

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алсовэйди Али Кадхим Мохаммед  
на тему:

«Микробные сенсорные системы для определения антибиотиков в водных  
растворах»

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по научной специальности: 1.5.6 – Биотехнология

В конце двадцатого века произошло осознание важности контроля за использованием антибиотиков и встала задача минимизации их использования при лечении людей и в сельском хозяйстве. За последние два десятилетия потребление антибиотиков сельским хозяйством сократилось в два раза. При этом остаются актуальными задачи лечения животных и птицы от бактериальных инфекций. В мире и в нашей стране разработаны регламентирующие использование антибиотиков законы и при этом возрастает роль контроля содержания антибиотиков в продуктах питания и окружающей среде. Учитывая рост заболеваний аллергией к антибиотикам у людей, важной задачей является выявление наличия антибиотиков в сельскохозяйственных продуктах. Это направление является, бесспорно, актуальной задачей. Практическая значимость диссертационная работа Алсовэйди Али Кадхим Мохаммед определяется разработкой новых методов определения канамицина и хлорамфеникола в жидкости с помощью сенсорной тест-системы на основе пьезоэлектрического резонатора с поперечным электрическим полем. В работе показана перспективность оценки восприимчивости бактерий к исследуемому антибиотику с помощью регистрации изменения аналитического сигнала сенсорной системы на основе пьезоэлектрического резонатора с поперечным электрическим полем.

При разработке диагностических препаратов исследователи стремятся к получению высокоспецифичных и высокоаффинных антител. Автором использован метод получения антител с помощью технологии фагового дисплея. Технология фагового дисплея заключается в получении рекомбинантных антител, экспонированных на поверхности нитевидных бактериофагов, несущих гены доменов антител. Данная технология имеет ряд преимуществ перед традиционно используемыми методами получения моно- и поликлональных антител: отсутствие использования животных, длительной иммунизации, дорогих сред и культур клеток животных, возможность продукции антител к токсичным и слабо иммуногенным соединениям (гаптенам), к которым относятся антибиотики. На примере

ампициллина диссертантом отработана методика получения специфичных антител с использованием технологии фагового дисплея. Антиампициллиновые фаговые антитела обладают специфичностью в отношении ампициллина и применимы для его определения методом дот-иммуноанализа с визуальным учетом результатов. Установлено, что антиампициллиновые фаговые антитела не взаимодействуют с тетрациклином, канамицином, L-фенилаланином, L-триптофаном и L-цистеином.

Значимость представленной работы подтверждена финансовой поддержкой ряда грантов – РФФИ и РНФ.

По материалам исследования разработано и издано учебное пособие для студентов старших курсов по определению хлорамфеникола с помощью сенсорной системы на основе пьезоэлектрического резонатора с поперечным электрическим полем.

По теме диссертации опубликовано 19 работ, в том числе 11 статей в научных изданиях, индексируемых международными базами данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК РФ. Материалы диссертационной работы неоднократно были представлены российских и международных конференциях.

Считаю, что по объему, методическому уровню выполненных исследований, новизне, актуальности, теоретической и практической ценности полученных результатов диссертационная работа Алсовэйди Али Кадхим Мохаммед на тему: «Микробные сенсорные системы для определения антибиотиков в водных растворах», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор, Алсовэйди Али Кадхим Мохаммед заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.

Бровко Федор Александрович

доктор биологических наук, 03.01.05 – Физиология и биохимия растений  
главный научный сотрудник, и.о. заведующего лаборатории иммунохимии  
Филиала Федерального Государственного Бюджетного Учреждения Науки  
Института Биоорганической Химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А.  
Овчинникова Российской Академии Наук.

Почтовый адрес: 142290, г. Пущино, Московская область, проспект  
Науки, 6

Контактный телефон: +7 (4967) 73-08-53; 8(916) 5861625

e-mail: brovko@bibch.ru

Подпись



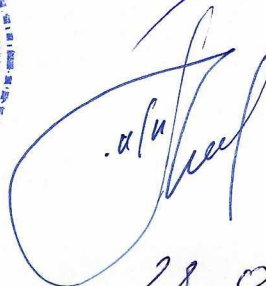
Подпись заверяю:

Ученый секретарь ФИБХ РАН Филиала Федерального  
Государственного Бюджетного Учреждения Науки Института  
Биоорганической Химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А.  
Овчинникова Российской Академии Наук

К.ХН.



А.Н Обухов



28.03.2024