

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Жердева Анатолия Виталиевича на тему «Иммунохроматографические системы: молекулярные закономерности функционирования и практические приложения», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук в виде научного доклада по научной специальности 1.5.4. Биохимия

Диссертационная работа Жердева А.В. посвящена **актуальному** направлению современной биохимии, связанному с выявлением закономерностей взаимодействия антиген-антитело при проведении иммунохроматографии и разработкой новых аналитических систем, основанных на применении этих закономерностей. Развитие представлений о межмолекулярных взаимодействиях в иммунохроматографических системах и о путях совершенствования этих систем повышает конкурентный потенциал метода, расширяет круг его применения, способствует разработке эффективных способов контроля качества объектов окружающей среды, пищевых продуктов и диагностики различных заболеваний. Эти факторы определяют **актуальность** проведенного исследования, направленного на формирование научных основ совершенствования иммунохимических методов анализа.

**Научная новизна** состоит в комплексе разработанных подходов к созданию иммунохроматографических систем. Автором установлен вклад поливалентных взаимодействий антиген-антитело в формирование иммунных комплексов и характеристики иммунохроматографических систем; предложена иерархическая классификация гетерогенных иммуноаналитических систем; разработан ряд математических моделей для описания иммунохроматографических систем; исследована модуляция параметров иммунохроматографических систем посредством варьирования состава комплексов антиген – белковый носитель и антитело – нанодисперсный носитель.

**Практическая значимость работы** заключается в разработке новых иммунохроматографических систем с улучшенным дизайном, а также способов определения различных токсикантов в пищевых продуктах и объектах окружающей среды, диагностики заболеваний человека, животных и растений.

**Достоверность** полученных результатов сомнения не вызывает и определяется применением современных методов исследования (фото и флуориметрия, центрифугирование, жидкостная хроматография, электрофорез, атомно-силовая, просвечивающая и сканирующая электронная микроскопия, микропланшетный иммуноферментный анализ и др.), сертифицированного оборудования, а также совокупностью использованных методов математического моделирования.

Результаты исследования Жердева А.В. прошли апробацию в виде устных докладов на многочисленных научных конференциях

международного и всероссийского уровней, опубликованы в виде 120 статей преимущественно в ведущих зарубежных изданиях первого и второго кварталей, а также профильных российских журналах (Прикладная биохимия и микробиология, Успехи биологической химии и др.), получено 25 патентов.

Работа выполнена на высоком научном уровне. Интерпретация автором наблюдаемых эффектов логична, определена, результаты работы изложены четко и ясно, выводы сомнений не вызывают.

Таким образом, диссертация Жердева Анатолия Виталиевича «Иммунохроматографические системы: молекулярные закономерности функционирования и практические приложения», в полной мере соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Зав. кафедрой аналитической химии  
и химической экологии,  
доктор химических наук (специальность  
02.00.02 – Аналитическая химия),  
доцент

Русанова Татьяна Юрьевна

23 сентября 2022 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», 410012, Саратов, ул. Астраханская, 83, I корпус, Институт химии СГУ  
Тел. +7(8452)51-69-60, E-mail: [tatyana\\_rys@yandex.ru](mailto:tatyana_rys@yandex.ru)

Подпись Русановой Т.Ю. удостоверяю

Ученый секретарь, доцент

«23» 09 \_\_\_\_\_ 2022 г.

И.В. Федусенко

