ОТЗЫВ

официального оппонента профессора кафедры физической химии и хроматографии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», доктора химических наук, профессора **Курбатовой Светланы Викторовны** по диссертации Андреева Аркадия Алексеевича на тему «Фармакогностическое исследование плодов некоторых растений сем. *Rosaceae*, содержащих флавоноиды», представленной на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

1. Актуальность выполненного исследования

Диссертационное исследование Андреева А.А. посвящено решению важной проблемы современной фармации — совершенствованию стандартизации лекарственного растительного сырья видов семейства Розоцветные, содержащих флавоноиды, а также расширению сырьевой базы лекарственных средств растительного происхождения. Особую значимость данная работа приобретает в условиях импортозамещения и необходимости разработки отечественных препаратов.

В диссертационном исследовании обоснованно выбраны объекты исследования (боярышник однопестичный, арония черноплодная, шиповник коричный), которые широко распространены на территории России, содержат в качестве биологически активных соединений флавоноиды и обладают высоким фармакологическим потенциалом. В связи с этим особую ценность представляет подход автора к использованию свежего и замороженного сырья, что позволяет сохранить нестабильные биологически активные соединения (флавоноиды, витамины), теряемые при термической сушке в условиях традиционного производства лекарственных препаратов.

7 листов № 1230/02-23-60
30 04 2026
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования "Самарский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации
тел./факс +7(846) 374-10-03

2. Новизна исследования и полученных результатов, их достоверность

В ходе фитохимического изучения свежих плодов боярышника однопестичного Андреевым А.А. были впервые в РФ выделены и идентифицированы методом колоночной хроматографии с последующим ЯМР и масс-спектрометрическим анализом индивидуальные соединения — гиперозид и катехин.

Разработана оригинальная методика количественного определения суммы восстановленных флавоноидов в пересчете на катехин, основанрная на прямой спектрофотометрии при λ=282 нм).

Научно обоснована возможность и целесообразность использования замороженных плодов всех трёх исследованных видов сырья для получения лекарственных препаратов. Подтверждением научной новизны диссертационной работы являются полученные автором два патента Российской Федерации на изобретение № 2825090 «Способ комплексной переработки свежесобранных и размороженных плодов аронии черноплодной» и № 2843900 «Средство на основе плодов боярышника однопестичного, обладающее способностью подавлять рост *Bacilus cereus*».

Кроме того, по результатам проведенного исследования разработан проект фармакопейной статьи «Боярышника однопестичного плоды свежие».

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы Андреева А.А. подтверждается репрезентативным объёмом экспериментальных данных, полученных с применением современных аналитических методов (ТСХ, ВЭЖХ, ^{1}Н-ЯМР-, ^{13}С-ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия, спектрофотометрия), корректностью обработки информации, использованием актуальных и проверенных

источником информации. Достоверность результатов обеспечена корректной статистической обработкой данных в строгом соответствии с требованиями ОФС.1.1.0013 Государственной фармакопеи Российской Федерации XV издания, а также опорой на актуальные и верифицированные литературные источники.

4. Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные конкретные пути их использования

Полученные автором результаты представляют интерес для внедрения в учебный процесс на курсах «Фармакогнозия» и «Фармацевтическая химия» медицинских и фармацевтических вузов, а также в научных исследованиях лекарственного растительного сырья, содержащего фенольные соединения.

Разработанные методики качественного и количественного анализа плодов боярышника однопестичного, шиповника коричного могут использоваться фармацевтическими предприятиями и центрами по контролю качестве лекарственных средств при оценке качества как сырья, так и субстанций, и лекарственных растительных препаратов.

5. Оценка содержания диссертации

Диссертация построена по традиционному принципу и состоит из введения, обзора литературы, шести глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка использованной литературы, включающего 141 источник, в том числе 40 зарубежных публикаций. Работа проиллюстрирована 38 таблицами и 58 рисунками. В приложении представлены 7 дополнительных материалов.

Глава 1 представляет собой систематизированный аналитический обзор литературы, посвященный растениям семейства Розоцветные как источникам биологически активных веществ. В разделе освещены вопросы таксономии, ареалов распространения, фитохимического профиля и фармакологической

активности представителей рода, а также критически проанализированы существующие подходы к стандартизации и анализу сырья аронии, боярышника и шиповника.

Глава 2 содержит подробную характеристику объектов исследования и детальное описание методик, применённых в экспериментальной части работы, с обоснованием выбора аналитических методов.

Глава 3 посвящена результатам морфолого-анатомического изучения плодов боярышника однопестичного, проведённого в сравнительном аспекте на свежем и замороженном сырье. Установлены диагностически значимые признаки, позволяющие идентифицировать сырьё данного вида.

Глава 4 содержит описание фитохимического исследования свежего сырья боярышника однопестичного с использованием колоночной хроматографии для выделения и последующей идентификации индивидуальных соединений.

Глава 5 содержит научное обоснование и результаты разработки методик аналитического контроля качества плодов исследуемых видов и лекарственных препаратов на их основе,

Глава 6 обобщает результаты исследований по комплексной переработке растительного сырья: представлены результаты сравнительного микробиологического анализа настоек на основе разных видов сырья боярышника однопестичного, оценка качества соков аронии, оптимизация стандартизации сиропа шиповника и определение антиоксидантной и антирадикальной активности экстрактов и сиропов шиповника коричного.

В **Заключении** диссертации последовательно обобщены основные итоги исследования, сформулированы практические рекомендации, а также обозначены перспективы дальнейшего развития научной тематики. Таким образом, заключение полно и аргументированно отражает суть полученных результатов и подтверждает решение всех поставленных автором задач.

Работа логически завершается библиографическим списком использованных источников.

По теме диссертации опубликовано 27 работ, 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, оформлено 2 патента.

Данные диссертации используются в практической работе ГБУЗ «Центр контроля качества лекарственных средств Самарской области», Средне-Волжском филиале ФГБНУ ВИЛАР, НОЦ «Фармация» ФГБОУ ВО СамГМУ, а также в учебном процессе на кафедрах Института фармации ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России и на кафедре фармакогнозии ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России.

Несмотря на общую положительную оценку, по диссертационной работе Андреева А.А. возник ряд вопросов и замечаний.

1. Существуют ли перспектива использования комплексного препарата на основе плодов боярышника однопестичного, аронии черноплодной и шиповника коричного?
2. Почему в качестве методики количественного определения суммы флавоноидов в свежих плодах боярышника однопестичного выбрана прямая спектрофотометрия при 282 нм, а, например, не комплексонометрический метод или ВЭЖХ? Аналогичный вопрос к рекомендациям по количественному анализу настойки гомеопатической «Кратегус» методом прямой спектрофотометрии.
3. Уточните, пожалуйста, с чем связано использование именно катехина в качестве референтного вещества при анализе суммы флавоноидов, а не рутина или гиперозида.
4. Насколько перспективно для получения настойки гомеопатической матричной «Кратегус» использовать плоды иных видов рода боярышник?
5. Каков реальный вклад впервые выделенных соединений из плодов боярышника (гиперозид и катехин) в общую биологическую

активность сырья? (И, кстати, насколько обосновано утверждение о том, что эти вещества выделены из плодов боярышника впервые в Российской Федерации)?

6. В работе имеются опечатки, ошибки и несогласованность предложений.

Приведенные замечания и вопросы носят уточняющий характер и не снижают ценности выполненного диссертационного исследования.

6. Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Содержание автореферата Андреева А.А. полностью соответствует основным положениям и выводам диссертации. Диссертационная работа Андреева Аркадия Алексеевича соответствует паспорту специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия по пунктам 2, 3, 5, 6.

7. Заключение о соответствии диссертации критериям «Положения о присуждении ученых степеней»

Таким образом, диссертационная работа Андреева Аркадия Алексеевича на тему: «Фармакогностическое исследование плодов некоторых растений сем. *Rosaceae*, содержащих флавоноиды», представленная на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия, является самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной научной задачи современной фармацевтической химии и фармакогнозии — экспериментальное обоснование использования свежих и размороженных плодов боярышника однопестичного, аронии черноплодной и шиповника коричного в качестве лекарственного растительного сырья, а также совершенствование подходов к стандартизации этих видов сырья».

По актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертационная работа Андреева Аркадия Алексеевича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Андреев Аркадий Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Официальный оппонент

Профессор кафедры физической химии и хроматографии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»,
443086, Приволжский федеральный округ, Самарская область, г. Самара, Московское шоссе, д. 34
Телефон: +7 (846) 334-54-32
e-mail: kurbatova.sv@ssau.ru
доктор химических наук (02.00.20 – хроматография),
профессор

Курбатова Светлана Викторовна

«27» апреля 2026 г.

Подпись Курбатовой С.В. удостоверяю.
Начальник отдела сопровождения деятельности ученых советов Самарского университета
Бояркина
Бояркина У.В.
«____» _____ 20____ г.

С отзывом ознакомлен Ав
30.04.2025