

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яникова Михаила Владимировича
«ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФОТОННЫХ КРИСТАЛЛОВ И ГИБРИДНЫХ
МЕТАЛЛОДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТРУКТУР НА ОСНОВЕ ОПАЛОВ»,
представленной на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук по специальности
01.04.07 – «Физика конденсированного состояния»

Рецензируемая работа посвящена экспериментальному исследованию оптических свойств регулярных фотонно-кристаллических структур на основе опаловых матриц. Эти исследования актуальны, имеют научную и практическую значимость для современной фотоники и наноплазмоники.

Основные результатами диссертационной работы состоят в следующем.

- Проведено комплексное экспериментальное исследование оптических свойств фотонно-кристаллических структур методами эллипсометрии и брэгговской спектроскопии.
- Установлено, что использование спектральной эллипсометрии для изучения оптических характеристик фотонных кристаллов на основе опалов дополняет при больших углах падения света методы брэгговской спектроскопии. Обнаружены корреляция спектральных зависимостей эллипсометрического параметра $\Psi(\lambda)$ и спектров брэгговского отражения $R(\lambda)$.
- Получены новые наноконпозиционные материалы I / опал и Ag / опал.
- Показано, что наружная поверхность тонких плёнок и многослойных систем, покрывающих образец опала, сохраняет форму и пространственную периодичность, характерную для границы раздела между опаловыми глобулами и нанесенным на них слоем вещества.
- Предложено объяснение асимметричной формы широких полос, обнаруженных автором в спектрах брэгговского отражения наноконпозита Ag / опал, на основе резонанса Фано.

На основании автореферата можно заключить, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой. Учитывая актуальность, новизну и научно-практическую значимость диссертационной работы, можно утверждать, что она удовлетворяет требованиям ВАК. к кандидатским диссертациям, а ее автор Яников Михаил Владимирович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

25 марта 2016 г.

350040, г. Краснодар, Ставропольская, 149,
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет»
Заведующий кафедрой физики и информационных систем
д.ф.-м.н., профессор, действительный член АИН РФ им. А.М. Прохорова
Богатов Николай Маркович *Богатов*
Тел. (861)2199501*266, bogatov@phys.kubsu.ru

Подпись заведующего кафедрой физики и информационных систем,
доктора физико-математических наук, профессора Н.М. Богатова заверяю
Начальник Управления кадров
ФГБОУ ВПО «КубГУ»



В.И. Финкин