



ИЗМЕРЕНИЕ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ КАЛИЯ, НАТРИЯ, МАГНИЯ И КАЛЬЦИЯ В ПРОБАХ ПИТЬЕВЫХ ВОД (В ТОМ ЧИСЛЕ УПАКОВАННЫХ, ВКЛЮЧАЯ МИНЕРАЛЬНЫЕ)

Методика М 01-59-2019

ВВЕДЕНИЕ

Группой компаний «ЛЮМЭКС» разработана и аттестована без ограничения срока действия методика для атомно-абсорбционного спектрометра с электротермической атомизацией МГА-1000. Она предназначена для контроля основного катионного состава – калия, натрия, магния и кальция – проб питьевых вод (в том числе упакованных, включая минеральные).

Благодаря оригинальному подходу, сочетающему подбор спектральных линий, модификаторов и динамическое газофазное разбавление пробы в момент измерения, новая методика позволяет успешно использовать электротермическую атомизацию вместо пламенной для определения концентраций калия, натрия, магния и кальция.

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод основан на измерении резонансного поглощения света свободными атомами металлов, возникающего при его прохождении через слой атомного пара в электротермическом атомизаторе атомно-абсорбционного спектрометра МГА-1000. Массовая концентрация элементов определяется величиной интегрального сигнала абсорбции и рассчитывается автоматически по предварительно установленной градуировочной зависимости.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазоны измерений концентраций составляют:

для калия – 0,5–5000 мг/л;

для натрия, магния и кальция – 2–5000 мг/л;

Концентрационные диапазоны методики полностью соответствуют показателям качества и безопасности, установленным в действующих нормативных документах:

- ТР ЕАЭС 044/2017 «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду»;
- Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю);
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества»;
- ГОСТ Р 54316-2011 «Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия».

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

При выполнении измерений применяют следующее оборудование и реактивы:

- атомно-абсорбционный спектрометр модификации МГА-1000;
- СО состава раствора ионов определяемых элементов;
- вода бидистиллированная;
- кислота азотная, ос.ч. или имп.;
- матричные модификаторы.

ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Проба после отбора должна быть законсервирована. Для проведения измерений в графитовую печь спектрометра МГА-1000 вводят 5–20 мкл подготовленной пробы и – при необходимости – соответствующий матричный модификатор. Далее проводят измерение согласно выбранному режиму анализа. Сбор и обработку данных осуществляют с использованием программного обеспечения, входящего в комплект поставки прибора.

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – ГК «ЛЮМЭКС»: methodists@lumex.ru