

снижается. Эта проблема успешно решается, если применить устройство, состоящее из основания прямоугольной формы, в котором смонтированы направляющие, несущие фиксирующие сухарики и расположенные между ними держатели с инструментальными втулками, снабженными сферическими алмазонасными лунками для исходных заготовок некруглой формы и пружинами. В одной из боковых поверхностей основания установлены зажимные винты, а находящийся на пересечении его диагоналей фиксирующий сухарик снабжен хвостовиком. Устройство закрепляют на шпиндель базового станка, а на заготовки помещают планшайбу с наклеенной листовой резиной и шарнирно соединяют ее с поводком выходного звена исполнительного механизма станка.

Устройство работает следующим образом. Первоначально в сферические лунки инструментальных втулок помещают заготовки, и устройство закрепляют на шпиндель базового станка. Затем на заготовки устанавливают планшайбу с листовой резиной и в сферическую лунку планшайбы вводят шаровидный наконечник поводка выходного звена исполнительного механизма базового станка, включают вращение его шпинделя и возвратно-вращательное движение поводка. При этом устройство с заготовками совершает вращение, а планшайба – переносное возвратно-вращательное перемещение. В результате сочетания этих движений и благодаря сцеплению резины с заготовками, последние совершают сложное (трехосное) вращение относительно инструментальных втулок.

УДК 535.317

МЕТОД ДВУХИМПУЛЬСНОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ ОБРАЗЦА ПРИ ЛАЗЕРНО-ПЛАЗМЕННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Магистрант гр. 1-38 80 02 Кипарин А. И.,

Магистрант гр. 1-38 80 02 Андрияш А. С.,

Д-р физ.-мат. наук, профессор Кулешов Н. В.

Белорусский национальный технический университет

Лазерно-искровая эмиссионная спектроскопия (ЛИЭС) превратилась в современный аналитический метод в течение последних двух десятилетий. В этом методе, как правило, используется маломощный импульсный лазер (обычно, с энергией от десятков до сотен миллиджоулей в импульсе) и фокусирующая линза для того, чтобы испарить очень малое количество пробы и получить плазму.

Лазерное излучение фокусируется на анализируемом образце, создавая плазму, затем часть излучения плазмы собирается и направляется в спектро-

граф, который разлагает в спектр свет, испускаемый возбужденными атомами и ионами в плазме. Эмиссионный сигнал регистрируется детектором и обрабатывается компьютером. Привлекательность метода ЛИЭС обусловлена очень простой, по сравнению со многими другими методами элементарного анализа, подготовкой оборудования для проведения измерений.

Основной задачей развития метода ЛИЭС является снижение пределов обнаружения элементов, снижение количества испаряемого вещества с поверхности образца, обеспечение высокой временной стабильности измерений, снижение потерь времени проведения измерения, получения результата и поиск новых методов проведения измерений.

Вышеперечисленные задачи можно решать при помощи внедрения в ЛИЭС анализаторы новых решений в области лазерной техники, спектроскопии, детектирования, программного обеспечения, а также разработки новых методов проведения анализа различных образцов и разработки алгоритмов получения и обработки данных. В данной работе было рассмотрено такое решение, как применение в ЛИЭС сдвоенных лазерных импульсов.

В качестве исследуемых образцов были взяты кристаллы $KY(WO_4)_2:Sm^{3+}$. Целью анализа было определение концентрации ионов самария (Sm) в кристалле, что является на сегодняшний день актуальной задачей. Также проводятся исследования по содержанию тяжелых металлов (Pb, Hg, Cd) в продуктах питания.

Все исследования проводились на базе лазерного анализатора элементарного состава LEA-S500 компании SOL Instruments.

УДК 528.7

КЛЕЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

Магистрант Кипцевич М. А.¹

Ведущий инженер-технолог Самарина Л. Н.²

Канд. техн. наук, доцент Кузнечик В. О.¹

¹Белорусский национальный технический университет

²ОАО «Пеленг»

В приборостроении широко распространены клеевые соединения, используемые при изготовлении, техническом обслуживании и консервации приборов и их составных частей, кроме этого клеевые композиции, с определенными реологическими, деформационными, прочностными характеристиками и теплостойкостью, применяются для слоистых композиционных материалов.