

## Отзыв

**научного консультанта на диссертационную работу Ященко Алексея Михайловича «Наноструктурированные многофункциональные системы для доставки биологически активных веществ и их детектирования», представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.**

Алексей Михайлович Ященко получил степень бакалавра, магистра и кандидата физико-математических наук, обучаясь на кафедре физики полупроводников Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского. Научная деятельность Алексея Михайловича началась со студенческой скамьи. С 2007 г. Алексей Михайлович был вовлечен в международное сотрудничество и принимал участие в выполнении нескольких проектов, включая проекты, финансируемые ДААД, Британским Советом, Европейским союзом. В период с 2009-2010, Ященко А.М. успешно совмещал активную научную деятельность, с преподавательской в качестве доцента кафедры физики полупроводников и административной, в качестве зам. декана по научной работе факультета нано- и биомедицинских технологий, благодаря этому, Алексей Михайлович имеет опыт педагогической и административной работы. С 2010 по 2014 год, Алексей Михайлович работал в одном из лучших научных центров Европы, по тематике, связанной с изучением процессов, происходящие в дисперсных системах и их применению для решения биомедицинских задач – Макс Планк институте коллоидов и границ раздела фаз (Потсдам, Германия). С 2010 по 2012 г. научная деятельность А.М. Ященко была связана с инкапсуляцией ферментов и их применения для биомедицины. В ходе экспериментальной работы в Макс Планк институте, Алексей Михайлович освоил новый метод характеристики наноструктурированных систем – спектроскопию и микроскопию комбинационного рассеяния. Это сильно способствовало развитию нового направления использования метода последовательной адсорбции – создание биосенсорных систем на основе эффекта гигантского комбинационного рассеяния. Пионерские работы Алексея Михайловича в области создания мобильных сенсорных систем и инкапсуляции нескольких типов биоактивных веществ в одно носители, имеющих огромный потенциал в плане создания систем, которые бы комбинировали сенсоры на основе ГКР, используя для этого поверхность микроконтейнеров и инкапсулированные в объем микроконтейнера биоактивные вещества.

Важно отметить, что результаты научной работы, представленные в диссертации, легли в основу методических пособий для студентов и аспирантов факультета нано- и биомедицинских технологий СГУ, соавтором которых является Алексей Михайлович Ященко.

Во время его стажировки в Макс Планк институте, Алексей Михайлович поддерживал связь не только с учеными родного университета, но и с коллегами из нескольких научных центров РФ, например, институт кристаллографии РАН

(Москва), Курчатовский научный центра, Московского государственного университета и т.д.

Алексей Михайлович обладает высочайшей научной квалификацией и является признанным ученым в мировом научном сообществе. Это подтверждает тот факт, что результаты экспериментальных исследований соискателя нашли отражение в 33 оригинальных статьях, которые опубликованы в высокорейтинговых журналах, входящих в базу данных WOS, таких как: Adv. Funct. Mater IF – 11.8, ACS Nano IF – 12.8, Angewandte Chemie IF – 11.6, Small IF – 8.6, Biomacromolecules IF – 5.7, ACS Applied Materials and Interfaces IF – 6.7, а также были представлены на 19 международных конференциях высокого уровня, из которых 15 докладов были устными, и из них 5 приглашенных. Наукометрические показатели Алексея Михайловича на июнь 2016, используя данные базы WOS, принимали следующие значения: 33 статьи, 857 цитирований, индекс Хирша - 17.

В 2014 г. Алексей Михайлович вернулся в родной университет, уже в качестве руководителя научной группы, которая является по таким важнейшим параметрам, как публикационная активность и уровень журналов, в которых опубликованы результаты исследований – лидерами в лаборатории дистанционно управляемые системы для тераностики института наноструктур и биосистем СГУ. В том же году Яценко А.М. поступает в докторантуру на факультет нано- и биомедицинских технологий. Алексей Михайлович не только принимает самое активное участие в экспериментальной работе и оформлении результатов в виде публикаций, но и участвует в образовательном процессе, являясь руководителем выпускных квалификационных работ на соискании степени бакалавра и магистра, и активно участвует в подготовке кадров высшей квалификации, являясь научным руководителем диссертационной работы. Высокая эффективность и качество научных исследований, проводимых Алексеем Михайловичем, является примером для молодых исследователей, работающих в нашем коллективе.

Исследования по теме диссертационной работы были поддержаны целым рядом грантов и программ, среди которых особенно следует выделить: грант Правительства Российской Федерации №14.Z50.31.0004 для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях высшего профессионального образования; стипендия фонда Александр Гумбольдта, грантов РФФИ, ГК министерства образования и науки.

Характеризуя диссертационную работу Яценко А.М. хочется отметить новизну, практическую значимость научных результатов. Важно отметить, что результаты, представленной работы, касающиеся ГКР сенсоров, дают возможность использовать новые подходы и инструментарий для изучения биохимических процессов происходящих на клеточном и тканевом уровне, а также управления данными процессами путем одновременной доставки нескольких биоактивных веществ в многокомпонентном контейнере. Полученные научные результаты и методики разработанные в ходе выполнения диссертационного исследования несомненно позволят выйти на новый уровень

изучения в таких областях биофизики, как биофизика клетки, биофизика клеточных мембран и медицинской биофизики.

Таким образом, диссертационная работа Яценка А.М. полностью соответствует существующим требованиям ВАК, а ее автор, Яценко А.М., заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 – «Биофизика».

Профессор кафедры физики полупроводников факультета нано- и биомедицинских технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»,  
д.х.н., доцент Горин Дмитрий Александрович



Почтовый адрес: 410012, г. Саратов, СГУ, ул. Астраханская, 83

Телефон: +7 (8452)511181

Электронная почта: [gorinda@mail.ru](mailto:gorinda@mail.ru)

