



федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

Чапаевская ул., д. 89,
Самара, 443099
тел.: (846) 374-10-01
тел./факс: (846) 374-10-03

e-mail: info@samsmu.ru
сайт: samsmu.ru
ОГРН 1026301426348
ИНН 6317002858

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО СамГМУ
Минздрава России
доктор медицинских наук, профессор
Давыдкин Игорь Леонидович
16 сентября 2025 г.

16.09.2025 № 1230/40-13-4420

На № _____ от _____



ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической ценности диссертации Нестерова Георгия Викторовича на тему «Изучение показателей качества листьев ольхи видов *Alnus incana* (L.) Moench; *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn», представленной на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия

Актуальность темы выполненной работы

В диссертации Нестерова Г.В. рассматривается актуальная тема изучения состава биологически активных веществ и стандартизации нового вида растительного сырья – листья ольхи двух видов.

Актуальность данной области обусловлена тем, что в России в качестве лекарственного сырья в основном применяются соплодия ольхи видов серая и черная, которые собираются вручную. Растения рода *Alnus* традиционно использовались в медицине различных народов для лечения инфекционных ран и кровотечений. В народной медицине Европы и Канады отвары из листьев ольхи служили в качестве средства против рака.

Информация о применении ольхи для лечения заболеваний желудка и данные о действии эллаготанинов послужили основой для создания нового препарата для терапии язв.

Листья ольхи также включены в фармакопею Беларуси и используются как противовоспалительные и антиоксидантные средства. Однако в РФ, несмотря на широкий спектр фармакологического действия и доступность дикорастущего сырья, листья черной и серой ольхи не признаны официальными и не включены в фармакопею, вероятно, из-за недостатка систематизированных исследований активных компонентов и методов контроля качества. Комплексное изучение листьев ольхи и извлечений из них может подтвердить их потенциал в качестве сырья, что является важной задачей для современной фармации.

Чтобы решить поставленную цель и задачи, Нестеровым Г.В. был сформулирован комплекс научно-исследовательских работ по изучению морфологических и анатомо-диагностических признаков сырья в цельном, измельченном и порошкованном виде, анализу состава биологически активных веществ и обоснованию методов стандартизации листьев ольхи серой и черной.

Связь работы с планом соответствующих отраслей науки

Исследование выполнено в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период – с 2021 по 2030 годы (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 года №3684-р); Стратегией развития фармацевтической промышленности Российской Федерации от 7 июня 2023 г. № 1495-р); Планом научно-исследовательских работ кафедры фармации им. А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и является фрагментом исследования по теме: «Совершенствование образовательных технологий додипломного и последипломного медицинского и фармацевтического образования» (№01.011.68237).

Новизна исследования и полученных результатов

Нестеровым Г.В. впервые получены новые данные в ходе исследования внешних и микроскопических признаков листьев ольхи видов серая и черная, установлены диагностические значимые признаки, для включения в соответствующие разделы, разрабатываемой НД.

В рамках диссертационного исследования, с применением современных инструментальных физико-химических методов (ВЭЖХ-УФ, ГХМС, спектрофотометрия, ТСХ и др.) проведено изучение качественного состава и

определено содержание изучаемых БАВ: флавоноидов, органических и гидроксикоричных кислот, аминокислот, полисахаридов, дубильных веществ, сапонинов. Доказана идентичность качественного состава БАВ свежих, замороженных, высушенных, а также подвергшихся ферментации листьев ольхи. Впервые проведена оценка БАВ, извлекаемых из сырья ацетонитрилом, которые могут быть рассмотрены в качестве специфических маркеров экстрактов листьев ольхи черной и серой. По результатам количественного анализа выявлены закономерности изменения содержания БАВ в исследуемом сырье в зависимости от способа консервации, проявляющиеся в существенном снижении БАВ при использовании теплового режима сушки и незначительном – при замораживании. Подтверждена возможность получения экстракционных препаратов из свежего, замороженного и высушенного сырья листьев ольхи двух видов и проведена сравнительная оценка содержания в них сапонинов, органических кислот, флавоноидов, полисахаридов и дубильных веществ. По результатам изучения антимикробной активности выявлено наличие антимикробного действия экстракционных препаратов из сырья на 8 штаммах микроорганизмов.

Значимость для науки и практики, полученных автором результатов

Проведенные автором научные исследования и полученные экспериментальные данные позволяют значительно расширить представления о химическом составе БАВ, анатомо-морфологических признаках и биологической активности нового растительного сырья – листья ольхи видов серая и черная. Научно обоснованы характеристики подлинности и показатели качества фармацевтических субстанций растительного происхождения, получаемых из листьев ольхи. Предложены методики качественного и количественного анализа основных БАВ в новом растительного сырья - листья ольхи, а также в извлечениях из сырья, которые включены в проекты НД.

Личный вклад автора

Личный вклад автора заключается в основополагающей роли в выборе темы диссертационного исследования, формировании цели и необходимых для ее достижения задач, разработке авторского дизайна исследования, проведении всего комплекса экспериментальных анализов, интерпретации, критическом изучении и обобщении полученных данных. На всех этапах выполнения диссертационной работы, начиная от информационно-аналитического поиска,

охватывающего проработку научной литературы, патентной и нормативной документации с использованием современных баз данных, постановки задач, заготовки сырья от дикорастущих растений, произрастающих на территории Московской и Тверской области, проведения экспериментальных исследований, статистической обработки, теоретического обобщения и анализа до обсуждения результатов в представленных докладах и научных статьях – вклад автора является основным. Автором лично получены и интерпретированы все экспериментальные данные на используемом измерительном оборудовании, установлены показатели подлинности и доброкачественности листьев ольхи. Результаты проведенных исследований были доложены в научных публикациях и внедрены в практику научно-практических и образовательных учреждений непосредственно автором.

Рекомендации по использованию результатов работы и выводов диссертации

Основные положения диссертационной работы, выдвинутые автором, позволяют рассмотреть новые виды сырья для уже фармакопейных объектов – *Alnus incana* (L.) Moench; *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn, что может быть положено в основу разработки новых препаратов растительного происхождения.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Проанализировав материалы диссертационной работы, можно утверждать, что работа Нестерова Г.В. выполнена на высоком научном и методическом уровне. Достоверность и обоснованность научных утверждений, результатов и выводов обусловлены качественным выполнением данной работы с применением актуальных инструментальных физико-химических методов анализа. В процессе работы автором проанализирован большой объем отечественной и зарубежной научной литературы и НД, а также основываясь на сформулированной цели и поставленных задачах, автором использована оптимальная методология исследований.

Результаты исследований, научные положения, выводы и рекомендации автора доказательны, обоснованы и достоверны, логически вытекают из представленных автором статистически обработанных экспериментальных данных, полученных на достаточном объеме исследований, и согласуются с целями и задачами.

Полнота освещения результатов диссертации в печати

По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 1 статья в журнале, индексируемом в международной базе данных (Scopus), 4 статьи в журналах, включенных в Перечень ВАК при Минобрнауки России, 4 иные публикации, 4 публикации в сборниках материалов всероссийских конференций.

Оценка содержания работы

Диссертационная работа выполнена в соответствии с требованиями ВАК Минобрнауки России, состоит из введения, обзора литературы, экспериментальной части – главы 2–6, заключения, списка литературы и приложений. Диссертация изложена на 165 страницах машинописного текста и включает в себя 42 таблицы и 47 рисунков. Библиографический список содержит 182 источника.

Во **введении** сформулирована и представлена актуальность темы, степень разработанности, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов, личный вклад автора.

Первая глава построена на основании обзора данных отечественной и зарубежной литературы, обсуждены возможности использования в медицине листьев ольхи видов черная и серая, имеющиеся данные по составу биологически активных веществ, характерных для данного сырья, дана краткая характеристика российского рынка лекарственных препаратов растительного происхождения, обладающих антимикробным действием.

Вторая глава содержит сведения, характеризующие объекты исследования, используемые в ходе анализа методы, аппаратное оформление проводимого исследования, а также данные методического характера.

Третья глава содержит данные изучения внешних и анатомических признаков листьев ольхи видов черная и серая, в цельном, измельченном и порошокванном виде, в ходе которого предложены диагностические признаки, позволяющие осуществлять идентификацию сырья.

В **четвертой главе** содержатся данные экспериментальных анализов по изучению состава и количественной оценки доминирующих групп БАВ в листьях ольхи видов черная и серая, а также видовой смеси и приводятся результаты оценки зависимости содержания биологически активных веществ от

способа консервации сырья. Автором приводятся данные по оценке содержания экстрактивных веществ с использованием различных экстрагентов, результаты качественного анализа и количественной оценки содержания хлорофилла и каротиноидов, полифенольных веществ, флавоноидов, органических и аминокислот, тритерпеновых сапонинов в листьях ольхи разных способов консервации.

Пятая глава содержит данные результатов товароведческого анализа и изучения некоторых технологических характеристик листьев ольхи, а также результаты оценки адсорбционной способности и антимикробного действия исследуемого сырья.

В шестой главе приводятся данные по обоснованию выбора экстракционных препаратов из листьев ольхи, результаты оценки влияния ряда параметров на показатели качества водных и водно-спиртовых извлечений из листьев ольхи серой и черной.

В заключении отражены основные результаты диссертационного исследования, соответствующие поставленным задачам.

В приложениях содержатся проекты фармакопейных статей на новые виды сырья.

Оценивая диссертационную работу в целом, следует отметить, что она является завершенным научным исследованием, в котором автор продемонстрировал системный подход, умение использовать широкий спектр современных методов анализа и грамотно интерпретировать полученные результаты.

Публикации и автореферат адекватно отражают основное содержание диссертации. Сформулированные в работе выводы соответствуют положениям, выносимым на защиту, являются достоверными и не вызывают сомнений. Они полностью подтверждаются экспериментальными данными.

Цель и задачи, сформулированные в работе, достигнуты.

В качестве замечаний и рекомендаций необходимо отметить следующее:

Цель и задачи, сформулированные в работе, достигнуты.

В качестве замечаний и рекомендаций необходимо отметить следующее:

1. Чем можно объяснить тот факт, что с использованием системы растворителей (*n*-бутанол-уксусная кислота-вода в соотношении 40:12:28) в методе ТСХ гиперозид не обнаружен, тогда как в условиях фармакопейной методики (ТСХ) этот флавоноид обнаружен (стр.89, рис. 35), что соответствует и данным ВЭЖХ-анализа (стр. 90, рис. 36).

2. Совпадают ли максимумы поглощения в длинноволновой области УФ-спектров растворов водно-спиртовых извлечений листьев ольхи серой и листьев ольхи черной в условиях дифференциальной спектрофотометрии?

3. Хотелось бы уточнить, по какой причине значительно снижается показатель «Сухой остаток» в водных извлечениях при использовании измельченных листьев ольхи серой (с 2,62 % до 1,83 %) по сравнению с цельным сырьем, тогда как в случае листьев ольхи черной, напротив, данный показатель повышается с 1,17 % до 1,92 %.

4. По какой причине, в качестве нижнего предела содержания дубильных веществ в листьях ольхи обоснован числовой показатель «не менее 2 %», тогда как результаты диссертационных исследований свидетельствуют о том, что содержание дубильных веществ варьирует в данном сырье от 5,78 % до 6,31 % (стр. 119, табл. 33).

5. Представляется целесообразным в дальнейшем в проекте ФС «Ольхи листья» раздел «Подлинность» обозначить термином «Идентификация» в соответствии с Государственной фармакопеей Российской Федерации XV издания.

В работе встречаются отдельные стилистические неточности и опечатки. Указанные замечания и вопросы носят рекомендательный характер и не уменьшают научную значимость диссертационного исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Нестерова Георгия Викторовича на тему: «Изучение показателей качества листьев ольхи видов *Alnus incana* (L.) Moench; *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn», представленное на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по научной специальности 3.4.2.

