



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЛУЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО»**

248023 г. Калуга, ул. Степана Разина, 26

e-mail: rector@kspu.kaluga.ru

Тел. (4842) 57-61-20, факс 555-250

<http://tksu.kaluga.ru>

Отзыв

**на автореферат диссертации Голиковой Екатерины Павловны
«Синтез стабильных биокатализаторов на основе глюкозооксидазы,
иммобилизованной на неорганические носители» представленной на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
03.01.06 - «Биотехнология (в том числе нанобиотехнология)»**

Использование иммобилизованных ферментов на магнитных наночастицах получает большое распространение в биотехнологии. Магнитные наноматериалы являются инновационными платформами, которые можно рассматривать в качестве опор для иммобилизации катализаторов. Процессы иммобилизации ферментов на наномагнитных частицах обеспечивают высокую стабильность биокатализаторов. Такие комплексы обладают уникальными свойствами при использовании в качестве биокатализаторов. В последнее десятилетие появились новые тенденции для прикрепления фермента к твердым носителям в попытке рационализировать классические методы иммобилизации фермента. Поэтому развитие этого направления в части синтеза стабильных гетерогенных биокатализаторов на основе глюкозооксидазы, иммобилизованной на неорганические носители, представляется актуальным.

Большое внимание в автореферате уделено результатам электронной микроскопии, форме и размерам наночастиц. Но было бы логично показать, как форма и размеры наночастиц влияют на процессы иммобилизации фермента и его активность. Хотя в выводах (п. 6 и п. 11) некоторые объяснения присутствуют.

Автору удалось показать эффективность использования иммобилизованных ферментов при различных условиях, в отличие от нативных ферментов. Однако в автореферате нет сведений о механизме повышения эффективности иммобилизованных ферментов на различных носителях.

Автор делает достаточно обоснованные выводы, которые свидетельствуют о достижении цели работы. В связи с этим данная интересная работа имеет перспективы продолжения научных исследований.

Высказанные мною замечания не умаляют достоинства работы. Работа соответствует классификационным признакам диссертации, определяющим характер результатов кандидатской диссертационной работы как научно-квалификационной работы. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа базируется на достаточном числе исходных данных и примеров. Научные результаты диссертационной достаточно хорошо представлены в рецензируемых научных изданиях и апробированы на научных конференциях.

Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п.п. № 9-14 «Положения о присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а ее автор, Голикова Екатерина Павловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 - «Биотехнология (в том числе нанобиотехнология)»

Научный руководитель института естествознания,
к.м.н., д.б.н., профессор

И.Н. Лыков

248023 г. Калуга, ул. Степана Разина, 26

e-mail: linprof47@yandex.ru

тел. 8(903) 635-01-75

