

## УТВЕРЖДАЮ

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

В.В. Тарасов

20 25 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

на основании решения заседания кафедры фармацевтического естествознания  
Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени  
И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Диссертация «Фармакогностическое изучение и стандартизация сырья  
ежевика сизой (*Rubus caesius* L.)» на соискание ученой степени кандидата  
фармацевтических наук выполнена на кафедре фармацевтического  
естествознания Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый  
МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Ильина Маргарита Борисовна, 1996 года рождения, гражданство  
Российской Федерации, окончила федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования Первый Московский  
государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава  
России (Сеченовский Университет) в 2021 году по специальности «Фармация».

В 2021 году зачислена в число аспирантов 1-ого курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия. Отчислена из аспирантуры в 2024 году в связи с окончанием обучения.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов №2057/Ао выдана в ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в 2024 году.

С 2023 года работает в должности ассистента кафедры фармацевтического естествознания Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по настоящее время.

#### **Научный руководитель:**

Сергунова Екатерина Вячеславовна, доктор фармацевтических наук, доцент, профессор кафедры фармацевтического естествознания 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 «Фармакогностическое изучение и стандартизация сырья ежевики сизой (*Rubus caesius* 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 Ильиной Маргариты Борисовны является полным, законченным научным исследованием, выполненном на достаточном методическом уровне. Была проведена большая работа по изучению анатомического строения листьев ежевики сизой, химического состава. Выбранный для изучения объект широко распространен в России, образует заросли, возможность его заготовки от

дикорастущих растений и возможность культивирования необходимо дополнительно исследовать. Диссертационная работа Ильиной М.Б. «Фармакогностическое изучение и стандартизация сырья ежевики сизой (*Rubus caesius* 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**

Растения рода *Rubus* семейства Розоцветные хорошо известны в народной медицине стран ближнего зарубежья, а также Европы, в которых они применялись в качестве противовоспалительных, вяжущих, жаропонижающих средств. Известно, что содержащиеся в листьях ежевики сизой биологически активные вещества могут обеспечивать различные фармакологические эффекты, но полноценные исследования сырья российской заготовки не проводились. Работа диссертанта посвящена углубленному изучению листьев ежевики сизой с целью дальнейшего расширения использования их в качестве субстанции лекарственного происхождения для получения препаратов для практической медицины.

- **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 Ильиной М.Б. Экспериментальная часть работы, включая фармакогностическое изучение сырья ежевики сизой, разработка методик качественного и количественного анализа основных групп биологически активных веществ, физико-химические исследования состава БАВ и минеральных веществ в листьях, статистическая обработка результатов, фармакологические исследования антимикробной, противовоспалительной и антиоксидантной активности выполнены лично Ильиной М.Б. Вклад автора на всех этапах исследования является определяющим.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Диссертационная работа Ильиной М.Б. выполнена на хорошем научно-методическом уровне с использованием современных методов анализа, таких как высокоэффективная жидкостная хроматография, спектрофотометрия, капиллярный электрофорез. В работе было использовано сертифицированное оборудование, имеющее действительный статус поверки. В ходе работы получены достоверные и воспроизводимые результаты, подтвержденные многократными повторениями эксперимента. Разработанные методики количественного определения валидированы по характеристикам: линейность, внутрилабораторная прецизионность, повторяемость и правильность. Полученные в ходе исследования данные были подвергнуты статистической обработке в программном обеспечении MS Excel. В работе использован достаточный объем российских, зарубежных научных публикаций и нормативных документов.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

Диссертантом установлены показатели подлинности листьев ежевики сизой, позволяющие идентифицировать сырьё среди листьев близкородственных видов. В ходе работы был установлен состав витаминов в листьях ежевики сизой методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) и капиллярного электрофореза (КЭ). Получены полные данные о содержании свободных сахаров (СФМ) и полисахаридов (гравиметрия). Проведен анализ содержания органических кислот двумя методами – алкалометрия и ВЭЖХ. Изучен состав аминокислот в листьях ежевики сизой методом КЭ. Методом атомно-абсорбционной спектроскопии установлен минеральный состав сырья.

Разработана и валидирована методика количественного определения суммы флавоноидов в пересчете на рутин, методика определения водорастворимых витаминов методом капиллярного электрофореза (мицелярная электроосмотическая хроматография).

Для листьев ежевики сизой, как потенциального лекарственного растительного сырья, экспериментально установлены показатели

доброкачественности, включая процентное нормированное содержание влаги, золы общей, золы нерастворимой в хлористоводородной кислоте, примесей, а также показатель “измельченность”.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

В ходе проведенной работы получена новая информация о качественном составе и количественном содержании БАВ листьев ежевики сизой. В результате проведенных исследований установлены и обоснованы показатели подлинности и доброкачественности листьев ежевики сизой, доказана противовоспалительная, антиоксидантная, антимикробная активность сырья. Предложены методики качественного и количественного анализа основных БАВ в новом лекарственном растительном сырье – листья ежевики сизой, которые включены в проект фармакопейной статьи “Ежевика сизой листья”.

На основании полученных результатов был разработан проект Инструкции по заготовке и сушке листьев ежевики сизой, включающий информацию об идентификации производящего растения среди близкородственных видов по внешним признакам, основах заготовительного процесса и сушке сырья; описании сырья и числовых показателях согласно требованиям Государственной фармакопеи Российской Федерации.

В Инструкции также представлена информация об ареале произрастания и природной среде обитания, о сроках цветения и плодоношения ежевики сизой.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Ценность научных работ заключается в использовании полученных результатов исследования листьев ежевики сизой для расширения сырьевой базы лекарственного растительного сырья. Результаты анатомо-морфологического анализа, углубленного изучения состава биологически активных соединений в сырье и разработки методик количественного определения суммы флавоноидов в пересчете на рутин, водорастворимых витаминов методом капиллярного электрофореза могут быть рекомендованы для включения в нормативную документацию на новое перспективное лекарственное растительное сырье – листья ежевики сизой.

Полученные в исследовании данные позволили дополнить имеющуюся информацию о химическом составе и фармакологической активности листьев ежевики сизой. Основные положения и результаты диссертации отражены в 10 научных работах, опубликованных в рецензируемых изданиях.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Результаты диссертации Ильиной М.Б. внедрены в учебный процесс кафедры фармацевтического естествознания ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), акт № 531 от 01.11.2024 г.

Методика количественного определения флавоноидов в пересчете на рутин внедрена Ильиной М.Б. в работу испытательной лаборатории государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр лекарственного обеспечения Департамента здравоохранения города Москвы» (акт от 06.08.2024 г.). Методика определения водорастворимых витаминов в листьях методом капиллярного электрофореза внедрена в испытательную лабораторию общества с ограниченной ответственности «Сайнтифик Комплайнс» (акт № 32-24 от 10.09.2024 г.).

- **Этическая экспертиза научного исследования в Локальном этическом комитете (по медицинским и фармацевтическим наукам)**

Рассмотрение исследования в рамках диссертационной работы «Фармакогностическое изучение и стандартизация сырья ежевики сизой (*Rubus caesius* L.)» проводилось на заседании Локального этического комитета ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), выписка из протокола № 22-21 от 09.12.2021 г. Постановили: одобрить исследование в рамках диссертационной работы «Фармакогностическое изучение и стандартизация сырья ежевики сизой (*Rubus caesius* L.)».

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Диссертация Ильиной М.Б. соответствует формуле специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия, пунктам 2,3,6 паспорта научной

специальности, а именно: п.2 (Формулирование и развитие принципов стандартизации и установление нормативов качества, обеспечивающих терапевтическую активность и безопасность лекарственных средств); п.3 (Разработка новых, совершенствование, унификация и валидация существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах их разработки, производства и потребления); п.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 10 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; 2 статьи в издании, индексируемом в международной базе Scopus, 5 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

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

- 1) Ильина М.Б. Изучение минерального и аминокислотного состава листьев ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. - 2024. - №3. - С. 208-215.
- 2) Ильина М.Б. Состав и содержание некоторых витаминов в листьях ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) и водных извлечениях на их основе / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова // Фармация. - 2024. – Т. 73. – №3. – С. 33-37.
- 3) Ильина М.Б. Сравнительный анализ биологически активных веществ в листьях и плодах ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова // Фармация. – 2024. – Т.73. - №7. – С. 14–19.

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международную, индексируемую базу данных Scopus:

- 1) Ильина М.Б. Сравнительное изучение анатомо-диагностических признаков листьев ежевики сизой (*Rubus caesius* L.), ежевики аллеганской (*R. allegheniensis* Porter) и ежевики несской (*R. nessensis* Hall) / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова, Н.В. Бобкова // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2023. – Т. 12. – №. 3. – С. 111-117.
- 2) Ильина М.Б. Применение метода капиллярного электрофореза в анализе водорастворимых витаминов представителей рода *Rubus* L. / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2025. – Т. 14 – №1. – С. 274–283.

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

- 1) Ильина М.Б. Микроскопический анализ сырья ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова – Текст: непосредственный // Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Актуальные вопросы разработки и исследования новых лекарственных средств: материалы 8-й Международной научно-методической конференции / ВГУ – Воронеж, 2022. – С. 252-257.
- 2) Ильина М.Б. Определение содержания суммы флавоноидов в листьях ежевики сизой и аллеганской (*Rubus caesius* L. и *Rubus allegheniensis* Porter) разных форм произрастания / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова - Текст: непосредственный // Современные тенденции развития технологий здоровьесбережения: материалы X Международной научно-практической конференции молодых ученых / ФГБНУ ВИЛАР - Москва, 2022 – С. 231-235.
- 3) Ильина М.Б. Применение тонкослойной хроматографии в анализе биологически активных веществ листьев ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова - Текст: непосредственный // Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Актуальные вопросы разработки и исследования новых лекарственных средств: материалы 9-ой Международной научно-методической конференции. Посвящается 25-летию

создания фармацевтического факультета в Воронежском государственном университете / ВГУ – Воронеж, 2023. – С. 263-270.

4) Ильина М.Б. Анализ аскорбиновой кислоты в листьях ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / М.Б. Ильина, Е.В. Сергунова – Текст: непосредственный // Медицина и фармация. Прошлое, настоящее и будущее: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной году педагога и наставника / Государственный гуманитарно-технологический университет. Орехово-Зуево, 2023. – С. 96.

5) Ильина М.Б. Изучение соединений фенольной природы и аскорбиновой кислоты в листьях ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / М.Б. Ильина – Текст: непосредственный // «Молодая фармация – потенциал будущего»: сборник материалов XIV всероссийской научной конференции с международным участием Молодежного научного общества СПХФУ / Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет. Санкт-Петербург, 2024. – С. 696–698.

**Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:**

1. Микроскопический анализ сырья ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / VIII Международная научно-методическая конференция «Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Актуальные вопросы разработки и исследования новых лекарственных средств» (Воронеж, 2022 г.);
2. Фармакогностический анализ листьев ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / IX Международная научная-методическая конференция «Пути и формы совершенствования фармацевтического образования. Актуальные вопросы разработки и исследования новых лекарственных средств» (Воронеж, 2023 г.);
3. Использование хроматографических методов в анализе БАВ листьев ежевики сизой (*R. caesius* L.) / Всероссийская VIII научно-практическая конференция «Международная интеграция в сфере химической и фармацевтической промышленности» (Москва, РУДН, 2023 г.);

4. Фармакогностический анализ листьев ежевики сизой (*Rubus caesius* L. / II Научно-практическая онлайн-конференция с международным участием «Современные проблемы фармации» (Самара, 2023 г.);
5. Определение содержания суммы флавоноидов в листьях ежевики сизой и аллеганской (*Rubus caesius* L. и *Rubus allegheniensis* Porter) разных форм произрастания / X Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Современные тенденции развития технологий здоровьесбережения» (Москва, ВИЛАР, 2022 г.);
6. Анализ аскорбиновой кислоты в листьях ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) / Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием "Медицина и фармация. Прошлое, настоящее, будущее" (Орехово-Зуево, 2023 г.);
7. Pharmacological, antibacterial and antifungal activity of aqueous extracts of *Rubus caesius* L. leaves / II Международная русско-сербская конференция молодых ученых (Москва, Крагуевац, 2024 г.);
8. Сравнительный анализ внешнего вида и химического состава листьев ежевики разных форм произрастания / XXV Международный Съезд ФИТОФАРМ 2024 (Санкт-Петербург, 2024 г.),
9. Comparative analysis of the appearance and chemical composition of blackberry leaves of different growth forms / II Международная научная конференция «Интеграционные связи фармацевтической экологии - 2024» (Москва, 2024 г.);
10. Капиллярный электрофорез как современный метод идентификации и определения содержания биологически активных соединений в лекарственном растительном сырье / I Международная конференция «Инновационные лекарственные средства: от молекулы до пациента» (Москва, 2024 г.).
11. Ежевика сизая - новый перспективный источник лекарственного растительного сырья / Всероссийская IX научно-практическая конференция «Международная интеграция в сфере химической и фармацевтической промышленности» (Москва, РУДН, 2024 г.).

## Заключение

Диссертация соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. 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 Ильиной Маргариты Борисовны «Фармакогностическое изучение и стандартизация сырья ежевики сизой (*Rubus caesius* L.)» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Заключение принято на заседании кафедры фармацевтического естествознания Института фармации имени А.П. Нелюбина ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Присутствовало на заседании 25 чел.

Результаты голосования: «за» – 25 чел., «против» – нет, «воздержалось» – нет, протокол № 9 от 11.04.2025 г.

### Председательствующий на заседании

Доктор фармацевтических наук, доцент,  
заведующий кафедрой фармацевтического естествознания  
Института фармации имени А.П. Нелюбина  
ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
имени И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)

 А.Н. Луферов