

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Качалкина Максима Николаевича  
на тему «Разработка сорбентов для твердофазной экстракции лекарственных средств,  
содержащих ароматические карбоновые кислоты и их производные», представленной  
на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности

### 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия

При контроле качества лекарственных средств большое значение имеет чувствительность аналитических методик, их прецизионность и специфичность. При разработке методик количественного определения стадия пробоподготовки образца является наиболее трудоемкой и определяющей чувствительность и селективность последующего инструментального анализа. Методики пробоподготовки, включающие этап твердофазной экстракции, как правило, имеют высокий уровень селективности (специфичности), обеспечивая тем самым необходимую степень точности в условия сложной матрицы. Применение твердофазной экстракции позволяет упростить и ускорить этап пробоподготовки в аналитической методике в целом. Кроме того, применение твердофазной экстракции предоставляет дополнительные возможности совершенствования методик количественного определения лекарственных средств в соответствие с нормативно-правовой базой.

Тема диссертационного исследования Качалкина Максима Николаевича посвящена разработке и оценки возможности применения сорбентов для твердофазной экстракции на основе производных целлюлозы для анализа лекарственных средств, содержащих ароматические карбоновые кислоты и их производные.

В автореферате диссертации приведены основные подходы в получении сорбентов для твердофазной экстракции ароматических карбоновых кислот и их производных на основе производных целлюлозы (гипромеллозы и этилцеллюлозы). Определены основные структурные характеристики полученных образцов сорбентов методами ИК-спектromетрии, газо-адсорбционной порозиметрии и электронной микроскопии с полевой эмиссией.

Автором установлены оптимальные параметры твердофазной экстракции ароматических карбоновых кислот и их производных (салициловая, ацетилсалициловая, бензойная кислота, прокаин и бензокаин) на образцах сорбентов с максимальной сорбционной емкостью.

Диссертантом предложены методики количественного спектрофотометрического определения ароматических карбоновых кислот в лекарственных препаратах «Ацербин», «Колломак», «Кофеина-бензоат натрия», «Аскофен УЛЬТРА», «Цитрамон П» таблетки, «Меновазин», «Беллалгин» и «Белластезин» с применением полученных образцов сорбентов.

Качалкиным М.Н. впервые разработаны математические модели прогнозирования сорбционной емкости гипромеллозных и этилцеллюлозных сорбентов для твердофазной экстракции ароматических карбоновых кислот и их производных, выполнен корреляционный анализ связи «молекулярный дескриптор - сорбционная емкость» и «порозиметрическая характеристика - сорбционная емкость». Показана возможность применения математической модели, основанной на молекулярных дескрипторах анализируемых веществ, для прогнозирования сорбционной емкости сорбентов на основе гипромеллозы.

Предложенные автором аналитические методики количественного определения лекарственных средств, содержащих ароматические карбоновые кислоты и их производные, внедрены в практическую деятельность ООО «Самарская фармацевтическая фабрика» и ООО «Лекарь», государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр контроля качества лекарственных средств Самарской области», учебный процесс в Пермской государственной фармацевтической академии, Башкирском государственном медицинском университете.

По теме диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, 4 из которых – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ. Автором получен 1 патент РФ на изобретение «Способ получения селективного сорбента для твердофазной экстракции».

Автореферат соответствует всем нормативным и научным требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям. Существенных замечаний, влияющих на общую положительную оценку диссертационной работы у рецензента нет. Пожелания и рекомендации приведены ниже:

1. Представлялось целесообразным вначале автореферата дать список используемых сокращений.
2. Подпись к рис. 1 была бы более информативна, если в ней указать условия съемки ИК спектров.

В работе встречаются не существенные опечатки и не всегда удачные выражения, не ставящие под сомнение выводы диссертанта.

Анализ автореферата показал, что диссертационная работа Качалкина Максима Николаевича на тему «Разработка сорбентов для твердофазной экстракции лекарственных средств, содержащих ароматические карбоновые кислоты и их производные» представляет собой самостоятельную законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение важной научной задачи современной фармакогнозии и фармацевтической химии, направленной на формулирование и развитие принципов стандартизации лекарственных средств для обеспечения их терапевтической активности и

безопасности, разработку новых, совершенствование, унификацию существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах их разработки, производства и потребления, полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в ред. постановления Правительства РФ от 25.01.2024 г. №62), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Качалкин Максим Николаевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Согласен на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.07.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета 21.2.061.06.

Директор Института фармации и медицинской химии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующий кафедрой химии Института фармации и медицинской химии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, доктор химических наук, профессор РАН  
117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1  
тел.: +7 (495) 434-14-22  
e-mail: [rsmu@rsmu.ru](mailto:rsmu@rsmu.ru)  
доктор химических наук, доцент  
02.00.03 – органическая химия



Мегребецкий В.В.

« 7 » мая 2024 г.

