

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кудрявцева Александра Николаевича  
«Генетически модифицированные целентеразин-зависимые люциферазы  
в иммуноанализе вируса клещевого энцефалита», представленной на соискание  
ученой степени кандидата биологических наук по специальности  
1.5.6. Биотехнология.

Работа А.Н. Кудрявцева посвящена созданию новых тест-систем для диагностики клещевого энцефалита. При глобальной важности этой проблемы особенно значимой она является для Сибири и Дальнего Востока. Довольно высокая распространенность заболевания, недостаточность охвата вакцинацией и необходимость оперативного принятия решения о введении препарата иммуноглобулина диктуют необходимость создания надежных и доступных диагностических тест-систем для быстрого выявления вируса, не требующих сложного лабораторного оборудования. В диссертационной работе А.Н. Кудрявцева для решения этой задачи предложен подход, основанный на использовании биолюминесцентных репортерных белков и специфических антител, узнающих вирусные частицы.

В работе создан ряд новых химерных белков, объединяющих репортерный и молекулярный узнающий элементы, исследованы их свойства и предложены системы биолюминесцентной детекции на их основе. Разработанная система твердофазного иммуноанализа вируса клещевого энцефалита не уступает по надежности коммерчески доступному ИФА-набору, при этом превосходит его по чувствительности анализа и скорости его проведения. Следует особо отметить предложенный в работе подход к однофазному конкурентному биолюминесцентному анализу, который основан на разделении люциферазы N-Luc на два домена и включение их в состав двух различных гибридных белков. В результате большого и тщательно спланированного блока экспериментов был создан многокомпонентный лиофилизированный реагент для одностадийной детекции, который можно использовать для быстрого выявления вируса в клещах вне лаборатории.

Работу отличает очень высокий методический уровень, большой объем экспериментов и вдумчивый анализ полученных результатов. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. По объему, научной новизне и приоритетности результатов диссертационная работа представляет собой законченное исследование, которое при несомненной фундаментальной значимости имеет ярко выраженную практическую ценность.

Автореферат написан логично, доказательно, четко структурирован. Выводы диссертации обоснованы. Впечатляет объем публикаций по материалам

диссертации: опубликовано 7 печатных работ, получены 4 патента РФ, результаты работы представлены на российских и международных конференциях.

Замечание по автореферату – в таблице 1 с кинетическими параметрами биолюминесцентной реакции не приведены размерности констант и скорости реакции. Данное замечание не снижает общей ценности работы.

Работа «Генетически модифицированные целентеразин-зависимые люциферазы в иммуноанализе вируса клещевого энцефалита» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 “О порядке присуждения ученых степеней” (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Кудрявцев Александр Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Воробьева Мария Александровна

Кандидат химических наук по специальности 1.4.9. Биоорганическая химия

Старший научный сотрудник Лаборатории химии РНК Федерального

государственного бюджетного учреждения науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук (ИХБФМ СО РАН)

630090, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 8, ИХБФМ СО РАН,

<http://www.niboch.nsc.ru/>

Телефон +7 9 [redacted] 1

e-mail m [redacted].ru

Я, Воробьева Мария Александровна, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени и защите диссертации.

«29» января 2026 г.

Воробьева М.А. / [redacted] /

Подпись Воробьевой Марии Александровны заверяю

Ученый секретарь ИХБФМ СО РАН, к.б.н. [redacted]

Логашенко Е.Б.

29 января 2026 г.

