

В диссертационный совет Д003.055.01 при  
Институте физике им. Л. В. Киренского СО РАН  
660036, г. Красноярск, Академгородок, 50, стр. 38.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ципотана Алексея Сергеевича «Самосборка наноструктур в поле квазирезонансного лазерного излучения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика».

Наноструктурированные материалы и функциональные устройства на их основе перспективны для применения в качестве, сенсоров, катализаторов, элементов микроэлектронных устройств и солнечной энергетики. Поскольку свойства наноструктур в значительной степени определяются формой и размерами, большое научное и практическое значение приобретают исследования новых методов формирования структур на наномасштабе, которые бы позволяли управлять их формой в процессе роста. Перспективным направлением для решения данного вопроса является использование явления самоорганизации, основанного на селективных химических и физических воздействиях. Таким образом, актуальность работы Ципотана А.С., в которой предлагается и всесторонне исследуется метод самоорганизации наночастиц, индуцированный квазирезонансным лазерным излучением не вызывает сомнений. Преимуществом этого метода перед традиционными методами фотолитографии, является возможность получать структуры с размерами много меньше длины волны индуцирующего процесса роста излучения.

К сожалению, вынужден отметить, что автореферат не лишен недостатков. Теоретические расчеты базируются на двухуровневой схеме переходов, однако, спектр реальных квантовых точек имеет существенно многоуровневый характер, однако влияние спектра состояний на энергию диполь-дипольного взаимодействия частиц в автореферате не обсуждается. Далее, в автореферате недостаточно полно приведено описание спек-

тральной методики анализа образцов, полученных в ходе облучения раствора квантовых точек квазирезонансным лазерным излучением.

Однако эти замечания не снижают ценности полученных в работе научных результатов.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в научных журналах, рекомендованных ВАК по физическим наукам. Достоверность полученных результатов и выводов не вызывает сомнений. В целом, автореферат написан доступным научным языком, подтверждающим высокий научный потенциал автора. Судя по автореферату, диссертация является актуальной, содержит элементы научной новизны и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Ципотан Алексей Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика».

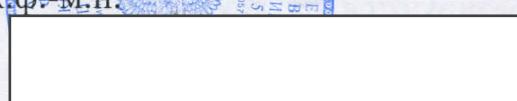
Ведущий научный сотрудник  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Институт физики полупроводников  
им. А.В. Ржанова Сибирского отделения  
Российской академии наук,  
д.ф.-м.н.



Т.С. Шамирзаев

Подпись и фамилию сотрудника ИФП СО РАН  
Т.С. Шамирзаева удостоверяю

Ученый Секретарь ИФП СО РАН  
к. ф.-м.н.



А.В. Каламайцев

630090, Россия, Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 13, E-mail: ifp@isp.nsc.ru