

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ПАНФЁРОВА ВАСИЛИЯ ГЕННАДЬЕВИЧА на тему: 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

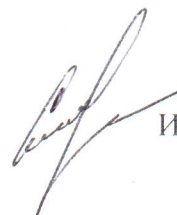
Диссертационная работа Панфёрова В.Г. посвящена разработке высокочувствительных и мультиплексных форматов иммунохроматографического анализа для определения вирусных и бактериальных антигенов, которые необходимы для выявления фитопатогенов. Такая постановка задачи однозначно показывает актуальность выполненной работы и ее практическую значимость.

В рамках проделанной работы автором исследована зависимость структуры и состава комплексов вирионов X вируса картофеля с моноклональными антителами от соотношения реагентов и выявлена аномально высокая электрофоретическая подвижность исследованных комплексов как результат их разветвленности. Так как в иммунохроматографическом анализе широко используются конъюгаты наночастиц золота, Панфёровым В.Г. исследована устойчивость к агрегации высококонцентрированных коллоидных растворов конъюгатов наночастиц золота с антителами, а также охарактеризованы отличия размера и формы частиц, образующихся при восстановлении золотохлористоводородной кислоты на затравочных наночастицах золота. Данное исследование было проведено в двух режимах, когда затравочные частицы находись в растворе, либо располагались на мембранном носителе.

Для снижения предела обнаружения разрабатываемого метода анализа предложено использовать агрегации функционализированных магнитных и золотых наночастиц, конъюгаты щелочной фосфатазы с наночастицами золота и увеличении размеров частиц золота при восстановлении золотохлористоводородной кислоты в присутствии пероксида водорода. Проведенные исследования позволили разработать мультиплексный формат иммунохроматографического анализа, позволяющий выявлять пять основных вирусов картофеля без их дифференцировки.

Список работ автора включает 11 статей в ведущих зарубежных журналах, работа представлена на большом количестве профильных конференций.

Представленная диссертационная работа ПАНФЁРОВА В.Г. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в полной мере соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям», а ее автор, ПАНФЁРОВ ВАСИЛИЙ ГЕННАДЬЕВИЧ, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 - Биохимия.



И.Ю. Сахаров

Сахаров Иван Юрьевич, доктор химических наук (специальность 03.00.23 - биотехнология), Химический факультет ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», ведущий научный сотрудник  
119991, Москва, Ленинские горы, 1, МГУ имени М.В. Ломоносова  
Тел. +7(495)939-34-07, E-mail: sakharovivan@gmail.com

