

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе

Вершининой Юлии Сергеевны

«Извлечение белка подсолнечника и контроль его качества на содержание фенольных соединений методами колебательной спектроскопии»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.2. «Аналитическая химия»

Вершинина Юлия Сергеевна поступила в аспирантуру химического факультета МГУ в 2020 году на кафедре аналитической химии в лаборатории биоаналитических методов и оптических сенсорных систем. За время обучения в аспирантуре являлась руководителем 6 курсовых и 3 дипломных работ по аналитической химии. За годы, проведенные в аспирантуре, Юлия Сергеевна проявила себя не только как ответственный аспирант, исследователь, но и как преподаватель, которая каждый год ответственно и квалифицировано проводит практические и семинарские занятия на биологическом факультете МГУ, активно помогает в проведении различных видов аттестаций студентов и школьников на кафедре аналитической химии, химических олимпиад различного уровня.

Вершинина Ю.С. проявила себя увлеченным, инициативным и целеустремленным исследователем, выросшим в высококвалифицированного специалиста, способного эффективно решать поставленные научные задачи, критически оценивать и анализировать собственные результаты и предлагать способы решения возникающих сложностей. Благодаря грамотной организации и трудолюбию выполнен большой объем экспериментальной работы с полезными для практики результатами.

Диссертационная работа Вершининой Ю.С. посвящена разработке эффективных подходов к выделению белка из подсолнечного шрота для получения белковых изолятов высокой степени чистоты и контролю качества сырья и конечного продукта с помощью методов спектрофотометрии и колебательной спектроскопии. Ею предложен способ выделения белка из маточного раствора методом флотации с использованием органических растворителей, выбраны оптимальные значения pH маточного раствора и соотношение фаз, которые позволили достичь повышения выхода белкового препарата (90-96 масс. %) и значительного сокращения количества солевых отходов по сравнению с литературными аналогами. Для получения чистых протеиновых препаратов, не связанных с продуктами трансформации фенольных соединений, предложено внесение в реакционную смесь антиоксидантов, которые предотвращают окисление указанных соединений кислородом воздуха в условиях выделения белка подсолнечника.

Для контроля качества подсолнечного белка по показателю «Массовая доля протеина» предложено использование автоматизированного и экспрессного азотометрического метода Дюма в тандеме со спектрофотометрическим методом Лоури для подтверждения белковой природы азота. Разработан и апробирован на реальном объекте подход к анализу сырья и конечного продукта на содержание белка и фенольных соединений методами рамановской и ИК-спектроскопии.

По результатам, полученным в научно-исследовательской работе Ю.С. Вершининой, опубликованы 3 статьи и подготовлены к печати еще 2 печатные работы, работа апробирована на российских и международных конференциях, опубликовано 10 тезисов докладов. Вершинина Ю.С. является исполнителем в хозяйственных договорах, проектах РНФ, активно участвует в выполнении работ в центрах НТИ и ПИШ МГУ имени М.В. Ломоносова.

Как научный руководитель считаю, что диссертационная работа Вершининой Ю.С. является завершенным исследованием, выполненным на высоком научном уровне. Полученные результаты представляют как научный, так и практический интерес для широкого круга специалистов.

В связи с вышесказанным, считаю, что диссертационная работа Вершининой Ю.С. отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова и может быть представлена к защите на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Научный руководитель:
профессор кафедры аналитической
химии Химического факультета
ФГБОУ ВО «Московский
государственный университет имени
М.В. Ломоносова», доктор химических
наук (специальность 02.00.02 -
Аналитическая химия).

Веселова И.А.

Тел. -

15.09.2025 г.

а Т.А.

