

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смирновой Дарьи Васильевны «Гибридные белки на основе люциферазы светляков *Luciola mingrelica* и их биоаналитическое применение», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 03.01.04 – биохимия и 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнология).

Диссертационная работа Д.В. Смирновой посвящена созданию новых генно-инженерных систем для получения высокоактивных гибридных белков на основе люциферазы светляков, исследованию их характеристик и возможностей применения в анализе. Актуальность работы не вызывает сомнения, поскольку она посвящена решению проблемы улучшения качества реагентов для иммуноанализа. В работе Смирновой Д.В. удачно сочетаются изучение фундаментальных основ генно-инженерного подхода к созданию новых реагентов с прикладным применением полученных результатов.

Судя по автореферату, диссертация представляет собой подробное и методически успешно построенное научное исследование. Наиболее важным научным результатом работы, на мой взгляд, следует считать получение нового термостабильного мутанта люциферазы *Luciola mingrelica* с максимумом свечения в «зеленой» области спектра и его использование в качестве донора в процессе переноса энергии на краситель, а также новый метод гомогенного иммуноанализа прогестерона.

Полученные в диссертационной работе результаты, касающиеся стратегии целенаправленного генно-инженерного конструирования гибридных белков, несомненно, являются новыми. Интересным является доказанный факт идентичности каталитических свойств, термостабильности и спектров свечения гибридного белка Luc-bssr и исходной люциферазы. Несомненную практическую значимость имеет не только новый иммунометод анализа прогестерона, но и алгоритм его получения, который может быть успешно применен для создания широкого круга новых иммунометодов.

Следует отметить высокий методический уровень диссертации, являющийся основой для получения достоверных результатов всей работы. Набор используемых в работе современных методов достаточно широк и демонстрирует квалификацию Д.В. Смирновой как экспериментатора.

Результаты работы прошли хорошую апробацию на российских и международных конференциях, отражены в публикациях в ведущих научных журналах.

В целом, диссертация Смирновой Дарьи Васильевны, как по объему выполненной работы, так и по новизне и значимости полученных результатов, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 03.01.04 – биохимия и 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнология).

Кратасюк В.А., проф., д.б.н.,  
зав. кафедрой биофизики  
ФГАОУ ВПО «Сибирский  
федеральный университет»  
Российская Федерация, 660041,  
г. Красноярск, пр. Свободный, 79  
тел. 8-967-608-56-43, 8(3912)0620-72



ФГАОУ ВПО СФУ  
Подпись Кратасюк В.А. заверяю  
Начальник общего отдела \_\_\_\_\_  
« 27 » 05 \_\_\_\_\_ 2015 г.