

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

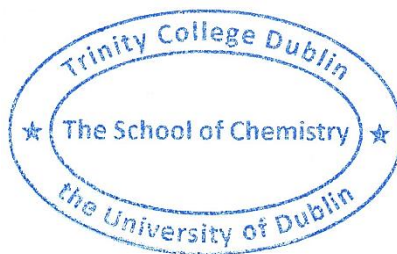
Ознакомившись с авторефератом, а также с основными публикациями соискательницы, считаю необходимым отметить высокий научный уровень исследований, ее важность для развития коллоидной химии и нанотехнологий, а также высокую практическую значимость работы. Диссертация содержит систематическое исследование в области *коллоидной наноплазмоники*, то есть применения методов коллоидной химии для создания композитных металл-полупроводниковых и металл-органических наноструктур с улучшенными оптическими характеристиками. Соискательница принципиально выбрала коллоидный синтез таких наноструктур, базируясь на достижениях белорусской школы в области коллоидной химии, и доказала, что коллоидная химия обеспечивает конкурентноспособную по характеристиками, но более дешевую по себестоимости альтернативу иным методам, предложенным в литературе для достижения указанных целей: вакуумное осаждение, электрохимическое травление через маски с использованием электронно-лучевой литографии, самоорганизованный рост наноструктур методами полупроводниковой эпитаксии. В диссертации убедительно продемонстрирована практическая применимость созданных коллоидных наноструктур для усиления рамановского рассеяния и флуоресценции, включая детектирования биомолекул, меченных флуоресцентными метками. Показана также эффективность применения коллоидных металлических наноструктур для повышения фотостабильности полупроводниковых «квантовых точек» (предмет Нобелевской премии по химии 2023 г.).

Высокий научный уровень подтверждается более, чем 30 публикациями в международных рецензируемых журналах, среди которых особенно следует отметить ACS NANO, ACS Applied Optical Materials, Zeitschrift für Physikalische Chemie, Colloid and Interface Science Communications. Важно отметить также, что часть результатов получена в сотрудничестве с зарубежными партнерами.

Таким образом, есть все основания утверждать, что диссертация О. С. Кулакович удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским

диссертациям, соответствует 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.



Y. Guynko

Профессор Химического факультета
Trinity College Dublin, Ирландия

Юрий Гунько

25.04.2026

Паспорт специальности <https://vak.gov.by/node/538>

Автореферат https://www.vak.gov.by/sites/default/files/2026-04/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%20%D0%9A%D1%83%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87_0.pdf

Положение о степенях и званиях <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=p30400560>

П.21. Докторская диссертация должна быть посвящена разработке нового научного направления или концептуальному развитию одного из актуальных научных направлений и содержать принципиально новые научные результаты, совокупность которых является крупным достижением в соответствующей отрасли науки. Как правило, новые научные результаты должны быть признаны мировым научным сообществом и обеспечивать приоритет Республики Беларусь в соответствующей отрасли науки, реальный экономический и (или) социальный эффект.