігатися у відведених для цієї мети металевих ящиках з кришками. Ящики повинні звільнятися кожен день в кінці роботи.

4.4. Про всі недоліки, що виявились в процесі роботи, лаборант зобов'язаний сповістити безпосереднього керівника.

5. ВИМОГИ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ В АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1. У лабораторії можливі такі аварійні ситуації: розлив хімічних речовин, опіки, порізи, пожежі, пропуск газу.

5.2. Дії у разі розливання хімічних речовин:

5.2.1. Розлиті кислоти і луги необхідно спочатку прибрати тирсою, а потім нейтралізувати відповідно лугом чи кислотою і змити водою.

5.2.3. Одяг, який залито сильним лугом, необхідно терміново нейтралізувати 2-3% розчином оцтової або борної кислоти і промити водою, а залитий сильною кислотою - 2-3% розчином соди і також промити водою.

5.2.4. Якщо отруйна речовина потрапила на шкіру, її необхідно негайно зняти сухим ватним тампоном, а потім уражену ділянку шкіри обробити етиловим спиртом.

При попаданні отруйної речовини у ротову порожнину і у шлунок, перш за все необхідно визвати блювоту (механічним шляхом або прийняти 3-4 склянки мильної води). Для того, щоб видалити отруту зі шлунка роблять промивання, потерпілому дають випити 5-8 склянок води і знову визивають блювоту.

Крім того, при отруєнні лугом п'ють 1% розчин оцтової кислоти, а при отруєнні кислотою приймають палену магнезію (дві столові ложки на склянку води).

Якщо отрута потрапила в кишечник, приймають послаблюючі засоби. Як обволікаючий засіб використовують молоко, білкову воду (два яєчні білки на три склянки води), крохмальний клейстер, чай, натуральну каву.

Засобом, який адсорбує отруту є активоване вугілля в порошок (одна столова ложка на дві склянки води), одночасно з активованим вугіллем слід приймати послаблююче, щоб вивести адсорбент з організму.

5.2.5. Пролиту на стіл або підлогу отруйну речовину необхідно засипати тирсою або піском, які потім обережно зібрати і спалити або знешкодити.

5.2.6. Якщо розливою речовиною є ртуть, останню необхідно терміново ретельно зібрати піпеткою з гумовою грушею в товстостінну посудину під шар води. Місце розливу, а особливо щілини, обробити щіткою, що рясно змочена 20% водним розчином хлорного заліза, який залишають до повного висихання. Замість розчину хлорного заліза можна

використовувати 0,2% розчин перманганату калію, що підкислений соляною кислотою з розрахунку 5 см кислоти на 1 дм розчину.

5.2.7. У випадку розливу вогненебезпечних рідин необхідно терміново виключити пальники і нагрівальні прилади, місце з пролотою рідиною засипати піском.

5.3. Дії у випадку опіків:

5.3.1. При хімічному опікові необхідно негайно ретельно видалити їдку речовину з поверхні шкіри.

При опіках кислотою уражене місце промивають протягом 10-15 хвилин водою, а потім - розчином бікарбонату натрію (питної соди). При попаданні кислоти в очі необхідно перш за все промити їх великою кількістю води, а потім робити примочки з 2-3% розчином бікарбонату натрію і негайно звернутись до лікаря.

При попаданні на шкіру розчинів лугів рекомендується обробити уражене місце 2% розчином оцтової кислоти, а при ураженні очей - 0,5% розчином борної кислоти.

Після описаної вище обробки на уражене місце накладають пов'язку з нейтралізуючим розчином: при ураженні кислотою використовують 2% розчин двовуглекислої соди, а при ураженні лугом - 1% розчин лимонної або оцтової кислоти. Після цього необхідно звернутися до лікаря.

5.3.2. При термічному опікові слід негайно і обережно зняти тліючий та обгорілий одяг і надати потерпілому першу долікарняну допомогу.

5.4. При порізах склом :

- видалити з рани видимі осколки скла;
- надати долікарську допомогу. Після цього потерпілого необхідно направити в медичний заклад.

5.5. При загоранні горючої рідини необхідно:

- терміново вимкнути вентиляцію, пальники, нагрівальні прилади;
- винести з приміщення всі вогненебезпечні рідини;
- застосувати найбільш ефективний для даного випадку засіб гасіння, користуючись діючою протипожежною інструкцією.

5.6. При раптовому відключенні електроенергії всі електроприлади лабораторії необхідно терміново відключити.

5.7. У випадку загорання електричних проводів або приладів, які знаходяться під напругою, необхідно терміново відключити їх від мережі, вимкнути загальний вимикач; гасити пожежу вуглекислотним вогнегасником, сухим піском, покривалом із азбесту.

5.8. При пропуску газу необхідно перекрити загальний та інші газові крани, увімкнути вентиляцію, провітрити приміщення.

5.9. Про кожний нещасний випадок потерпілий або працівник, який його виявив, чи інша особа - свідок нещасного випадку повинні негайно повідомити безпосереднього керівника робіт чи іншу уповноважену особу підприємства і вжити заходів до подання необхідної допомоги потерпілому.

5.10. Послідовність подання долікарської допомоги:

- припинити дію на організм факторів, що спричинили нещасний випадок, які загрожують здоров'ю чи життю потерпілого (звільнити від дії електричного струму, винести з ураженої зони, загасити одяг, що спалахнув) і оцінити його стан;

- за необхідності вжити заходів щодо рятування потерпілого у порядку першочерговості (відновити прохідність дихальних шляхів, провести штучне дихання, зовнішній масаж серця, зупинити кровотечу, накласти пов'язку тощо);
- вжити заходів для відправки потерпілого в найближчий медичний заклад.