

## Микроволновое излучение в аналитической химии

*Ю.А. Золотов, Журнал Аналитической Химии, 2000, том 55, № 12, с. 1238*

Воздействие физических полей на химические процессы – направление не новое; достаточно вспомнить использование ультразвука или радиоактивного излучения. В этом ряду воздействие излучения микроволнового диапазона (сверхвысокой частоты) привлекло внимание аналитиков в последние годы.

Первое и наиболее известное использование микроволнового излучения (МВИ) в химическом анализе – это ускоренное разложение проб, в том числе в автоклавах при повышенных температурах и давлениях. Такое применение МВИ стало довольно обычным; ряд фирм, например, SEM, Milestone и др., выпускает соответствующее оборудование. Недавно, особенно в нашей стране, стали изучать механизм действия излучения, вычлняя для начала тепловую и нетепловую составляющие. МВИ ускоряет, иногда очень существенно, разложение геологических, биологических, высокополимерных и других образцов.

Другое, не столь устоявшееся, направление использования МВИ в химическом анализе – это ускорение собственно аналитических реакций, например взаимодействия иона металла с реагентом, и интенсификация предварительной подготовки аналитических форм, способных к последующему взаимодействию. Последнее, в частности, относится к аналитической химии платиновых металлов, для которых характерны медленные превращения, особенно в случае кинетически инертных комплексов. Особое место занимает использование МВИ для указанных целей в потоке -проточно-инжекционном анализе и аналогичных методах.

Еще одно направление – приготовление сорбентов, экстрагентов, собственно аналитических реагентов. Можно указать на получение ксероге-лей с иммобилизованными реагентами для целей тест-методов золь-гель технологией, когда МВИ значительно ускоряет сушку геля.

Применение МВИ для целей химического анализа освещено в большом числе публикаций и двух монографиях на английском языке, одна из которых есть в русском переводе. В данном выпуске "Журнала аналитической химии" публикуется небольшая подборка работ по использованию МВИ при решении аналитических задач.