

Отзыв

на автореферат диссертации Сахарова Ю.В. на тему «Структура и свойства пористых оксидных пленок, модифицированных углеродом», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.04 – Физическая электроника

Актуальность диссертационной работы Сахарова Ю.В. связана с важной для электронной техники задачей получения пористых тонкопленочных материалов, расширяющих компонентную базу микро и нанoeлектроники.

Автором получены новые научные результаты, а именно:

1. Установлены закономерности изменения морфологии и образования мезопористой структуры пленок диоксида кремния, получаемых реактивным ионно-плазменным распылением комбинированной мишени в среде кислорода;
2. Выявлен механизм воздействия атомов углерода, распыляемых из комбинированной мишени, на структуру, пористость и свойства оксидных диэлектриков;
3. Разработана модель пористой структуры тонких оксидных пленок, модифицированных углеродом, которая расширяет научные знания о структуре пористых оксидных пленок, получаемых вакуумными ионно-плазменными методами.

Практическая значимость работы определяется результатами применения полученных пористых оксидных пленок при изготовлении МДМ катодов, трековых мембран, волноводов с низким уровнем потерь, датчиков влажности, газовых и других сенсоров.

Важным научным достижением автора, к которому в настоящее время стремятся многие ученые, можно считать разработанную экспериментальную модель мемристорной структуры на основе слоев пористого диоксида титана, модифицированного углеродом.

По автореферату можно сделать следующее замечание: не представлено обоснование преимущества выбранного метода нанесения оксидного покрытия по сравнению с другими вакуумными методами, например, комбинированного ВЧ магнетронного распыления мишени из диоксида кремния и ионно-лучевого осаждения углерода с варьированием в широком диапазоне плотности потока и энергии.

Сделанное замечание не снижает научную и практическую значимость представленной диссертации, которая является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ в редакции от 21.04.2016 г. № 842. а её автор, Сахаров Юрий Владимирович, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук по специальности 01.04.04 – Физическая электроника.

Заведующий кафедрой «Электронные технологии в машиностроении»
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
д.т.н., профессор



Панфилов Юрий Васильевич

105005 Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, МГТУ им. Н.Э. Баумана, каф. МТ-11
panfilov@bmstu.ru, +7 499 267-0213

Подпись профессора Панфилова Ю.В. заверяю



А. Г. МАТВЕЕВ

ЗАМ. НАЧ. УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ

ТЕЛ. 8499-263-67 69