

## ОТЗЫВ

научного консультанта диссертационной работы в форме научного доклада Жердева Анатолия Виталиевича «Иммунохроматографические системы: Молекулярные закономерности функционирования и практические приложения», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по научной специальности 1.5.4. Биохимия

А.В. Жердев в 1985-1988 гг. обучался в аспирантуре Института биохимии им. А.Н. Баха АН СССР, защитив в 1989 г. под моим руководством кандидатскую диссертацию по специальности «Биохимия». После работы в Центре по безопасности биологически активных веществ в 1990 г. А.В. Жердев возвращается в Институт биохимии им. А.Н. Баха, где и работает по сегодняшний день (в 2014 г. Институт реорганизован в Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН), пройдя в возглавляемой мной лаборатории иммунобиохимии путь от младшего научного сотрудника до ведущего научного сотрудника.

Исследования А.В. Жердева направлены на изучение закономерностей иммунохимических и лиганд-рецепторных взаимодействий и их применение для опремпечения высокочувствительного и экспрессного определения биологически активных веществ разных классов. В результате выполнения работ разработаны теоретические положения, определяющие закономерности функционирования иммуносенсорных систем. Показан вклад поливалентных взаимодействий антиген-антитело в динамику формирования иммунных комплексов и в характеристики аналитических систем. Предложена классификация иммуноаналитических систем с иерархическим структурированием на основании видов образующихся и регистрируемых комплексов и последовательности взаимодействий иммунореагентов. Разработан ряд математических моделей для описания иммуноаналитических систем. Показаны возможности направленного изменения аналитических параметров на основании рекомендаций, следующих из рассмотрения моделей. Установлены возможности управления параметрами иммуноаналитических систем посредством изменения состава используемых межмолекулярных комплексов. Предложен и экспериментально подтвержден ряд подходов для обеспечения высокочувствительного иммунохроматографического анализа. Получены и охарактеризованы экспериментальные образцы иммуноаналитических систем для определения токсичных контаминант разных классов в сельскохозяйственной продукции, пищевых продуктах и объектах окружающей среды, маркеров патологических процессов (кардиомаркеров, воспалительных маркеров), специфических антител для инфекционной диагностики и аллергодиагностики, возбудителей заболеваний человека, животных и растений. Данные результаты подтверждают универсальность сформированного инструментария, его пригодность для решения различных задач, имеющих социальное и хозяйственное значение.

За разработки иммуноаналитических систем А.В. Жердев в составе авторского коллектива удостоен Премии Правительства Российской Федерации 2010 года в области науки и техники. В 2011 г. А.В. Жердев в составе авторского коллектива удостоен диплома Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам в номинации «100 лучших изобретений России», в 2012 г. – премии издательства «МАИК-Наука» за лучшие публикации в журналах РАН. В 2019 г. ему присуждена серебряная медаль XIII Международного биотехнологического форума-выставки «РосБиоТех». В 2021 г. А.В. Жердев награжден ведомственной медалью Минобрнауки РФ «За вклад в реализацию государственной политики в области научно-технического развития».



А.В. Жердев является членом редколлегии журналов «Биохимия», «International Journal of Molecular Sciences» и «Food and Agricultural Immunology», редакционного совета журнала «Прикладная биохимия и микробиология», включен в Федеральный реестр экспертов научно-технической сферы, является экспертом Российского научного фонда, Фонда содействия инновациям. Под руководством А.В. Жердева подготовлено и успешно защищено 12 кандидатских диссертаций, а также 15 курсовых и дипломных работ.

При участии и под руководством А.В. Жердева успешно реализован ряд проектов Российского научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований, Программ фундаментальных исследований Президиума РАН, Федеральных целевых программ РФ, Межгосударственной целевой программы ЕвразЭС, обеспечено участие российских коллективов в проектах Шестой и Седьмой Рамочных Программ Европейского Сообщества и международных программ INTAS, INCO-Copernicus, CRDF.


За время работы в лаборатории А.В. Жердев проявил себя как квалифицированный специалист, способный самостоятельно ставить и решать научные задачи, делать обоснованные заключения и оформлять результаты исследований. А.В. Жердев эффективно взаимодействует с участниками выполняемых научных проектов, владеет современными иммунохимическими и биохимическими методами, обладает хорошей квалификацией для решения научно-организационных вопросов.

По результатам проведенных исследований, посвященных разработке и характеристике иммунохроматографических систем, А.В. Жердевым подготовлена диссертационная работа в форме научного доклада. А.В. Жердев в полной мере соответствует требованиям для присуждения ученой степени доктора химических наук по научной специальности 1.5.4. Биохимия.

Отзыв дан для предоставления в Диссертационный совет 24.1.233.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, на соискание ученой степени кандидата наук на базе Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук» (ФИЦ Биотехнологии РАН).

Заведующий лабораторией иммунобиохимии  
ФИЦ Биотехнологии РАН,  
доктор химических наук по специальности 03.00.04 Биохимия,  
профессор



  
(Дзантиев Борис Борисович)  
06 апреля 2022 г.

Адрес: ФИЦ Биотехнологии РАН, Ленинский проспект, д. 33, стр. 2, 119071,  
Москва, Россия. Дзантиеву Борису Борисовичу.  
Телефон: (495)954-31-42. Адрес электронной почты: dzantiev@inbi.ras.ru