



федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

**«КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)

ул. К. Маркса, 3, г. Курск, 305041,
тел./факс: (4712) 58-81-37

<https://kurskmed.com> e-mail: kurskmed@mail.ru

18.03.2026 № 04/325

На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
и инновационному развитию
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Курский государственный медицинский
университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации,
доктор медицинских наук, профессор
Вячеслав Александрович Липатов



_____ 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на диссертационную работу Ковалёвой Натальи Александровны на тему: «Фармакогностическое изучение облепихи крушиновидной листьев», представленную в диссертационный совет ДСУ 208.002.02 при ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Актуальность темы выполненной работы

Тема диссертационной работы актуальна. В сложившейся экономической и политической обстановке расширение номенклатуры новых отечественных, доступных и безопасных лекарственных растительных препаратов является актуальным направлением современной фармации. Облепиха крушиновидная – лекарственное растение, плоды которого входят в Государственную Фармакопею Российской Федерации XV издания. Однако другие части растения не используются в официальной медицине. Также листья являются побочным продуктом при заготовке плодов и в дальнейшем производственном процессе не используются. Изучение листьев облепихи

крушиновидной позволит расширить спектр применения сырья облепихи, снизить побочные продукты при производстве, что способствует решению актуальной проблемы импортозамещения, а также комплексной переработки сырья. В настоящее время отсутствует нормативная документация (фармакопейная статья) на облепихи крушиновидной листья, а в литературе встречаются разрозненные данные по накоплению биологически активных веществ (БАВ) и анатомо-диагностическим признакам данного сырья. Поэтому фармакогностическое изучение листьев облепихи крушиновидной, разработка подходов к их стандартизации, оценка возможности расширения спектра лекарственных растительных препаратов различного фармакологического действия на их основе с целью внедрения в официальную медицину является актуальным направлением научных исследований.

Связь работы с планом соответствующих отраслей науки и народного хозяйства

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии фармацевтического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» по основному научному направлению кафедры «Поиск перспективных источников биологически активных веществ природного происхождения, проектирование составов фармацевтических композиций, а также разработка методик их стандартизации и оценки качества».

Научная новизна исследования и полученных результатов

В диссертационной работе Ковалёвой Н.А. впервые были выполнены следующие исследования листьев облепихи крушиновидной:

Проведено полное изучение анатомо-диагностических признаков листьев с использованием стерео-, люминесцентной и растровой электронной микроскопии, в том числе петиолярной анатомии. Разработаны показатели для определения подлинности листьев (цельных, измельченных и порошка).

Установлены особенности накопления в листьях экотоксикантов и содержание радионуклидов. Определены основные товароведческие показатели для включения их в проект ФС. Методами капиллярного электрофореза, газожидкостной хроматографии с масс-спектральной детекцией, ТСХ, спектрофотометрии установлена динамика накопления комплекса БАВ. Получены ИК-спектры листьев на разных сроках заготовки и выявлены специфические полосы поглощения. Разработаны и валидированы спектрофотометрические методики определения флавоноидов в листьях и жидких лекарственных формах на их основе (отваре, настояках и жидком экстракте). Методом компьютерного моделирования *in silico* определены основные виды фармакологической активности и побочных действий комплекса БАВ листьев. Экспериментально подтверждена антиокислительная и противовоспалительная активность извлечений.

Научная новизна проведенных исследований подтверждена патентом на изобретение РФ.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Автором получены новые данные о морфолого-анатомических признаках и химическом составе листьев облепихи крушиновидной, показана перспективность их использования в качестве источника флавоноидов и дубильных веществ. Достоверно доказано, что водное извлечение из листьев оказывает противовоспалительное действие, что позволяет расширить спектр их применения. Даны рекомендации по срокам заготовки листьев с точки зрения максимального накопления комплекса БАВ и сохранения возможности сбора плодов растения.

На основании проведенных исследований разработан проект фармакопейной статьи «Облепихи крушиновидной листья». Получен патент на изобретение РФ «Способ выделения флавоноидов из лекарственного растительного сырья». Разработана «Инструкция по сбору и сушке листьев облепихи крушиновидной».

Личный вклад автора

Цели и задачи исследования были определены при непосредственном участии автора. Автором проведен анализ российской и зарубежной научной литературы. Автору принадлежит ведущая роль в проведении экспериментальных исследований, статистической обработке и анализе полученных результатов исследования, написании публикаций по теме исследования. Вклад автора является определяющим и заключается в непосредственном участии во всех этапах исследования: от постановки задач, их теоретической и практической реализации до обсуждения результатов в научных публикациях, докладах и внедрения их в практику. Диссертация и автореферат написаны автором лично.

Рекомендации по использованию результатов работы и выводов диссертации

Результаты диссертационной работы Ковалёвой Н.А. обладают прикладной значимостью и рекомендуются к широкому использованию при оценке качества листьев облепихи крушиновидной, заготовленных для производственных целей. Разработанные методики анализа биологически активных веществ валидны и могут быть использованы в профильных лабораториях. Результаты содержания биологически активных веществ (дубильных веществ и флавоноидов), а также данные скрининга *in silico* и исследований *in vivo* и *in vitro* позволяют предполагать о перспективах применения сырья в качестве источников при изготовлении лекарственных растительных препаратов с противовоспалительной и антиоксидантной активностью. С учетом проведенных исследований по накоплению флавоноидов и дубильных веществ разработан нормативный документ по заготовке листьев облепихи крушиновидной. Предложен проект фармакопейной статьи на «Облепихи крушиновидной листья», который может быть модернизирован и дополнен в результате проведения исследований сырья, заготовленного от растений, произрастающих в различных эколого-географических зонах.

Полнота освещения результатов диссертации

По результатам диссертационного исследования опубликовано 30 научных работ: 3 научных работы в журналах, индексируемых в Scopus, 5 – в журналах Перечня рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечня ВАК при Минобрнауки России, 14 – в иных журналах, 7 – в сборниках материалов международных и всероссийских конференций. Получен 1 патент на изобретение РФ.

Структура и содержание диссертации

Структура диссертационной работы традиционна. Последовательность изложения работы и содержание глав соответствует цели и задачам диссертационного исследования.

Диссертационная работа изложена на 282 страницах машинописного текста и включает в себя: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, четыре экспериментальные главы, заключение, общие выводы, список сокращений и условных обозначений, список литературы и приложения. Список литературы включает 193 источника, в том числе 32 – на иностранных языках. В работе представлены 75 рисунков и 67 таблиц.

Во введении сформулированы актуальность и степень разработанности темы, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, отражен личный вклад автора, сформулированы положения, выносимые на защиту, представлены сведения о соответствии диссертации паспорту научной специальности, указана степень достоверности и апробации результатов работы, внедрение результатов исследования, публикации, структура и объем диссертации.

В главе 1 представлен обзор литературы по теме диссертации. Данная глава содержит подробную ботаническую характеристику рода *Hippophae*, включая ареал обитания, сортовое разнообразие и изменчивость листовой пластинки в зависимости от климатипа. Рассмотрены результаты исследований отечественных и зарубежных ученых по изучению химического

состава листьев, в том числе проведенные исследования возможных видов фармакологической активности. Представлена информация об использовании листьев облепихи крушиновидной в фармацевтической практике.

На основании обобщенных в главе литературных данных автор делает выводы, подтверждающие целесообразность проведения научных исследований по теме диссертации.

Глава 2 посвящена описанию объекта исследования, используемого оборудования, реактивов, стандартных образцов, а также подробное описание методов анализа. Всё оборудование сертифицировано и имеет свидетельства о периодической поверке. Реактивы и стандартные образцы соответствуют требованиям нормативной документации.

В главах 3-6 представлены собственные экспериментальные исследования автора.

В главе 3 представлены результаты изучения внешних и анатомо-диагностических признаков с применением стереомикроскопии, люминесцентной, световой и растровой электронной микроскопии. Также описано изучение петиолярной анатомии листьев облепихи крушиновидной.

Глава 4 посвящена оценке степени накопления экотоксикантов листьями облепихи крушиновидной. Также проведен радиационный контроль листьев.

В главе 5 представлены результаты изучения качественного и количественного состава биологически активных веществ листьев облепихи крушиновидной. Установлено присутствие таких соединений, как аминокислоты, органические кислоты, флавоноиды, дубильные вещества, каротиноиды, аскорбиновая кислота, лейкоантоцианы и др. с применением качественных реакций, ТСХ и ИК-спектроскопии. Проведена разработка и валидация методик количественного определения данных веществ (спектрофотометрически). Определены товароведческие показатели сырья.

Глава 6 отражает результаты исследования фармакологической активности биологически активных веществ листьев облепихи

крушиновидной и стандартизации жидких водных и водно-спиртовых лекарственных форм на их основе. Автором проведен анализ и систематизация данных *in silico*, что позволило спрогнозировать наиболее перспективные виды фармакологической активности биологически активных веществ листьев облепихи крушиновидной. Представлены результаты получения и стандартизации жидких водных и водно-спиртовых лекарственных форм на основе листьев облепихи крушиновидной.

Каждая глава диссертации заканчивается выводами по главе, которые отражают ее содержание и анализ полученных диссертантом экспериментальных данных.

Заключение содержит практические рекомендации по использованию результатов проведенных исследований, а также описаны перспективы дальнейшей разработки темы.

Общие выводы соответствуют поставленным научным задачам.

Диссертация завершается **Списком сокращений и условных обозначений** и **Списком литературы**.

В Приложениях представлены: проект фармакопейной статьи на облепихи крушиновидной листья, патент на изобретение, акты внедрения результатов диссертационной работы, инструкция по сбору и сушке облепихи крушиновидной листьев.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Диссертационная работа Ковалёвой Н.А. выполнена на высоком уровне. Автором продемонстрирован системный подход и владение современными инструментальными методами, а результаты исследований грамотно интерпретированы. Диссертация написана научным языком, включает большой объем экспериментальных данных, хорошо иллюстрирована рисунками и табличным материалом, аккуратно оформлена. Материал подан логично, легко читается.

Оценивая положительно диссертационную работу Ковалёвой Н.А. в целом, следует отметить некоторые **замечания и вопросы**:

1. На стр. 76 и в таблице 3 указано, что листья облепихи крушиновидной содержат «... большое количество, по-видимому, антрагликозидов». Однако в дальнейшем Вы не проводите определение данного класса БАВ, не предлагаете стандартизацию сырья по его содержанию. Почему?

2. На стр. 77 в таблице 3 указано, что выдерживание в растворе хлоралгидрата и выдерживание в спирте этиловом 96% и 70% приводит к «...изменению морфологии трихом». Каким образом менялась морфология трихом при данных методах пробоподготовки листьев облепихи крушиновидной к микроскопическому анализу?

3. В разделе 5.2. «Определение содержания суммы экстрактивных веществ» Вы определяли влияние кислотности экстрагента на данный показатель. В результате установлено, что при рН=2-3 выход экстрактивных веществ максимальный, постепенно снижаясь к рН=6-7, и снова увеличивающийся с ростом рН до 10-11 (стр. 103). Для чего определялся показатель рН экстрагента, если в дальнейшем он нигде не используется (в т.ч. и в проекте ФС); и Вы рекомендуете показатели «Содержание экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом этиловым» и «Содержание экстрактивных веществ, извлекаемых водой» (стр. 261)?

4. С какой целью Вами разрабатывались и валидировались методики количественного определения аминокислот, лейкоантоцианов, каротиноидов и хлорофиллов в листьях облепихи крушиновидной, если в дальнейшем Вы предлагаете стандартизацию данного сырья (в т.ч. и в проекте ФС) по показателям «Сумма флавоноидов в пересчете на лютеолин» и «Сумма дубильных веществ в пересчете на танин» (стр. 261)?

5. При разработке методики количественного определения дубильных веществ Вами предложена двухкратная экстракция по 23 минуты вместо однократной 45 минут. Есть ли целесообразность в усложнении методики, если выход данной группы БАВ в двух случаях практически одинаков (табл. 29, стр. 152)?

6. В тексте встречаются опечатки, стилистические неточности.

Однако следует отметить, что указанные замечания и вопросы не являются принципиальными, носят уточняющий и рекомендательный характер, не снижают высокую научную и практическую значимость проведенных исследований и не влияют на общую положительную оценку рассматриваемой диссертационной работы.

Заключение

Таким образом, диссертационная работа Ковалёвой Натальи Александровны на тему: «Фармакогностическое изучение облепихи крушиновидной листьев» на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи по расширению сырьевой базы для производства новых отечественных лекарственных растительных препаратов противовоспалительного и антиоксидантного действия, имеющей существенное значение для фармацевтической науки, что соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора от 06.06.2022 г. № 0692/Р (с изменениями, утвержденными: приказом № 1179/Р от 29.08.2023 г., приказом № 0787/Р от 24.05.2024 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ковалёва Наталья Александровна, заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Отзыв на диссертационную работу Ковалёвой Натальи Александровны на тему: «Фармакогностическое изучение облепихи крушиновидной листьев», представленную на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук, обсужден на заседании кафедры фармакогнозии и фармацевтической технологии федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 10 от 18 марта 2026 г.).

Заведующий кафедрой фармакогнозии и фармацевтической технологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор фармацевтических наук (15.00.02 – Фармацевтическая химия, фармакогнозия), доцент

 Дроздова Ирина Леонидовна

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
305041, г. Курск, ул. Карла Маркса, 3, +7(4712) 58-81-32, +7(4712) 58-81-37,
kurskmed@mail.ru, <https://kurskmed.com>

«18 » марта 2026 г.

Подпись И.Л. Дроздовой заверяю.

Начальник управления персоналом и кадровой работы федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации



 Сорокина Наталия Николаевна