

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук Бородулевой Анны Юрьевны на тему:
«Поляризационный флуоресцентный иммуноанализ для экспрессного определения пестицидов в зерне» по специальности
03.01.06 – «биотехнология (в том числе бионанотехнологии)»

Диссертационная работа Бородулевой А.Ю. **актуальна**, так как посвящена одному из активно развивающихся направлений современной аналитической химии – разработке высокочувствительных и специфичных методов определения пестицидов в продуктах питания и продовольственном сырье. Автор сумел внести существенный вклад в это направление, поскольку разработанные им методики на основе поляризационного флуоресцентного иммуноанализа (ПФИА) не только обладают этими качествами, но и характеризуются экспрессностью, что позволяет их использовать для массового предварительного скрининга. Это составляет **научную и практическую значимость** исследования.

Стоит отметить, что подходы, предложенные в работе, носят универсальный характер, так как могут быть в дальнейшем применены для разработки новых методик определения токсичных веществ.

Автор поставил перед собой достаточно сложную научную и практически значимую задачу – определение широкого круга пестицидов, в том числе определение нескольких пестицидов в одной пробе, которую успешно решил. Результаты Бородулевой А.Ю. отражают большой объем проведенной экспериментальной работы. Выбранный объект исследования (зерно) сложен с точки зрения проведения анализа, поскольку в этом случае требуется сложная и тщательная пробоподготовка, что и сделал автор, оптимизировав все условия этой стадии анализа. Бородулева А.Ю. уделила большое внимание доказательству специфичности разработанных методов анализа. Работа изложена хорошим научным языком.

О **достоверности** полученных автором результатов свидетельствует использование современных физико-химических методов исследования, проведенное сравнение между результатами поляризационного флуоресцентного иммуноанализа и результатами хромато-масс-спектрометрического анализа, а также высокий уровень изданий, в которых результаты представленной работы были опубликованы.

К автореферату имеется вопрос.

Предел обнаружения, нижняя граница и диапазон определяемых содержаний в зерне различных пестицидов отличаются (и иногда

значительно) друг от друга. Что, по мнению автора, вносит в эти отличия
большой вклад: качество и специфичность предложенных иммунореагентов
или процесс пробоподготовки?

Объем проделанной экспериментальной работы, качество обсуждения
результатов и уровень научных публикаций создает положительное
впечатление о представленной диссертационной работе.

Автореферат диссертации отвечает требованиям, установленным
Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к
работам подобного рода. Содержание автореферата диссертации
соответствует паспорту специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе
бионанотехнологии), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5
Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном
университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена, согласно
приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского
государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Бородулева Анна Юрьевна заслуживает
присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности
03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

21.03.2019

Бабкина Софья Сауловна

д.х.н., проф.

Профессор кафедры аналитической химии им. И.П. Алимарина
ФГБОУ ВО "МИРЭА - Российский технологический университет"

119454, Москва, пр.Вернадского, 78

Тел. : 8(495)954-31-42

sofya.babkina@gmail.com

Подпись Бапкиной Софьи Сауловны заверяю.

Первый проректор



Прокопов Н.И.