

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Чеботарева Сергея Николаевича**
«ИОННО–ЛУЧЕВАЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ
ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАНОМАТЕРИАЛОВ
С ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОДЗОНОЙ»,
представленной на соискание ученой степени
доктора физико–математических наук
по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Современное развитие науки определяется необходимостью создания и исследования новых перспективных объектов нанометрового масштаба. В настоящее время наиболее отработанным технологическим методом, позволяющим конструировать полупроводниковые нанообъекты на основе связанных квантовых точек, является молекулярно–пучковая эпитаксия. Возрастающий интерес к полупроводниковым наноструктурам приводит к необходимости оптимизации известных и разработке новых технологических приемов их получения. В докторской диссертации С.Н. Чеботарева развивается новое научное направление – разработка физико–технологических решений по созданию нового ростового метода, названного автором “ионно–лучевая кристаллизация”. В работе впервые проведены всесторонние экспериментальные исследования структурных, оптических, электрических и фотоэлектрических свойств систем, содержащих встроенные слои квантовых точек, на примере прямозонных и непрямозонных гетеросистем. На основе анализа всей совокупности полученных экспериментальных данных предложены модели массопереноса при ионно–лучевой кристаллизации и функционирования фотоэлектрического устройства с промежуточной энергетической подзоной. Актуальность и научная ценность представленного диссертационного исследования не вызывает сомнений.

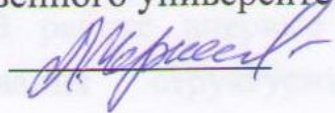
Большое количество полученных в работе результатов представляют интерес не только с фундаментальной, но и с прикладной точки зрения. Результаты по влиянию технологических условий ионно–лучевой кристаллизации на морфологические, оптические и фотоэлектрические свойства выращиваемых наногетероструктур с промежуточной подзоной важны для развития современной оптоэлектроники и солнечной энергетики. В частности, в диссертации соискателя показаны пути повышения эффективности преобразования солнечного излучения фотоэлектрическими преобразователями с промежуточной энергетической подзоной.

Значительная часть результатов диссертации получена в рамках грантов Российского фонда фундаментальных исследований и проектов Министерства образования и науки Российской Федерации, что доказывает значимость работы.

Результаты диссертации докладывались на многочисленных научных конференциях, где заслужили высокую оценку специалистов. Положения, выносимые на защиту, всесторонне опубликованы в научных журналах. Разработанные модели защищены свидетельствами на программы ЭВМ.

В целом, диссертация Чеботарева Сергея Николаевича, судя по автореферату, соответствует требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико–математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Доктор физико–математических наук,
(научная специальность – 01.04.03 – Радиофизика)
профессор кафедр «Математика и информатика»
и «Кибербезопасность информационных систем»
факультета «Информатика и вычислительная техника»
Донского государственного университета,
доцент



Черкесова Лариса Владимировна
3 апреля 2015 г.

Подпись Черкесовой Ларисы Владимировны заверяю:

Учёный секретарь

Учёного совета ДГТУ



В.Н. Анисимов
3 апреля 2015 г.



Сведения о лице, предоставившем отзыв на автореферат диссертации:

Место работы: ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», 344000, г. Ростов–на–Дону, пл. Гагарина, 1;

Кафедра «Математика и информатика», служебный телефон (863) 273–85–14.

Почтовый адрес: 346411, Ростовская область, г. Новочеркасск,

ул. Будённовская, дом 95, кв. 46. Домашний телефон 8 (863–52) 4–04–23;
мобильный телефон 8–951–504–65–56.

E–mail: chia2002@inbox.ru