

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Грибас Анастасии Владимировны** «Хемилюминесцентные иммуно- и олигонуклеотидные методы анализа с применением пероксидазы и пероксидаза-подобного ДНКзима», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнология)

Диссертационная работа А.В. Грибас посвящена разработке новых эффективных биоаналитических (хемилюминесцентных) индикаторных систем и методик на их основе для определения широкого круга актуальных биологически активных соединений, от ДНК-фрагментов некоторых вирусов до ионов тяжелых металлов, которые могут быть в дальнейшем использованы в различных областях химического анализа, в молекулярной биологии и биотехнологии, клиническом анализе и медицине.

Автором работы предложен новый усилитель хемилюминесценции – 3-(10'-фенотиазин)пропионовая кислота в реакции окисления люминола, катализируемой пероксидазой или ее аналогами. Показана на многочисленных примерах возможность успешного применения этого усилителя в ИФА и нуклеотидном анализе. Также в работе открыт эффект аллостерической активации пДНКзима, на основе которого создана универсальная платформа для высокочувствительного и селективного определения аналитов различной природы. Все разработанные индикаторные системы прошли успешную апробацию в анализе реальных объектов.

Оставляет приятное впечатление широта работы, результаты которой, несомненно, имеют фундаментальное значение для развития биотехнологии (бионанотехнологии) и биохимических методов анализа. Результаты работы опубликованы в 7 ведущих журналах по специальности защищаемой работы, представлены на международных и всероссийских конференциях.

При знакомстве с авторефератом возникли некоторые замечания:

- 1) хорошо бы было добавить в автореферат сравнение предложенных автором методик определения биологически активных соединений с альтернативными, представленными в литературе, и определить нишу предложенных методик в различных областях;
- 2) автор всегда использует символы равновесной концентрации в работе, хотя символ общей концентрации был бы более уместен, поскольку при значениях pH от 7 до 8 используемые в работе вещества могут находиться в разных формах; хотелось бы увидеть более детальный анализ оценки воспроизводимости результатов, а не только сравнение величин коэффициента корреляции;
- 3) желательно было бы более детально представить в работе принципы подбора структур аптамеров и их взаимодействия, но возможно, это не позволил сделать объем автореферата.

Указанные замечания не снижают общего благоприятного впечатления от работы.

Автореферат диссертации соответствует паспорту специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Считаем, что диссертационная работа **Грибас Анастасии Владимировны** представляет собой самостоятельное, законченное исследование, результаты которого имеют значение для решения актуальных проблем биотехнологии.

По объему, совокупности теоретических и практических результатов она полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и отвечает критериям, установленным в п.2 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», утвержденного Ректором Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова 27 октября 2016 г., а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Кандидат химических наук, доцент,  
доцент кафедры  
аналитической химии химического факультета  
Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова

 Веселова И.А.

Рабочий адрес: 119991 Москва,  
Ленинские горы, д.1, стр.3  
МГУ имени М.В. Ломоносова, химический факультет  
Тел: 8 495 9393346;  
e-mail: irina.veselova@mail.ru

Доктор химических наук, профессор,  
профессор кафедры  
аналитической химии химического факультета  
Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова

 Шеховцова Т.Н.

Рабочий адрес: 119991 Москва,  
Ленинские горы, д.1, стр.3  
МГУ имени М.В. Ломоносова, химический факультет  
Тел: 8 495 9393346;  
e-mail: tnshekh@yandex.ru

14 сентября 2018 г.

