

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Александра Юрьевича Портного «Физические процессы формирования сигнала и фона при использовании энергодисперстных детекторов рентгеновского и гамма-излучения», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.01 «Приборы и методы экспериментальной физики»

Актуальность решенной соискателем задачи связана с повышением точности рентгеноспектрального флуоресцентного анализа путем теоретического описания фоновой компоненты аналитического сигнала.

В своем исследовании соискатель путем математического моделирования исследовал процессы комптоновского рассеяния электронов в теле полупроводникового детектора, возникших при регистрации рентгеновского и гамма излучения. Данные расчетов подтверждены экспериментом.

В итоге А.Ю.Портной разрабатывает практически важную методику увеличения соотношения сигнала и фона при рентгенофлуоресцентном анализе вещества, используя предложенные им двухслойные полупроводниковые детекторы. Это обстоятельство является главным элементом работы, определяющим научную новизну диссертации.

Цель работы достигнута.

Диссертацию отличает исключительно строгая направленность на достижение поставленной цели, без отвлечения на интересные смежные задачи. Это, несомненно, свидетельствует о соискателе, как о собранном, грамотном, сложившемся исследователе. Можно говорить о выполненном соискателем достаточным по полноте, комплексном исследовании всех аспектов поставленной перед ним задачи, с привлечение современных средств.

Я более двадцати лет работаю с А.Ю.Портным в одной организации, хотя и не имею с ним совместных публикаций, и наблюдаю за его становлением, как ученого, начиная со студенческих лет. Могу ответственно утверждать, что все его научные достижения получены самостоятельно, они достоверны и глубоки по содержанию.

А.Ю.Портной неординарный, талантливый, энергичный, творчески мыслящий, авторитетный ученый. Как специалист А.Ю.Портной принадлежит к почти вымершему племени высококлассных инженеров-электронщиков. Его яркая харизма привлекает к себе студентов, желающих выполнять магистерские работы именно под его руководством.

В целом, исследование А.Ю.Портного, как по содержанию, так и по форме находится в полном соответствии с требованиями ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям - в ней успешно решена важная научная проблема учета фона при проведении рентгеноспектрального флуоресцентного анализа.

Результаты диссертации опубликованы, в том числе в рекомендованных ВАК изданиях. Проведенные исследования систематизированы в строгую последовательность логически связанных элементов единого научного исследования.

На этом основании считаю, что А.Ю.Портной заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.01 «Приборы и методы экспериментальной физики».

Китов Борис Иванович, д.т.н., профессор кафедры физики, механики и приборостроения Иркутского государственного университета путей сообщения.

Адрес: 664074, Иркутск, Чернышевского, 15. E-mail: kitov@irgups.ru, тел. 89148962202.



Подпись *Китова БИ*

**ЗАВЕРЯЮ:**

Начальник общего отдела Иргупс

Подпись *[Signature]*

« 20 » 09 2018 г.