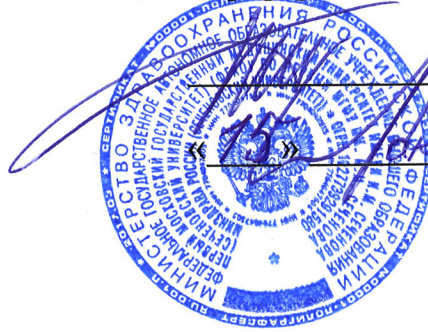


## УТВЕРЖДАЮ

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

\_\_\_\_\_ В.В. Тарасов



«13» октября 2025 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

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

Диссертация «Сравнительное изучение фенольного комплекса сырья некоторых представителей рода *Rutex*» 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).

Полуянов Андрей Михайлович, 1998 года рождения, гражданство Российская Федерация, окончил ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в 2021 году по специальности «Фармация».

В 2021 году зачислен в число аспирантов 1-го курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия. Отчислен из аспирантуры в 2024 году в связи с окончанием обучения.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 2056/Ао выдана в ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

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

#### **Научный руководитель:**

Бобкова Наталья Владимировна, 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 «Сравнительное изучение фенольного комплекса сырья некоторых представителей рода *Rumex*», представленного на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Работа Полуянова Андрея Михайловича является полным, законченным научным исследованием, выполненном на достаточном методическом уровне. Была проведена комплексная работа по фармакогностическому изучению четырех представителей рода *Rumex*, включая сравнительный фитохимический

анализ. Выбранные для изучения объекты широко распространены в России, их заготовка проводилась в одной популяции и в различные фенологические фазы для оценки динамики накопления фенольных соединений. Диссертационная работа Полуянова А.М. «Сравнительное изучение фенольного комплекса сырья некоторых представителей рода *Rumex*» 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 из семейства Гречишных (*Polygonaceae*) занимают значительное место среди разрешенных растительных источников для фармацевтических субстанций. Среди них можно выделить такие роды, как *Polygonum*, *Persicaria*, *Rheum*, *Fagopyrum* и *Rumex*. В настоящее время в Российской Федерации разрешен к медицинскому применению лишь один представитель рода Щавель – Щавель конский – *Rumex confertus* Willd., изучен его химический состав и разработаны показатели качества. Сырье корни щавеля конского входят в состав противоопухолевого сбора М.Н. Здренко и различных биологически активных добавок (БАД). Стоит подчеркнуть, что лекарственных препаратов, содержащих в своем составе данное лекарственное растительное сырье (ЛРС), на данный момент в Российской Федерации не производится. Вместе с тем известно, что наряду с видом *Rumex confertus* Willd., схожие ареалы имеют и другие представители этого рода: щавель водный – *Rumex aquaticus* L., щавель курчавый – *Rumex crispus* L., щавель туполистный – *Rumex obtusifolius* L. Данные виды являются весьма перспективными для научного изучения, с целью возможного расширения сырьевой базы, а также как новые источники биологически активных соединений (БАС).

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

Диссертантом самостоятельно выбраны объекты изучения и методы исследования, обработаны и проанализированы научные результаты.

Автор владеет всеми методами, которые были описаны и использованы в работе, принимал участие в проведении анализа методом тонкослойной хроматографии (ТСХ), разработке методики и непосредственном хроматографическом анализе образцов при помощи высокоэффективного жидкостного хроматографа (ВЭЖХ) и обработке хроматограмм, спектрофотометрическом определении (СФМ) и обработке полученных спектров, титриметрии, микроскопии, включая проведение гистохимических реакций и интерпретацию результатов.

Экспериментальная часть работы, включая заготовку и сушку сырья, фармакогностическое изучение объектов исследования, разработку и воспроизведение методик качественного и количественного анализа основных групп БАС, физико-химическое исследование состава БАС, статистическую обработку результатов, исследование антимикробной и антиоксидантной активности выполнены лично Полуяновым А.М.

Вклад автора на всех этапах исследования является определяющим.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Диссертационная работа Полуянова А.М. выполнена на хорошем научно-методическом уровне с использованием современных физико-химических методов анализа. В процессе исследования использовалось оборудование с необходимыми документами о поверке и реактивы с действующим сроком годности и чистотой. Получены достоверные и воспроизводимые результаты, подтвержденные многократными повторениями эксперимента. Использованные и разработанные методики количественного определения соответствовали критериям приемлемости в рамках оценки их пригодности. Полученные данные подвергались статистической обработке в программном обеспечении Microsoft Excel. Для работы проанализирован и 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

БАС, содержащихся в подземных органах четырех представителей рода *Rumex*, установлены качественные и количественные характеристики фенольных соединений с использованием современных физико-химических методов анализа: ТСХ, СФМ, ВЭЖХ. Показано присутствие в сырье соединений из группы антраценпроизводные, флавоноиды, дубильные вещества и аминокислоты; представлена их количественная оценка с использованием современных методик. Впервые проведена сравнительная оценка динамики накопления фенольных БАС в сырье, заготовленном в различные фенологические фазы и в одной популяции.

Изучены морфолого-анатомические признаки цельного и измельченного сырья щ. конского, щ. курчавого, щ. туполистного и щ. водного, выявлены диагностически значимые признаки, позволяющие установить подлинность сырья. Установленные признаки визуализированы.

Экспериментально выявлено наличие антимикробного действия в отношении штаммов изолятов и высокой антиоксидантной активности.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Использование современных физико-химических методов анализа позволило получить новую информацию о качественном и количественном составе фенольных БАС растений рода *Rumex*. Результаты изучения антиоксидантной и противомикробной активности позволили расширить область применения этого растительного сырья.

Полученные автором работы результаты изучения морфолого-анатомического строения и химического состава использованы при разработке проектов Инструкции по заготовке и сушке лекарственного растительного сырья и фармакопейной статьи на лекарственное растительное сырье «Корни щавеля».

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Ценность научных работ заключается в использовании полученных результатов исследования подземных органов близкородственных видов щавелей для расширения сырьевой базы лекарственного растительного сырья.

Выявленные закономерности по динамике накопления фенольных соединений, внешние и анатомо-диагностические признаки подземных органов изучаемых видов, углубленное сравнительное изучение индивидуальных компонентов из группы фенольных БАС, в зависимости от фенологической фазы растения, могут быть рекомендованы для включения в актуальную нормативную документацию. Выявлена высокая антирадикальная активность изучаемых объектов с использованием 2,2-дифенил-1-пикрилгидразида (ДФПГ) и антимикробное действие в отношении клинических изолятов некоторых грамположительных и грамотрицательных штаммов бактерий.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Практические результаты диссертации Полуянова А.М. подтверждены тремя актами о внедрении. Результаты изучения профиля БАС представителей рода *Rumex*, характеристик подлинности сырья использованы в учебном процессе кафедры фармацевтического естествознания ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России при изучении дисциплин «Фармакогнозия», «Ботаника», «Фармацевтическая химия, фармакогнозия», читаемых студентам и ординаторам по специальностям 33.05.01. Фармация, 33.08.03. Фармацевтическая химия и фармакогнозия (акт № 530 от 01.11.2024). Методика количественного определения флавоноидов методом ВЭЖХ-УФ в растительном сырье внедрена в деятельность исследовательского центра общества с ограниченной ответственностью «Центр фармацевтической аналитики» (акт б/н от 21.11.2024). Методика качественного и количественного определения антраценпроизводных внедрена в деятельность центра научных разработок общества с ограниченной ответственностью «Сайнтифик Комплайнс» (акт № 40-24 от 14.11.2024).

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Диссертационная работа Полуянова А.М. 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 4 научных статьи в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus, 2 публикации в сборниках материалов международных научных конференций.

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

1) Выделение, идентификация и количественное определение антраценпроизводных методом ВЭЖХ-УФ в сырье некоторых представителей рода Щавель (*Rumex*) трех сроков вегетации / А. М. Полуянов, А. Ю. Соколова, Е. А. Малашенко [и др.] // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2022. – Т. 11. – № 4. – С. 216-225. – DOI: 10.33380/2305-2066-2022-11-4-216-225

2) Identification and Quantitative Determination of Flavonoids by HPLC-UV Method in the Raw Materials of Some Representatives of the Genus *Rumex* of Three Vegetation Time / A. M. Poluyanov, A. Yu. Sokolova, A. D. Koynova [et al.] // Drug Development & Registration. – 2023. – Vol. 12. – № 3. – P. 134-142. – DOI: 10.33380/2305-2066-2023-12-3-134-142

3) Comparative Study of Free Amino Acid Profiles in Underground Organs of Several Species of the Genus *Rumex* During Different Phases of the Vegetation Cycle / A. M. Poluyanov, U. A. Matvienko, A. Yu. Sokolova [et al.] // Drug Development & Registration. – 2024. – Vol. 13. – № 1. – P. 120-127. – DOI: 10.33380/2305-2066-2024-13-1-1719

4) Количественное определение дубильных веществ методами титриметрии и спектрофотометрии в сырье некоторых представителей рода *Rumex* трех сроков вегетации / А. М. Полуянов, А. Е. Савельева, А. Д. Койнова [и др.] // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2024. – Т. 13. – № 4. – С. 148-160. – DOI: 10.33380/2305-2066-2024-13-4-1937

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

1) Полуянов, А. М. Идентификация и количественное определение флавоноидов методом ВЭЖХ-УФ в сырье некоторых представителей рода *Rumex* трех времен вегетации / А. М. Полуянов, Н. В. Бобкова. — Текст: непосредственный // Фитофарм 2023: Сборник материалов XXIV Международного съезда, Санкт-Петербург, 25–27 мая 2023 г. – Санкт-Петербург: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2023. – С. 82.

2) Полуянов, А. М. Накопление антраценпроизводных в подземных органах некоторых представителей рода *Rumex* / А. М. Полуянов, Н. П. Балобанова. — Текст: непосредственный // Белые цветы : сборник тезисов 96-й Международной студенческой научно-практической конференции, 28-й Международной научно-практической конференции молодых ученых, 25-й Международной медико-исторической конференции студентов, Казань, 14–15 апреля 2022 г. – Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2022. – С. 901-902.

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

1) Накопление антраценпроизводных в подземных органах некоторых представителей рода *Rumex* / IX Международный молодёжный научный медицинский форум «Белые цветы» (Казань, 2022).

2) Сравнительное изучение аминокислотного состава подземных органов некоторых представителей рода *Rumex* различных фаз вегетации / IX

Международная научная конференция «Перспективы развития биологии, медицины и фармации» (Шымкент, Республика Казахстан, 2022).

3) Идентификация и количественное определение флавоноидов методом ВЭЖХ-УФ в сырье некоторых представителей рода *Rumex* трех сроков вегетации / XXIV Международный съезд ФИТОФАРМ 2023 (Санкт-Петербург, 2023).

4) Сравнительное фитохимическое изучение фенольного комплекса сырья некоторых представителей рода *Rumex* различных фенологических фаз / Международная научная конференция «Достижения и перспективы создания новых лекарственных средств растительного происхождения» (Москва, 2024).

5) Сравнительное фитохимическое изучение фенольного комплекса сырья некоторых представителей рода *Rumex* различных фенологических фаз / II Международная конференция «Интеграционные связи фармацевтической экологии - 2024» (Москва, 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 № 0692/Р, и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Полуянова Андрея Михайлович «Сравнительное изучение фенольного комплекса сырья некоторых представителей рода *Rumex*» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

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

Присутствовало на заседании 19 чел.

Результаты голосования: «за» – 19 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 2 от 19.09.2025.

**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