

Отзыв

на автореферат диссертации

Панкина Павла Сергеевича

«Спектральные и поляризационные свойства
наноструктурированных фотонных кристаллов»
представленной на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук
по специальностям 01.04.05 – оптика
01.04.07 – физика конденсированного состояния

В последние годы наблюдается значительный прогресс в исследованиях взаимодействия света с искусственными материалами, в особенности, фотонными кристаллами. Цель диссертационной работы Панкина П.С. заключается во всестороннем исследовании условий эффективного возбуждения таммовских плазмон-поляритонов в фотонных кристаллах различного структурного состава, а также способов управления их свойствами. Актуальность, научная и практическая значимость таких исследований, лежащих в русле развития современной оптики, фотоники и физики наноструктур не вызывает сомнений.

Использование диссертантом большого числа теоретических подходов с взаимодополняющим применением аналитических и численных методов позволило получить целый ряд новых оригинальных результатов. Автором исследованы характеристики фотонных кристаллов с квазипериодической структурой, с жидкокристаллическими слоями, а также металл-диэлектрическими нанокомпозитами. Выявлены оптимальные условия возбуждения таммовских плазмон-поляритонов, предложены методы управления гибридными локализованными модами.

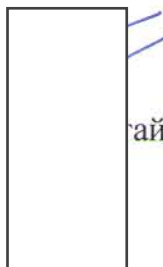
Результаты, полученные автором, имеют соответствующее уровню кандидатской диссертации научное значение с точки зрения предсказания свойств материалов с наперед заданными свойствами, а также имеют потенциальные практические применения в оптоэлектронных устройствах различного назначения: сенсорах, фильтрах, поляризаторах и т.п.

Работы автора диссертации опубликованы в центральных научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и включенных в международные базы цитирования. Полученные результаты опробированы на международных и всероссийских научных конференциях. Проведенные исследования поддержаны грантами различного уровня.

На основании вышеуказанного считаю, что диссертационная работа Панкина П.С. является законченным научным трудом и соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.04.05 – оптика, 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

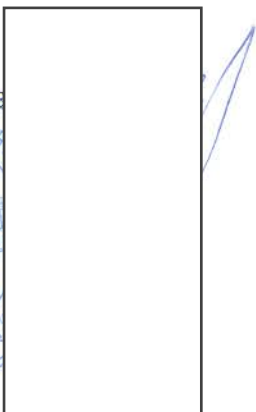
кандидат физ.-мат. наук
(специальность 01.04.05 -оптика),
начальник сектора

Лаборатория радиационной биологии,
Объединенный институт
ядерных исследований,
ул. Жолио-Кюри, 6
г. Дубна, Московская обл.,
Россия, 141980
тел. (496) 216-21-47
e-mail: bugay@jinr.ru



Бугай Александр Николаевич

кандидат биол. наук,
ученый секретарь Лаборатории
радиационной биологии



Кошлань Игорь Владимирович