

**В диссертационный совет Д 501.001.45 на базе Московского
государственного университета имени М.В. Ломоносова**

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цибульниковой Анны Владимировны
Плазмонное усиление фотопроцессов в молекулах люминофоров и их
комплексах под влиянием наночастиц серебра и золота в полимерных
пленках, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Тема диссертационной работы Цибульниковой А.В., несомненно, актуальна,
поскольку объекты, изучению которых она посвящена, представляют не
только большой научный интерес, но и обещают важные практические
применения. Диссертантке удалось существенно продвинуться в понимании
механизма процессов переноса энергии электронного возбуждения между
органическими молекулами при взаимодействии с металлическими
наночастицами серебра и золота, внедренными в полимерные матрицы.

Используя различные оптические методы (люминесценцию, в частности,
её кинетические параметры, комбинационное рассеяние, синтез
наночастиц серебра и золота методом абляции в жидкость на
фемтосекундной лазерной установке) диссертантка доказала тщательность
в обосновании выводов сделанных в диссертации и их надежность. Из
полученных в диссертации научных результатов я особенно бы отметил
исследования влияния металлических наночастиц на запрещенный
спиновыми правилами отбора перенос энергии с участием триплетных
состояний акцептора энергии. Полученные в диссертации результаты по
синглет-триплетной аннигиляции синглетного кислорода и триплетной
молекулы красителя, возможно, представят интерес для разработки
эффективных процессов фотодинамической терапии рака.

Цибульниковой А.В. в диссертации получены новые интересные результаты как фундаментального, так и практического значения. Результаты опубликованы в пяти статьях в рекомендованных ВАК журналах и доложены на российских и зарубежных научных конференциях соответствующего профиля. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а Цибульникова А.В., бесспорно, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

28.02.2016 г.

Доктор физ.-мат. наук,

профессор

 В.Л. Ермолаев

Ермолаев Валерий Леонидович, сотрудник научно-исследовательского центра нанофотоники и оптоинформатики при Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете информационных технологий, механики и оптики. E-mail: ermolaev@oi.ifmo.ru, 199034, Санкт-Петербург, Биржевая линия, д. 4. Университет ИТМО



