

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.В. Сотникова "Определение специфических антител методом иммунохроматографии: количественные закономерности и практические приложения", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Разработка новых и совершенствование существующих подходов к экспрессной серодиагностике, в частности, иммунохроматографического анализа, является важной задачей в области диагностической медицины и ветеринарии. Поэтому диссертационная работа Д.В. Сотникова, несомненно, является актуальным исследованием.

Автором получены конъюгаты ряда белков (иммуноглобулин G человека, бычий сывороточный альбумин, белок G из *Streptococcus* spp. и соевый ингибитор трипсина) с наночастицами золота различного размера при различных условиях. Разработаны новые методы, позволяющие определить состав этих конъюгатов на основе собственной флуоресценции белка, а также степень сохранения связывающей способности антител. Проведено математическое описание кинетики образования иммунных комплексов в иммунохроматографических системах, моделирование процессов, проходящих во время проведения иммунохроматографического анализа. Предложены рекомендации по улучшению чувствительности иммунохроматографического анализа и новые методики определения антител с его помощью. Разработаны иммунохроматографические тест-системы для экспрессной серодиагности лёгочного туберкулёза людей и бруцеллеза крупного рогатого скота.

Результаты, составляющие предмет диссертации, достаточно полно опубликованы и соответствуют заявленной специальности. Представленная на защиту работа является логичным, завершённым исследованием, решающим важную научную задачу. Автореферат даёт достаточное представление о проделанной работе.

Поскольку синтез описанных конъюгатов происходит за счёт электростатической сорбции белков на заряженной поверхности коллоидного золота и в автореферате уделено много внимания этой части исследования, представляется недостающим анализ полученных результатов с точки зрения значения изоэлектрических точек белков и заряда белковых глобул в зависимости от величины pH. В части, посвящённой определению остаточной связывающей способности антител, не указана величина pH, при которой получали конъюгаты. Более того, процент сохранённой активности вполне может зависеть от значения pH сорбции, поскольку изменение поверхностного

заряда белковой молекулы может приводить к изменению ориентации её в пространстве при иммобилизации.

В тексте автореферата встречаются неудачные формулировки. Например, «использовали 10-кратный концентрат конъюгата» (с.19). Согласитесь, если использовать 10-кратный концентрат в количестве в 10 раз меньше, то получится то же самое. Очевидно, автор имел ввиду 10-кратный избыток?

Замечания имеют технический характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Следует отметить высокую практическую значимость работы, так как полученные данные не только положены в основу разработанных тест-систем, но и носят универсальный характер, что позволит их применить при разработке других иммунохроматографических методов анализа.

Диссертационная работа Сотникова Дмитрия Васильевича соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Шманай Вадим Владимирович, к.х.н.

Заведующий лаборатории химии биоконъюгатов
Института физико-органической химии НАН Беларуси,
ул. Сурганова, 13-207,
Минск 220072, Беларусь
+375(17) 292 0 373
shmanai@ifoch.bas-net.by

Подпись Шманая В.В. удостоверяю.

Ученый секретарь
Института физико-органической химии
НАН Беларуси, к.х.н.



С.А. Праценко