

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-технологическому
развитию ФГАОУ ВО Первый МГМУ им.
И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)

доктор фармацевтических наук, профессор



В.В. Тарасов

20 26 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский
университет имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)**

на основании решения межкафедральной конференции кафедр фармации, фармацевтического естествознания и химии Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Диссертация «Сравнительное изучение и усовершенствование методов анализа плодов и побегов можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.)» на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук выполнена на кафедре химии Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Ермаков Алексей Романович, 1999 года рождения, гражданство Российская Федерация, окончил ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в 2022 году по специальности «Фармация».

В 2022 году зачислен в число аспирантов 1-го курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе —

программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия. Отчислен из аспирантуры в 2025 году в связи с окончанием обучения.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов №2265/Ао выдана в ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

С сентября 2025 года работает в должности ассистента на кафедре химии Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по настоящее время.

Научный руководитель:

Нестерова Ольга Владимировна, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой химии Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Сравнительное изучение и усовершенствование методов анализа плодов и побегов можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.)», представленного на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Работа Ермакова Алексея Романовича является полным, законченным научным исследованием, выполненном на достаточном методическом уровне. Проведена значительная работа по фармакогностическому изучению представителя рода *Juniperus communis*, а также его химического состава. Выбранный для изучения объект широко распространен в России, его заготовка проводилась в различных регионах России для оценки динамики накопления

биологически активных веществ (БАВ). Диссертационная работа Ермакова А.Р. «Сравнительное изучение и усовершенствование методов анализа плодов и побегов можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.)» соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание учёной степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

Важным направлением научных исследований является поиск лекарственного растительного сырья (ЛРС), обладающего противовоспалительными, антиоксидантными, антибактериальными и мочегонными свойствами, с целью разработки средств для лечения и профилактики воспалительных заболеваний цистита, уретрита, бронхита. Заболевания мочевыводящей системы, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), остаются довольно распространёнными. В настоящее время существует множество лекарственных средств с различным механизмом действия для профилактики и лечения воспалительных заболеваний. Однако развитие аллергических реакций и индивидуальной непереносимости ограничивает применение ряда антибактериальных препаратов, особенно у детей и пожилых пациентов.

Перспективным источником лекарственного растительного сырья с противовоспалительными и антибактериальными свойствами является можжевельник обыкновенный (*Juniperus communis* L.) (Purnima Rawat, 2025). Согласно литературным данным, можжевельник обыкновенный обладает выраженным антибактериальным эффектом.

Проведённые исследования, показывают, что экстракты на основе можжевельника обыкновенного оказывают антибактериальное действие на грамположительные бактерии (*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Bacillus subtilis*) и грамотрицательные микроорганизмы (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*). Учитывая, что растительные антибактериальные средства не вызывают привыкания, использование

профилактических и лечебных препаратов на основе экстрактов можжевельника обыкновенного является актуальным и перспективным.

Необходимо провести комплексное исследование сырья можжевельника обыкновенного, включая изучение его макро- и микродиагностических признаков, химического состава сырья, а также свойств водных и водно-спиртовых экстрактов. Это позволит оптимизировать нормативную документацию на сырьё, оценить разрабатываемые методы анализа и стандартизации экстрактов, а также определить возможности использования этих препаратов в медицинской практике.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Выбор объекта изучения и методов исследования принадлежит лично автору. Научные результаты, их обработка, анализ и обобщение данных выполнены лично Ермаковым А.Р. Экспериментальная часть работы, включая заготовку, фармакогностическое изучение объектов исследования, разработку методик качественного и количественного анализа основных групп БАВ, физико-химические исследования состава БАВ, статистическую обработку результатов, фармакологические исследования антимикробной и антиоксидантной активности, выполнена лично Ермаковым А.Р. Вклад автора на всех этапах исследования является определяющим.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Диссертационная работа Ермакова А.Р. выполнена на хорошем научно-методическом уровне с использованием современных физико-химических методов анализа: высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) и спектрофотометрии (СФМ). В работе использовано оборудование, которое на момент исследования имело необходимые документы о поверке, использованные реактивы были с действующим сроком годности и чистотой. Получены достоверные и воспроизводимые результаты, подтвержденные многократными повторениями эксперимента. Использованные и разработанные методики количественного определения соответствовали критериям

приемлемости пригодности. В работе использован достаточный объем российских, зарубежных научных публикаций и нормативных документов.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

На основе выполненного информационного поиска и комплекса экспериментальных исследований получены данные о химическом составе БАВ представителя рода *Juniperus communis*, установлены качественные и количественные характеристики фенольных соединений с использованием методов анализа: тонкослойной хроматографии (ТСХ), СФМ, ВЭЖХ. Показано присутствие в сырье гидроксикоричных кислот, органических кислот, полисахаридов флавоноидов, дубильных веществ, каротиноидов и хлорофилла; представлена их количественная оценка с использованием современных методик, адаптированных к изучаемому сырью.

Изучены морфолого-анатомические признаки побегов можжевельника обыкновенного, выявлены диагностически значимые признаки, позволяющие установить подлинность сырья. Установленные признаки визуализированы.

Экспериментально показано наличие антимикробного действия извлечений из исследуемого сырья.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Использование современных физико-химических методов анализа позволило получить новую информацию о качественном и количественном составе фенольных БАВ растения рода *Juniperus communis*. Результаты изучения противомикробной активности могут быть использованы в дальнейших исследованиях для расширения области применения этого вида растительного сырья. Полученные автором работы результаты изучения морфолого-анатомического строения использованы при разработке проекта фармакопейной статьи.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Ценность научных работ заключается в использовании полученных результатов исследования побегов можжевельника обыкновенного для расширения сырьевой базы лекарственного растительного сырья. Результаты по

сравнению накопления фенольных соединений в культивируемом и дикорастущих плодах и побегах можжевельника обыкновенного, могут быть использованы для расширения сырьевой базы данного сырья. Подробно была изучена антимикробная активность извлечений из можжевельника обыкновенного.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Практические результаты работы подтверждены тремя актами внедрения. Результаты изучения профиля БАВ можжевельника обыкновенного, характеристик подлинности сырья использованы в учебном процессе кафедры химии Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) при изучении дисциплин «Химия биополимеров», «Определение веществ маркеров при исследовании комплексных препаратов из лекарственного растительного сырья», читаемых студентам по специальности 33.05.01. Фармация (акт № 706 от 01.09.2025); а также в учебном процессе кафедры фармацевтического естествознания Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), при изучении дисциплин «Фармакогнозия», «Ботаника», читаемых студентам по специальности 33.05.01. Фармация (акт № 703 от 01.09.2025).

Методика идентификации и количественного определения суммарного содержания хлорофиллов в хвое можжевельника обыкновенного внедрена в деятельность общества с ограниченной ответственностью «АЗТ ФАРМПЕСУРС» (акт б/н от 14.10.2025).

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Диссертационная работа Ермакова А.Р. соответствует Паспорту научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия, направлениям исследований пунктов 2, 3 и 6:: пункт 2 «Формулирование и развитие принципов стандартизации и установление нормативов качества, обеспечивающих терапевтическую активность и безопасность лекарственных

средств»; пункт 3 «Разработка новых, совершенствование, унификация и валидация существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах их разработки, производства и потребления»; пункт 6 «Изучение химического состава лекарственного растительного сырья, установление строения, идентификация природных соединений, разработка методов выделения, стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе».

• **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По результатам исследования автором опубликовано 6 работ, в том числе 3 научных статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 1 статья в издании, индексируемом в международных базах Web of Science, Scopus, Chemical Abstracts, Springer, 2 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

Оригинальные научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России:

1) Ермаков, А. Р. Разработка метода идентификации и оценка количественного содержания эфирного масла в хвое можжевельника обыкновенного // А. Р. Ермаков, О. В. Нестерова, Е. С. Терновская // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2024. – Т. 26. – № 6. – С. 150-154.

2) Оценка содержания пигментов хвои можжевельника обыкновенного методами тонкослойной хроматографии и спектрофотометрии / А. Р. Ермаков, И.И. Соколенова, Д. А. Доброхотов [и др.] // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2025. – Т. 27. – № 5. – С. 135-140.

3) Идентификация фенольных соединений и количественное определение фенолкарбоновых кислот в сырье можжевельника обыкновенного

(*Juniperus communis*) / А. Р. Ермаков, Н. Г. Захарова, Д.А. Доброхотов, А. К. Жевлакова, О. В. Нестерова // Медико-фармацевтический журнал «Пульс». – 2025. – Т. 27. – № 11. – С. 111-116.

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международные индексируемые базы данных Web of Science, Scopus, Chemical Abstracts, Springer:

1) Analysis of the Composition of Some Phenolcarboxylic Acids and Terpenes in the Fruits and Needles of Common Juniper (*Juniperus communis* L.) by Gas and Liquid Chromatography–Mass Spectrometry / A. R. Ermakov, N. V. Bobkova, O. V. Nesterova [et al.] // Journal of Analytical Chemistry. – 2025. – Vol. 80, № 11, P. 1938–1944.

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

1) Ермаков, А.Р. / The study of organic acids of juniper needles // А. Р. Ермаков, О. В. Нестерова // Фитофарм 2023. Сборник материалов XXIV Международного съезда. — Изд-во ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России. - Санкт-Петербург, 2023. - С. 29.

2) Ермаков, А. Р. / Фармакогностический анализ и оценка перспектив использования сырья можжевельника в фармации и медицине // Глобальные проблемы современности. - 2023. - Т. 4. - № 2. - С. 4-8.

Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:

1) Разработка методов определения подлинности хвои можжевельника / IV Международная научно-практическая конференции молодых ученых «Фармация. Вызов времени», 2024.

2) Фармакогностический анализ и оценка перспектив использования сырья можжевельника в фармации и медицине / Материалы XXV международного конгресса «Здоровье и образование в XXI веке», 2023.

3) Development of methods for determining the authenticity of juniper needles / The 5th China-Russia International Symposium for Young Scholars in 2024.

Заключение

Диссертация соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 06.06.2022 г. № 0692/Р, и не содержит заимствованного материала без ссылки на автора(ов).

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Ермакова Алексея Романовича «Сравнительное изучение и усовершенствование методов анализа плодов и побегов можжевельника обыкновенного (*Juniperus communis* L.)» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2 Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Заключение принято на заседании межкафедральной конференции кафедр фармации, фармацевтического естествознания и химии Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Присутствовало на заседании 12 чел.

Результаты голосования: «за» – 12 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 6 от 02.02.2026.

Председательствующий на заседании

Доктор фармацевтических наук,
профессор кафедры химии
Института фармации имени А.П. Нелюбина
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский Университет)



_____ И.А. Селиванова