

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Шавериной Анастасии Васильевны
**«КОМПЛЕКС ИСП-АЭС МЕТОДИК АНАЛИЗА КРЕМНИЯ,
ГЕРМАНИЯ И ИХ ОКСИДОВ»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.02 – аналитическая химия

Актуальность и практическая значимость темы работы А.В.Шавериной обусловлена острой необходимостью опережающего развития методов характеристики состава ряда веществ особой чистоты - основных материалов современной микроэлектроники. В качестве метода, наиболее перспективного для решения этой сложнейшей аналитической задачи, автором после детального изучения литературных данных обоснованно выбрана многоэлементная атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ИСП-АЭС); предложен и разработан комплексный аналитический подход, обеспечивающий получение характеристик материалов различных классов чистоты в соответствии с заданными требованиями.

Экспериментальная часть диссертации включает разработку методик прямого ИСП-АЭС анализа кремния, германия и их оксидов, а также определение примесей после их концентрирования путем отгонки основы, в частности, после парофазного вскрытия проб в условиях замкнутого объема. В результате проведенных исследований автору удалось достичь рекордно низких пределов обнаружения десятков примесей, в том числе наиболее распространенных, что свидетельствует не только о правильности выбранных путей решения проблемы, но и характеризует тщательность и объем выполненной аналитической работы и высокий уровень экспериментальной подготовки соискателя. Важным достоинством разработанных методик является возможность получения наиболее полной и достоверной информации о примесном составе изучаемых материалов. На основе предложенного подхода разработаны достаточно экспрессные методики анализа кремния и германия различного назначения и степени чистоты, которые внедрены в практику работы Аналитической лаборатории ИНХ СО РАН и используются для контроля качества химического состава высокочистых веществ различных предприятий-производителей.

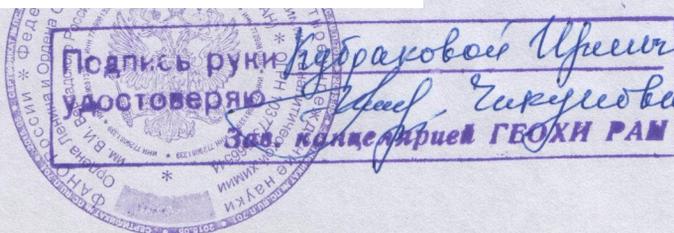
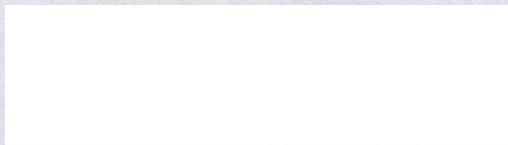
Полученные А.В.Шавериной научные результаты прошли апробацию на крупных конференциях и опубликованы в ведущих российских журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

По актуальности, новизне, значимости, объему и уровню выполненной работы диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013, а ее автор – А.В.Шаверина – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 - аналитическая химия.

Зав. лабораторией геохимии и аналитической химии
благородных металлов
Института геохимии и аналитической химии
им. В.И. Вернадского РАН,
доктор химических наук

И.В. Кубракова

119991 Москва,
ул. Косыгина, 19,
Тел. +7 499 137 83 97
E-mail kubrakova@geokhi.ru



Подпись руки Кубраковой Ирины Витальевны
Ирина Витальевна Кубракова
Зав. лабораторией ГЕОХИ РАН