

**Битель В. Р., Тылец Я. А.**  
**ПРИМЕНЕНИЕ АТОМНО-ЭМИССИОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ**  
**С ИНДУКТИВНО СВЯЗАННОЙ ПЛАЗМОЙ В АНАЛИЗЕ**  
**ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

*Научный руководитель канд. хим. наук, доц. Беляцкий В. Н.*  
*Кафедра биоорганической химии*  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

В анализе лекарственных средств важно установить атомный состав исследуемого образца, а также определить содержание примесей. Важно также подобрать метод исследования, который должен быть точным, надежным, не ресурсоемким и занимать минимальное количество времени. Ведь некоторые методы, несмотря на их высокую точность, требуют большого количества времени. В таком случае анализ может длиться неделями или даже месяцами.

Одним из экспресс-методов является атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой. Данный метод имеет ряд преимуществ:

1. Позволяет количественно и качественно определять большинство элементов из таблицы Менделеева в одном эксперименте, что позволяет надежно идентифицировать случайные примеси тяжелых металлов-токсикантов.
2. Отсутствие сложной подготовки проб к анализу.
3. Метод достаточно прост в освоении.
4. Необходима небольшая масса образца (10-30 мг) для анализа.
5. Высокая чувствительность (позволяет определять металлы в диапазоне концентраций от  $10^{-7}$  до 100%), недостижимая классическими химическими методами.

Принцип действия метода атомно-эмиссионной спектрометрии основан на том, что атомы каждого химического элемента имеют строго определённые резонансные частоты. Это приводит к тому, что на спектрах видны линии в определённых местах, характерных для каждого вещества. Интенсивность линий зависит от количества вещества и его состояния. В количественном спектральном анализе определяют содержание исследуемого вещества по относительной или абсолютной интенсивностям линий или полос в спектрах.

Преимущество использования индуктивно связанной плазмы заключается в том, что температура в ней достигает порядка 10000 градусов Кельвина, при которой возбуждаются практически все элементы периодической системы, что позволяет их идентифицировать.