

## ААС С БАЛЛАСТОМ В БЫСТРОНАГРЕВАЕМОЙ ГРАФИТОВОЙ ПЕЧИ

Садагов А.Ю., Садагов Ю.М.

ООО «КОРТЭК», Москва, Россия

anton.sadagov@gmail.com

DOI: 10.26902/ASFE-11\_130

Предложена и реализована новая методология атомно-абсорбционных измерений, позволяющая расширить аналитические возможности, упростить пробоподготовку и устранить матричные влияния. Методология балласта в быстро нагреваемой графитовой печи (БНГП) успешно опробована и внедрена [1, 2] в ЭТААС КВАНТ.Z с быстро нагреваемой графитовой печью. Балласт – это стержень, изготовленный из тантала или пироуглерода, который свободно лежит внутри печи и имеет минимальный механический и тепловой контакт с её внутренней поверхностью. При быстром нагреве печи на стадии атомизации сначала температура балласта отстает от температуры внутренних стенок печи, и испаряемая проба конденсируется на «холодном» балласте. Балласт начинает интенсивно нагреваться излучением внутренней стенки печи, когда печь уже нагрелась до равновесной температуры. Происходит переиспарение пробы с балласта в разогретый аналитический объем. Высокая температура газовой фазы способствует увеличению степени диссоциации молекул и снижению матричных влияний (рис. 1).

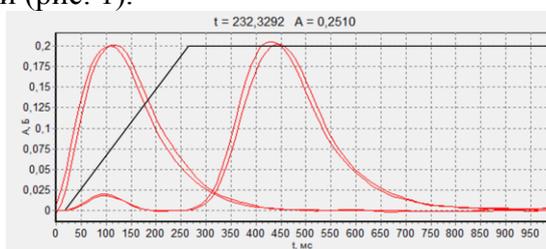


Рис. 1 Атомизация свинца со стенки и с балласта. Температура атомизации 2500°C

При переиспарении пробы с балласта происходит уменьшение величины фонового неатомного поглощения в том временном интервале, где происходит атомное поглощение. Происходит разделение во времени сигналов атомной и фоновой абсорбционности (рис. 2). Аналитический сигнал располагается в диапазоне минимального фонового поглощения.

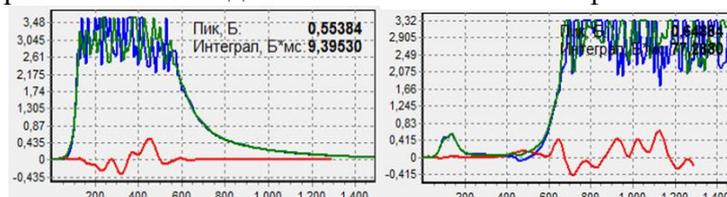


Рис. 2 Испарение 50 г/л NaCl (5мкл) со стенки и с балласта

Предлагаемая методология открывает возможность *прямого анализа* сложных жидких проб: минеральных вод, морской воды, подземных рассолов, жидких пищевых продуктов, биологических жидкостей и др.

### Список литературы

1. ФР.1.31.2015.20274 «Методика измерений массовых концентраций мышьяка, селена, кадмия, свинца, таллия, висмута, в биологических жидкостях (кровь, моча, слюна и др.) методом электротермической атомно-абсорбционной спектрометрии с балластом в быстро нагреваемой графитовой печи»
2. ФР.1.37.2016.23614 «Методика измерений массовых концентраций висмута, кадмия, лития, мышьяка, олова, рубидия, свинца, селена, серебра, сурьмы, таллия, теллура, цезия, цинка в водных средах методом электротермической атомно-абсорбционной спектрометрии с балластом в быстро нагреваемой графитовой печи».