

**Применение атомной адсорбционной спектроскопии
при анализе почвы на содержание токсических металлов**

¹Вергун О. М., ²Голубев В. П.

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

²Белорусский национальный технический университет

В современном мире люди стремятся вести здоровый образ жизни. С учетом экологической ситуации многие граждане нашей республики стали задумываться над вопросом, загрязнена ли вода и почва, на участке земли, где они проживают, и каков состав микроэлементов, есть ли токсические, если да – какова их концентрация? Загрязнения окружающей природы уже представляет значительную опасность для человека и других живых организмов. Тяжёлые металлы обладают высокой токсичностью и способностью накапливаться и находиться долгое время в организме человека, наиболее распространённые из них – свинец, кадмий, медь, хром, никель, кобальт, ртуть, марганец.

Целью работы явилось разработка методики пробоподготовки почвы и последующего обнаружения металлов и микроэлементов с помощью высокочувствительного и специфичного метода атомно-адсорбционной спектроскопии.

Подготовка проб почвы: в тефлоновый патрон помещают навеску почвы $m=0,1\pm 0,01$ г, 10 мл перекиси водорода (для спектрального анализа AQUEOUS SOLUTION (MERCK)), 10 мл концентрированной азотной кислоты 65% ISO (MERCK), затем подвергают мокрому озолению с помощью СВЧ-минерализации (микроволновая печь «Milestone» START D). Программа минерализации: 2 мин - 85°C, мощность 100 Ватт; 4 мин - 135°C, мощность 100 Ватт, 5 мин - 230°C, мощность 100 Ватт, 20 мин - 230°C, мощность 100 Ватт. Полученный минерализат охлаждают до 18-20°C, затем доводят деионизированной водой до 100 мл, отбирают полученные аликвоты и проводят исследования методом адсорбционной спектрофотометрии (AA-6300 «Shimadzu Corporation» (Япония) (P/N 206-518000)).

Разрабатываемая методика обеспечивает полное разрушение органических веществ с выделением микроэлементов и солей тяжелых металлов для дальнейшей идентификации и количественного определения методом адсорбционной спектрометрии на уровне концентрации соответствующей минимальному требуемому пределу обнаружения.