

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Спивак Юлии Михайловны на тему «Атомно-молекулярный дизайн наноструктурированных материалов и нанокomпозиций. Синтез, контроль технологии, свойства и применение», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

В настоящее время нанотехнологии являются важнейшей составляющей национальной экономики России и от их дальнейшего развития зависит благосостояние страны. К сожалению, в большинстве своём отечественный промышленный комплекс отстает от мировых тенденций, как в проектно-технологическом отношении, так и в научном. Учитывая сложившуюся конъюнктуру в плане перспективных наноматериалов и современного научного приборостроения, санкционную политику стран Запада и ряд нормативно-правовых документов, направленных на развитие отрасли, перед российским нанотехнологическим комплексом стоит задача создавать и развивать отечественные узкоспециализированные инжиниринговые компании, способные реализовывать инновационные проекты, и которые способны прийти на смену зарубежным сервисным предприятиям. Нет никаких сомнений, что диссертационное исследование Спивак Ю.М. может эффективно способствовать достижению вышеуказанных масштабных целей. Следует также отметить, что помимо чисто прикладного значения, диссертация представляет и фундаментальный интерес, т.к. создаёт основу для разработки качественно новых теоретических моделей в нанотехнологиях.

Исходя из положений, сформулированных в автореферате, можно заключить, что структура работы выстроена последовательно и логично. Автореферат диссертации содержит все необходимые разделы и характеризуется четкостью формулировок цели, задач и результатов. К наиболее значимым результатам диссертации, имеющим элементы научной новизны, можно отнести следующие:

- 1) разработаны методы управления технологией наноструктурированных полупроводниковых материалов;
- 2) разработаны новые информативные методы контроля атомно-молекулярного дизайна наноструктурированных полупроводниковых материалов;

- 3) разработаны новые методы создания зондов для атомно-силового микроскопа;
- 4) исследованы особенности адсорбции в наноструктурированных материалах;
- 5) проведено изучение пористого кремния и материалов с фрактальной структурой. Созданы и апробированы перспективные наноконтейнеры на основе пористого кремния.

Судя по автореферату, автор успешно решает все поставленные задачи. Достоверность и обоснованность результатов не вызывает сомнений и подтверждается множеством публикаций автора как в российских, так и в зарубежных изданиях. По теме работы получены патенты на изобретение и свидетельства на программы ЭВМ. Опубликовано большое количество работ (всего 133), в том числе 43 статьи – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, и статьи в зарубежных изданиях с квартилями Q1 и Q2. Все опубликованные статьи соответствуют теме диссертационного исследования и в полной мере её раскрывают.

В целом автореферат позволяет сделать вывод о том, что диссертация Спивак Ю.М. на тему «Атомно-молекулярный дизайн наноструктурированных материалов и наноконпозиций. Синтез, контроль технологии, свойства и применение» выполнена на весьма высоком научно-техническом уровне, представляет собой самостоятельное и завершённое исследование, отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным исследованиям на соискание ученой степени доктора технических наук. Диссертационное исследование производит очень хорошее впечатление.

По моему мнению, Спивак Юлия Михайловна безусловно заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

Заместитель директора по науке
Института прикладной математики
и автоматизации КБНЦ РАН,
доктор физико-математических наук

360000, г. Нальчик, ул. Шортанова, 89а,
ИПМА КБНЦ РАН
e-mail: rsergo@mail.ru
Моб. тел. 8-967-422-60-83



С.Ш. Рехвиашвили