ОТЗЫВ

официального оппонента профессора кафедры фармакогнозии и ботаники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктора фармацевтических наук, профессора **Хасановой Светланы Рашитовны** 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

7 листов № 1230/02-23-61
30 04 2026
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации
тел./факс +7(846) 374-10-03

1. Актуальность выполненного исследования

В настоящее время одной из приоритетных задач Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации до 2030 года является разработка новых эффективных отечественных лекарственных средств. Особое внимание уделяется созданию препаратов, которые сочетают в себе широту и мягкость терапевтического действия. Этим требованиям в полной мере соответствуют лекарственные препараты растительного происхождения. Поэтому научное обоснование внедрения в медицинскую практику новых видов лекарственного растительного сырья является актуальной задачей. Использование свежесобранного лекарственного растительного сырья может позволить сохранить природный состав биологически активных соединений и повысить качество получаемых препаратов. Также представляет интерес унификация методов стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов на их основе, чему и посвящена данная диссертационная работа.

2. Новизна исследования и полученных результатов, их достоверность

Впервые проведено сравнительное исследование свежих, замороженных и высушенных плодов трёх видов растений семейства *Rosaceae*. Выделены и

идентифицированы 2 индивидуальных флавоноида из свежих плодов боярышника однопестичного (гиперозид, катехин). Разработанная методика количественного определения суммы восстановленных флавоноидов в пересчете на катехин (λ=282 нм) методом прямой спектрофотометрии в свежих плодах боярышника однопестичного рекомендована вместо количественного определения суммы окисленных флавоноидов в пересчете на гиперозид. Предложена технология получения сиропа из жома свежих и размороженных плодов аронии черноплодной, позволяющая избежать стадию сушки данного сырья. Изучена антимикробная активность настоек побегов, листьев, цветков и плодов боярышника однопестичного. Определена общая антиоксидантная и антирадикальная активность препаратов шиповника коричного.

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

Положения, выводы и рекомендации Андреева А.А. основываются на обширном экспериментальном материале, для которого были выбраны оптимальные современные методы анализа (ТСХ, ВЭЖХ, ^{1}Н-ЯМР-, ^{13}С-ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия, спектрофотометрия). Обработка экспериментальных данных проведена с использованием математических методов анализа данных в соответствии с Государственной фармакопеей РФ XV издания.

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

Проведенные исследования свидетельствуют о возможности усовершенствования качественного и количественного анализа с использованием физико-химических и спектральных методов, применяемых в фармакогностическом анализе.

Научно-практическая значимость подтверждается патентами Российской Федерации № 2825090 «Способ комплексной переработки свежесобранных и размороженных плодов аронии черноплодной» и № 2843900 «Средство на основе плодов боярышника однопестичного, обладающее способностью подавлять рост *Bacilius cereus*».

Полученные автором результаты внедрены в производственный процесс ГБУЗ «Центр контроля качества лекарственных средств Самарской области», Средне-Волжском филиале ФГБНУ ВИЛАР, НОЦ «Фармация» ФГБОУ ВО СамГМУ. Результаты проведенных исследований используются в учебном процессе на кафедрах Института фармации ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России и на кафедре фармакогнозии ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России.

5. Оценка содержания диссертации

Диссертация построена по традиционному принципу и состоит из введения, обзора литературы, 4-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и библиографического указателя, включающего 141 источник, среди которых 40 иностранных. Работа иллюстрирована 38 таблицами и 58 рисунками. В конце диссертационной работы представлено 7 приложений.

Глава 1 посвящена литературному обзору изучаемых растений: боярышника однопестичного, аронии черноплодной, шиповника коричного семейства Розоцветные (*Rosaceae*), как источников биологически активных соединений. В ней представлены: таксономическая характеристика, ареалы произрастания, районы культивирования, химический состав, а также информация о фармакологической активности изучаемых видов. Приведены современные данные о медицинском применении и методах анализа плодов боярышника однопестичного, аронии черноплодной и шиповника коричного.

Глава 2 описывает объекты и методы исследования, которые применялись в ходе работы.

Глава 3 отражает результаты морфолого-анатомического анализа свежих и замороженных плодов боярышника однопестичного.

Глава 4 содержит результаты фитохимического исследования свежих плодов боярышника однопестичного методом колоночной хроматографии с выделением и идентификацией индивидуальных соединений.

Глава 5 содержит обоснование методик анализа плодов изучаемых растений и препаратов на их основе.

Глава 6 посвящена многоплановым экспериментам по оценке содержания действующих веществ в сиропах, экстрактах и настойках изучаемых объектов. Приведены результаты исследования антимикробной активности извлечений из различных видов сырья боярышника однопестичного, результаты исследования антиоксидантной и антирадикальной активности препаратов на основе плодов свежих и замороженных шиповника коричного.

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

Вопросы и замечания:

1. Для количественного определения флавоноидов в свежих плодах боярышника однопестичного Вы подбирали оптимальные условия извлечения флавоноидов. Было бы целесообразно также для полноты экстракции исследовать такие параметры, как измельченность сырья и кратность экстракции.

2. Проводили ли Вы подбор условий экстракции при изучении содержания флавоноидов в пересчете на катехин в свежих плодах

шиповника, так как Вы рекомендуете проводить количественное определение флавоноидов пересчете на катехин для данного вида сырья?

3. С чем Вы связываете тот факт, что в 96% этиловый спирт переходит больше флавоноидов, чем в 70% при получении настойки плодов боярышника однопестичного (табл. 8)? И как это согласуется с данными, полученными Вами при разработке методики количественного определения флавоноидов в свежих плодах боярышника однопестичного (табл. 5)?

4. На стр. 98 из таблицы 19 не ясно, какая повторность эксперимента была при получении сока из плодов аронии черноплодной? И где отклонения?

5. Вы исследовали одревесневшие побеги боярышника однопестичного. Были ли исследованы его годичные (зеленые) побеги и с какой целью Вы проводили сравнительный анализ содержания флавоноидов в различных частях боярышника однопестичного?

6. На стр.105 Вы пишете, что 70% этиловый спирт демонстрировал более слабое антимикробное действие, однако его данных в таблице нет.

7. В таблицах 35, 36, 37 и 38 - сколько повторностей проводилось при определении АОА и антирадикальной активности? Почему данные не имеют отклонений?

8. Вы делаете вывод в главе 6, что сиропы и жидкие экстракты шиповника коричного превосходят по антирадикальной активности промышленный образец сиропа шиповника, однако, согласно данным, приведенным в таблице 38, антирадикальная активность промышленного образца сиропа шиповника и вашего сиропа шиповника из замороженных плодов находятся примерно в одинаковых значениях (1226 и 1241).

9. Какими методами проводилась статистическая обработка результатов исследований? В диссертации отсутствует данная информация в главе 2.

При этом необходимо отметить, что сделанные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на положительную оценку диссертационной работы Андреева А.А.

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 — совершенствование стандартизации и экспериментальное обоснование использования свежих и размороженных плодов боярышника однопестичного, аронии черноплодной и шиповника коричного в качестве лекарственного растительного сырья в отечественной фармации.

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 фармакогнозии и ботаники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации 450008, Республика Башкортостан,г.Уфа, ул. Ленина, д. 3
Телефон: +7 (347) 272-41-73
e-mail: svet-khasanova@yandex.ru
доктор фармацевтических наук (14.04.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия),
профессор

Хасанова Светлана Рашитовна

«_23_» апреля 2026 г.

Подпись С.Р. Хасановой
Заверяю:
Ученый секретарь ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

С отзывом ознакомлен
30.04.2026