

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кулакович Ольги Сергеевны
«Металлические и гибридные металл-органические плазмонные наноструктуры, их свойства и применение», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.11— коллоидная химия

Ознакомившись с авторефератом, а также на основании известных мне публикаций соискателя и выступлений на научных конференциях, считаю необходимым отметить высокий научный уровень исследований соискательницы, а также соответствие ее диссертации паспорту специальности 02.00.11-коллоидная химия и п.21 Положения о присуждении ученых степеней и присвоения ученых званий. Диссертация содержит *развитие химических основ коллоидной наноплазмоники* – составной части коллоидной нанофотоники, крупного направления в современной коллоидной химии, отмеченное Нобелевской премией по химии в 2023 г. Признаками специальности «коллоидная химия» являются исследование физико-химических свойств гетерогенных высокодисперсных систем, процессов адсорбции и взаимодействия на границах раздела фаз, получение и исследование наноструктурированных веществ, гибридных органо-неорганических материалов, изучение оптических свойств коллоидных систем. Соискательница систематически разработала методы коллоидного синтеза металл-органических наноструктур, усиливающих взаимодействие оптического излучения с органическими молекулами, и убедительно продемонстрировала их практическую применимость для усиления рамановского рассеяния и флуоресценции, включая детектирование биомолекул, меченных флуоресцентными метками. Она также показала эффективность применения коллоидных металлических наноструктур для повышения фотостабильности полупроводниковых нанокристаллов (т.н. «квантовых точек»).

Высокий научный уровень подтверждается более, чем 30 публикациями в международных рецензируемых журналах, среди которых особенно следует отметить журналы Американского химического об-ва (ACS NANO, ACS Applied Optical Materials), а также Zeitschrift für Physikalische Chemie, Colloid and Interface Science Communications, Spectrochimica Acta. Ее работы цитировались более тысячи раз и представлялись на авторитетных научных форумах. Важно отметить также, что часть результатов получена в сотрудничестве с зарубежными партнерами по международным проектам, а их практическая важность уже подтверждена несколькими коммерческими контрактами.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация О. С. Кулакович удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности «коллоидная химия», а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Даю согласие на публикацию этого отзыва на сайте Института общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси.

Профессор Городского университета Гонконга



Рогач А. Л.

25.04.2026

