

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шишкина М.И. «Фотоэлектрические и оптические свойства полупроводников, обнаруживающих влияние света на выход вторичных ионов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро – и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах

В своей диссертационной работе, посвященной исследованию взаимодействия света с полупроводниками, Шишкин М.И. поднимает ряд актуальных на сегодняшний день проблем в области фотоэмиссионной электроники. Одной из таких проблем является изучение деградационной стойкости фоточувствительных полупроводников типа A_2B_6 и A_3B_5 в широком диапазоне спектра. Воздействие пучком ионов на фотопроводники позволило оценить изменение характера распыления под действием света в распыляемой мишени, фактически подвергаемой мощному изменяющему фактору. Благодаря этому по химической и физической модификации распыляемой поверхности можно судить об изменении потенциального барьера для фотоэлектронов.

Новым научным результатом работы является установление отсутствия при освещении эффекта увеличения выхода вторичных ионов в полупроводниках CdTe, что связано с отсутствием в них выраженной фотопроводимости и фотопамяти. Также показана возможность управления выходом ионов при аномальном вторично-ионном фотоэффекте с помощью света и электрического поля. Исследования вторично-ионного фотоэффекта и гашения проводимости пленок CdS-PbS позволили получить дополнительные сведения о структуре этих пленок. Оптические измерения свойств пленок в широком диапазоне дали возможность уточнить роль узкозонных включений PbS в электронных процессах, протекающих в подобных структурах при их взаимодействии с оптическим излучением.

Недостатком работы является нечеткое обоснование выбора исследуемых веществ и фрагментарное изложение фотоэлектрических явлений в арсениде галлия и теллуриде кадмия.

Заключение.

Указанный недостаток не снижает качества диссертационной работы, которая является научно-квалификационной работой, содержащей решение

актуальной научной задачи и соответствующей требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор работы заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах.

заведующий кафедрой прикладной математики и информатики Саратовского социально-экономического института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова, доктор физико-математических наук, профессор

 / Гусятников Виктор Николаевич

Почтовый адрес: 410003, г. Саратов, ул. Радищева, 89.

Email: victorgsar@rambler.ru

Телефон: 8-960-356-00-64

