

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ронжина Никиты Олеговича**

«Индикаторные тест-системы с использованием наноалмазов детонационного синтеза»
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности
03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Представленная соискателем работа выполнена в русле активно развивающегося направления современной нанобиотехнологии, связанного с разработкой и созданием на основе наночастиц разной физико-химической природы новых индикаторных и диагностических систем для биологических и медицинских приложений, новых средств адресной доставки лекарств, новых лечебных средств многофункционального действия. Работы такой направленности проводятся во многих странах, в частности, большой интерес исследователи проявляют к использованию в указанных целях разных частиц наноуглерода. В связи с этим, тема диссертационной работы Н.О. Ронжина является актуальной, а результаты проведенных автором исследований представляют несомненный научный интерес и имеют очевидное практическое значение.

На ряде примеров автор экспериментально установил применимость модифицированных наноалмазов (МНА) детонационного синтеза в качестве перспективного материала биотехнологического назначения и создания на их основе новых средств индикации и диагностики биологического и медицинского назначения. Исследования каталитического действия МНА в реакции окислительного азосочетания (перекись водорода – 4-аминоантипирин – фенол) позволили автору установить причины этого эффекта наночастиц и показать возможность их применения для индикации загрязнений фенола. Посредством адсорбции на МНА светоизлучающего фермента люциферазы соискатель создал индикаторную систему многократного действия, которая может найти применение в люминесцентном микроанализе. С помощью ковалентной пришивки нескольких ферментов на активированную бензохиноном поверхность МНА Ронжин Н.О. сконструировал диагностические системы биохимического определения глюкозы и холестерина, продемонстрировал возможность их многократного использования для диагностики указанных аналитов, показал возможность количественного определения глюкозы и холестерина в сыворотке крови человека *in vitro* с помощью созданных диагностических систем.

Представленная работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием современных биохимических, химических и физико-химических методов исследования. Материалы, представленные в автореферате, позволяют говорить о внушительном объеме выполненных соискателем исследований, анализ представленных экспериментальных данных не вызывает сомнений в их достоверности. По результатам проведенных исследований, которые составляют основу диссертации, автором опубликованы 14 работ, включая статьи в российских и

зарубежных журналах, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК, индексируемых в базе данных Web of Science, материалы работы представлены на многочисленных конференциях. Выводы, приведенные в автореферате, полностью отражают цель и задачи диссертационной работы и положения, выносимые на защиту.

Прочтение автореферата оставляет общее положительное впечатление о работе соискателя. Все изложенные в автореферате разделы хорошо систематизированы, ясно и логично изложены, текст читается с интересом, что является несомненной заслугой автора. Анализ представленных в автореферате материалов свидетельствует о перспективности дальнейшего развития работы Н.О.Ронжина и продолжения столь успешно выполненных им исследований.

Считаю, что по актуальности, уровню научной новизны и практической значимости полученных результатов диссертационная работа Ронжина Н.О. полностью соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Ронжин Никита Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Доцент кафедры биологической химии
с курсом медицинской, фармацевтической
и токсикологической химии
Красноярского государственного
Медицинского университета
им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого МЗ РФ,
кандидат биологических наук

17 ноября 2015 г.



Л.В.Труфанова



Труфанова Людмила Васильевна
к.б.н. по специальности биохимия,
доцент кафедры биологической химии
с курсом медицинской, фармацевтической
и токсикологической химии
КрасГМУ им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого МЗ РФ
660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1
Раб. тел.: 8(391)228-07-69
e-mail: trufanovaLv@mail.ru