

Отзыв

на автореферат диссертации Креховой Фирузы Миратовны на тему:
«Эвтектические растворители как экстрагенты и среда для дериватизации
в анализе пищевых продуктов и биологических жидкостей», представленной
на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2.
Аналитическая химия

Актуальность диссертационной работы Креховой Фирузы Миратовны не вызывает сомнений, поскольку она посвящена решению исключительно важных задач современной аналитической химии – разработке новых способов пробоподготовки и определения органических соединений в пищевых продуктах, направленных на повышение экспрессности пробоподготовки, миниатюризацию и автоматизацию методик, а также снижение стоимости анализа.

Цель работы соискателя состояла в разработке новых способов микроэкстракционного выделения ПАУ, хлорорганических пестицидов, сульфаниламидов и мочевины из пищевых продуктов и биологических жидкостей, основанных на *in situ* образованных эвтектических растворителях и/или дериватизации аналитов с участием прекурсоров экстракционных систем для их дальнейшего определения.

Научная новизна работы диссертационной работы Креховой Ф.М. охватывает ряд важных моментов. Новым является предложение использовать исходные компоненты проб в качестве прекурсоров для *in situ* образования эвтектических растворителей. К достижениям автора можно отнести не только предложенный и экспериментально обоснованный *in situ* способ получения эвтектических растворителей, основанный на щелочном гидролизе триглицеридов жирных кислот, входящих в состав проб сухого молока и арахисовой пасты, и взаимодействии образующихся жирных кислот с природными терпеноидами, но и разработанный на их основе способ микроэкстракционного выделения из этих проб ПАУ. Весьма интересными с научной и практической точки зрения представляются сведения о возможности образования эвтектических растворителей *in situ* на поверхности импрегнированной тимолом пористой мембраны, позволившие разработать экспрессный способ определения следов хлорорганических пестицидов в арахисовой пасте. Несомненной оригинальностью отличаются выводы автора, подкрепленные соответствующими экспериментальными данными, о возможности использования компонентов эвтектических растворителей в качестве реагентов для дериватизации полярных аналитов. Новые эвтектические растворители на основе тимола/ванилина и 4-(диметиламино)бензальдегида использовали для дериватизации мочевины и сульфаниламидов соответственно и их последующего микроэкстракционно-спектрофотометрического определения. Оригинальность исследования, выполненного Креховой Ф.М., подтверждена патентом на изобретение.

Практическая значимость работы выражается в разработке и валидации экспрессных и экологически безопасных способов определения ПАУ,

хлорорганических пестицидов, сульфаниламидов и мочевины в пищевых продуктах (сухое молоко, арахисовая паста) и биологических жидкостях (моча) методами высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуориметрическим детектированием (ВЭЖХ-ФЛД), газовой хроматографии с электронно-захватным детектированием и спектрофотометрии, включающих микроэкстракционное выделение аналитов в синтезированные автором новые эвтектические растворители. Предложенные решения будут полезны при внедрении их в практику рутинного анализа, а также в будущих разработках в рассматриваемой области.

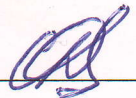
Диссертационная работа Креховой Ф.М. представляет собой законченное исследование, результаты достаточно полно отражены в 3 статьях (Q1) в рецензируемых научных изданиях, индексируемых международными базами данных (Web of Science, Scopus, РИНЦ), и 9 тезисах докладов. Наличие финансовой поддержки Российского научного фонда дополнительно свидетельствует об актуальности и значимости выполненного исследования.

Принципиальных замечаний по автореферату нет.

Диссертационная работа Креховой Фирузы Миратовны по своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и значимости полученных результатов полностью удовлетворяет п. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г (в действующей редакции), а ее автор Крехова Фируза Миратовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

20.11.2023 г.

Профессор кафедры аналитической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, доктор химических наук, профессор (специальность 02.00.02 – аналитическая химия)

 (Дмитриенко Станислава Григорьевна)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», химический факультет, кафедра аналитической химии.

Почтовый адрес: 119991 Москва, Ленинские горы, д.1, стр.3,

Телефон: (495)939-46-08

e-mail: s.g.dmitrienko@yandex.ru

