

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 процесс 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. Каламейцев