

УДК 351.651: 620.26: 004.422

*Нуянзін В. М., кандидат технічних наук,
Биченко А. О., кандидат технічних наук, доцент,
Пустовіт М. О., Удовенко М. Ю., Богатюк А. А., Однороженко Д. С.,
Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України*

ДО ПРОБЛЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ КОНТРОЛЮ НЕБЕЗПЕК ХІМІЧНОГО ТА РАДІОАКТИВНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Відбір проб є важливим етапом, який передує аналізу і багато в чому визначає достовірність його результату. Відбір проб є одним з найбільш загальних джерел аналітичних помилок, який часто абсолютно не враховується. Основна вимога до відбору проб полягає в наступному: проба, відібрана для аналізу, повинна бути представницькою, тобто має представляти весь матеріал, з якого вона відібрана. Інформація про зміст небезпечної речовини, що отримується внаслідок аналізу проби, повинна найбільш повно і точно відображати інформацію, що характеризує об'єкт аналізу загалом. Насамперед ця вимога здійснима тільки у випадку, коли аналізу підлягає весь досліджуваний матеріал. Абсолютно очевидно, що внаслідок економічних і практичних обмежень в більшості випадків виконати цю вимогу неможливо. Тому метою пробовідбору є відбір порції або фракції цілого матеріалу для полегшення виконання подальших операцій аналізу і отримання кінцевої проби, що представляє всю масу матеріалу, який аналізується. Кінцева проба може розглядатися як така, що представляє весь матеріал, який аналізується тільки в тому випадку, якщо процедура пробовідбору виконана відповідно до вимог чинних норм. Нажаль, на разі в Україні відсутні законодавчо затвердженні правила, методи та методики відбору проб при для контролю небезпек хімічного та радіологічного походження.

Потрібно підкреслити, що якщо відібрана проба не представляє загалом продукт або ділянку, з якої вона була відібрана, вся подальша копітка і дорога робота по аналізу буде некорисною, тому що результат аналізу не буде достовірний і внаслідок цього не матиме законної сили.

Відбір проб, здійснений експромтом без попередньої розробки плану і програми пробовідбору, з великою імовірністю приведе до продукування даних, які не мають значення внаслідок таких можливих причин: недостатніх розмірів ділянки, з якої відібрана проба, недостатньої кількості точок (місць) пробовідбору з маси (об'єму) досліджуваного матеріалу, незадовільного дублювання пробовідбору і недостатньої уваги до розуміння проблем пробовідбору взагалі. Для запобігання виникнення такої ситуації необхідно, щоб планування заходів щодо відбору проб було складовою частиною плану натурних досліджень; що намічаються по визначенню залишків небезпечних речовин або складовою частиною плану токсиколого-гігієнічної оцінки зони

контролю. А це можливо досягти лише за наявності уніфікованих правил (єдина методика) відбору проб при для контролю небезпек хімічного та радіологічного походження. Тому розробка такої методики є актуальною задачею для підвищення ефективності роботи підрозділів ОРС ЦЗ при аваріях хімічного та радіологічного походження.

Потрібно зазначити, що загальну похибку результату аналізу визначається як похибкою відбору проби, так і похибкою вимірювання. Обидва ці види похибок повинні мати однаковий порядок, оскільки через економічні причини безглуздо збільшувати точність методу вимірювання без розробки більш точних методів відбору проб. Водночас вибір методу відбору проб, що адекватно відповідає меті дослідження, може бути зроблений тільки при детальному аналізі досліджуваної системи і загальної задачі дослідження.

В одному посібнику [1-4] неможливо викласти всі деталі і особливості пробовідбору для всіх конкретних випадків і універсальні інструкції, які були б придатні незалежно від конкретних умов і задач дослідження. Тому остаточний вибір техніки пробовідбору повинен бути залишений за хіміком-аналітиком. Дуже часто складання програми відбору проб корисно провести спільно з особами, які є користувачами результатів аналізу. Тісна співпраця між хіміком-аналітиком і гігієністом при складанні програми відбору проб запорука успішного досягнення мети і виконання задач дослідження. Проте наявність загальних правил (методики) відбору проб при НС значно полегшить, підвищить ефективність та прискорить роботу відповідних підрозділів ДСНС України, а значить дозволить врятувати більше житті населення України.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде: Справочник. - Т. 1/Сост. Клиснко М. А., Калинина А. А., Новикова К. Ф. и др. - М.: Колос, 1992. - 567 с.; ил
2. Методы анализа загрязнений воздуха. Другов Ю.С., Беликов А.Б., Дьякова Г.А., Тульчинский В.М. 1984
3. Санитарно-химический анализ загрязняющих веществ в окружающей среде : Справочник / М. Т. Дмитриев, Н. И. Казнина, И. А. Пинигина. - М. : Химия, 1989. - 367,[1] с. : ил.; 22 см.; ISBN 5-7245-0266-6 (В пер.) : 1 р. 80 к.
4. RCRA ground-water monitoring technical enforcement guidance document. [Washington, D.C.] : U.S. Environmental Protection Agency, Office of Waste Programs Enforcement, Office of Solid Waste and Emergency Response, 1986.