

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Панфёрова Василия Геннадьевича**
«ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АНТИТЕЛ
С ВИРУСНЫМИ И БАКТЕРИАЛЬНЫМИ АНТИГЕНАМИ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЭКСПРЕССНЫХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИТОПАТОГЕНОВ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
03.01.04 Биохимия

Диссертационная работа посвящена всестороннему изучению взаимодействий антител с вирусными и бактериальными поливалентными антигенами для создания высокочувствительных и экспрессных тест-систем. Автором предложены три подхода к снижению пределов обнаружения для иммунохроматографического анализа: 1) увеличение размера детектируемых наночастиц золота в результате восстановления на их поверхности солей серебра или золота; 2) использование конъюгатов окрашенных наночастиц с ферментами щелочной фосфатазой; 3) концентрирование в тестовой зоне агрегатов наночастиц золота с магнитными частицами. Предложенные автором подходы позволили добиться значительного (более чем в 200 раз) снижения предела обнаружения по сравнению с существующими методами. Показана возможность создания мультиплексных иммунохроматографических тест-полосок. Предложен способ варьирования пределов обнаружения тест-систем для широкого спектра исследовательских задач. Работа вносит ценный вклад в описание процессов агрегативной устойчивости конъюгатов наночастиц золота с поликлональными антителами.

Диссертационная работа обладает высокой практической значимостью: предложенные решения универсальны, позволяют увеличить производительность внелабораторного тестирования и характеристики большого количества проб. Полученные Панфёровым В.Г. результаты обладают всеми признаками научной новизны, имеют существенное прикладное значение, основные выводы и заключения корректны и обоснованы, достоверность результатов подтверждена референтными методами.

Имеются вопросы к диссертанту:

- 1) На рисунке 12 интенсивности сигналов на тест-полосках после ИХА различных концентраций (например, 333 и 111, 37 и 12.3 нг/мл) ХВК в экстракте листьев картофеля неразличимы. Пригодны ли такие системы для количественного анализа?
- 2) Время амплификации сигнала в рамках реализации концентрирования окрашенных наночастиц в тестовой зоне магнитным полем составило 30 минут. Можно ли считать такой метод экспрессным?

Указанные замечания не затрагивают существа диссертационной работы Панфёрова В.Г. и не снижают ее общей положительной оценки. На основании вышесказанного считаю, что диссертация Панфёрова В.Г. «Изучение взаимодействия антител с вирусными и бактериальными антигенами для создания экспрессных методов определения фитопатогенов» соответствует специальности 03.01.04 Биохимия и требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук.

с.н.с. кафедры аналитической химии,
к.х.н.

Комкова Мария Андреевна



Ларионова Н.С.

Ленинские горы, д. 1, стр. 3, ГСП-1, г. Москва 119991

тел. 8-917-5352974, e-mail: mkomkova@gmail.com

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»
химический факультет МГУ

04 июня 2019 г.