Минздрав России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

Московский тракт, д. 2, г. Томск, 634050
Телефон (3822) 53 04 23;
Факс (3822) 53 33 09
e-mail: office@ssmu.ru
http://www.ssmu.ru
ОКПО 01963539 ОГРН 1027000885251
ИНН 7018013613 КПП 701701001

24.04.2026 № 5
На №1230/40-23-1414 от 18.03.2026

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
д-р мед. наук, доцент
_____ Е.С. Куликов
24.04. 2026





ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической ценности диссертационной работы Егорова Никиты Павловича на тему «Сравнительное фармакогностическое исследование некоторых видов рода Шалфей (*Salvia* L.)», представленной в диссертационный совет 21.2.061.06, созданный на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Актуальность темы

Диссертационная работа Егорова Н.П. посвящена решению актуальной проблемы современной фармацевтической науки – совершенствованию стандартизации лекарственного растительного сырья (ЛРС) и обоснованию перспективности использования близкородственных видов в качестве источников биологически активных соединений (БАС). Шалфей лекарственный (*Salvia officinalis* L.) является официнальным видом, однако действующая фармакопейная статья (ФС.2.5.0051) имеет ряд недостатков: отсутствие микроскопического описания порошка листьев, использование неселективного показателя «Экстрактивные вещества», отсутствие стандартных образцов для идентификации флавоноидов, фенилпропаноидов, дитерпенов и тритерпеноидов. Кроме того, значительное число близкородственных видов, произрастающих в Среднем Поволжье (ш. мутовчатый, ш. кустарниковый, ш. поникающий, ш. дубравный), имеет сходные морфолого-анатомические и фитохимические характеристики, что

повышает риск примеси нефармакопейных видов, особенно в измельчённом сырье. Дополнительным фактором актуальности является необходимость поиска новых противогрибковых средств для профилактики и лечения микозных осложнений после перенесённого COVID-19, обусловленная низкой эффективностью существующих препаратов в отношении возбудителей родов *Aspergillus, Mucor, Scopulariopsis*. Комплексное сравнительное изучение пяти видов шалфея, включающее морфолого-анатомическую диагностику, фитохимический анализ и оценку противогрибковой активности, позволяет решить, как фундаментальные, так и прикладные задачи фармакогнозии.

Диссертация выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России: «Химико-фармацевтические, биотехнологические исследования по разработке, анализу и применению фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов» (регистрационный номер: АААА-А19-1119051490148-7, дата регистрации: 14.05.2019 г.); «Химико-фармацевтические, фармакогностические, технологические, биотехнологические, фармакологические и организационно экономические исследования по разработке, анализу и применению фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов» (регистрационный номер: 125121714557-3, дата регистрации: 17.12.2025 г.).

Научная новизна исследования, полученных результатов и выводов

Научная новизна работы не вызывает сомнений. Автором впервые:

- проведено углублённое сравнительное морфолого-анатомическое исследование стеблей и петиолярных признаков пяти видов рода *Salvia* L. *(S. officinalis, S. verticillata, S. dumetorum, S. nutans, S. nemorosa*), произрастающих в Самарской области; выявлены диагностические признаки, позволяющие идентифицировать сырьё в цельном, измельчённом и порошкованном виде; предложена методика микроскопического анализа порошка листьев шалфея лекарственного с определением допустимого содержания стеблевой части;
- изучен качественный и количественный состав фенольных соединений (рутин, цинарозид, розмариновая кислота), дитерпенов (карнозоловая кислота), тритерпеноидов (олеаноловая кислота) и эфирных масел в листьях и стеблях пяти видов рода *Salvia* L. с использованием комплекса современных методов (ТСХ, ВЭЖХ, ГХ-МС, УФ-спектрофотометрия). Установлены хемомаркеры для идентификации листьев шалфея лекарственного (α-туйон, камфора, 1,8-цинеол, α-терпинеол, карнозоловая кислота, цинарозид, рутин, розмариновая кислота);
- разработаны и валидированы оригинальные спектрофотометрические методики количественного определения суммы дитерпенов (в пересчёте на карнозоловую кислоту) и суммы тритерпеновых кислот (в пересчёте на олеаноловую кислоту) в листьях шалфея лекарственного;
- впервые изучена противогрибковая активность водно-спиртовых извлечений из листьев пяти видов шалфея в отношении клинических штаммов

Aspergillus fumigatus, A. flavus, A. niger, Scopulariopsis brevicaulis, Mucor circinelloides; показана перспективность шалфея мутовчатого и шалфея дубравного;

- выделены и идентифицированы олеаноловая кислота из листьев *S. nemorosa*, карнозоловая кислота из листьев *S. verticillata* с использованием ИК-спектроскопии, ЯМР-спектроскопии и масс-спектрометрии.

Достоверность полученных результатов, выводов и практических рекомендаций

Достоверность научных положений и выводов базируется на достаточном объёме экспериментального материала (исследованы образцы пяти видов шалфея, заготовленные в 2023–2025 гг.), использовании современных сертифицированных методов анализа (микроскопия, ТСХ, ВЭЖХ, ГХ-МС, УФ-спектрофотометрия, ЯМР, масс-спектрометрия), корректной статистической обработке данных в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи РФ XV издания (ОФС.1.1.0013). Полученные результаты воспроизводимы и подтверждены тремя патентами РФ на изобретение (№ 2835171, № 2835714, № 2837771). Основные положения исследования доложены и обсуждены на 10 научных конференциях различного уровня, включая международные.

По теме диссертации опубликована 14 печатных работ, из них 2 статьи в рецензируемых ВАК научных изданиях, получено 3 патента РФ на изобретение.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации. В нём последовательно изложены цель, задачи, научная новизна, практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, и выводы. Структура автореферата соответствует требованиям ВАК, а опубликованные работы полностью подтверждают основные результаты диссертационного исследования.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Результаты диссертационного исследования Егорова Н.П. имеют существенное значение для развития фармакогнозии и фармацевтической химии. Теоретическая значимость работы заключается в расширении знаний о химическом полиморфизме и анатомическом строении представителей рода *Salvia* L. в условиях Среднего Поволжья. Установленные хемотаксономические маркеры (цинарозид, розмариновая кислота, карнозоловая кислота, олеаноловая кислота, α-туйон, камфора, 1,8-цинеол) и анатомические диагностические признаки позволяют проводить видовую идентификацию сырья в цельном, измельчённом и порошкованном виде, что вносит существенный вклад в стандартизацию и диагностику близкородственных таксонов.

Практическая значимость подтверждена внедрением результатов:

- предложена новая редакция разделов ФС.2.5.0051 «Шалфея лекарственного листья» (микроскопические признаки, идентификация, количественное определение) и разработан проект фармакопейной статьи «Шалфея лекарственного листьев настойка»;
- разработаны и валидированы спектрофотометрические методики количественного определения суммы флавоноидов (в пересчёте на цинарозид), суммы дитерпенов (в пересчёте на карнозоловую кислоту) и суммы тритерпеновых кислот (в пересчёте на олеаноловую кислоту);
- полученные данные могут служить основой для создания и регистрации нового лекарственного растительного препарата «Шалфея лекарственного листьев настойка», обладающего противогрибковой активностью.

Рекомендации по использованию результатов и выводов

Основные результаты диссертации рекомендуется внедрять в практическую работу контрольно-аналитических лабораторий, фармацевтических производств, осуществляющих выпуск лекарственных растительных препаратов и биологически активных добавок на основе шалфея лекарственного, а также в научно-исследовательскую деятельность учреждений, занимающихся стандартизацией лекарственного растительного сырья. Разработанные методики анализа могут быть использованы при актуализации фармакопейной статьи ФС.2.5.0051 «Шалфея лекарственного листьев», и включены в нормативную документацию на сырьё и разработанный препарат.

Теоретические положения, сформулированные в диссертационном исследовании целесообразно использовать в учебном процессе при подготовке провизоров по дисциплинам «Фармакогнозия», «Фармацевтическая химия», а также в системе последипломного образования и повышения квалификации специалистов фармацевтического профиля. Установленные хемотаксономические маркеры и анатомические диагностические признаки могут быть включены в лекционные курсы и практические занятия, посвящённые стандартизации лекарственного растительного сырья, химической таксации близкородственных видов и фармакогностическому анализу порошкованного сырья.

Замечания по диссертационной работе

При общей положительной оценке диссертации следует отметить некоторые замечания:

1. В разделе 3.1 (петиолярная анатомия) автор приводит размеры поперечных сечений черешков для разных видов, однако не указывает, проводилась ли статистическая обработка этих морфометрических данных с оценкой вариабельности в пределах вида. Какое количество измерений выполнено для каждого таксона?

2. При описании микроскопических признаков порошка листьев (глава 3) автор вводит понятие «встречаемость» диагностических элементов (в процентах). Уточните, каким образом рассчитывалась эта встречаемость и сколько полей зрения было проанализировано для получения достоверных значений?

3. В главе 4 (с. 101-103) при определении суммы тритерпеновых кислот использована спектрофотометрическая методика с применением концентрированной серной кислоты. Учитывая, что в листьях шалфея одновременно присутствуют урсоловая и олеаноловая кислоты, насколько корректно нормирование суммы тритерпенов в пересчёте только на олеаноловую кислоту без учёта возможного соотношения этих двух основных тритерпенов в изучаемых видах?

4. В работе показано, что содержание дубильных веществ в листьях шалфея лекарственного составляет 7,29±0,05 % (метод перманганатометрии). Насколько этот метод специфичен для дубильных веществ, учитывая, что он позволяет определять сумму окисляемых соединений? Не планируется ли автором в дальнейших исследованиях использование спектрофотометрического метода как более специфичного в отношении дубильных веществ?

5. В разделе 4.4.2 автор утверждает, что карнозоловая кислота не обнаружена в листьях шалфея дубравного. Не исключено ли её возможное присутствие в следовых количествах, ниже предела обнаружения метода ВЭЖХ?

6. В работе приведены данные по противогрибковой активности извлечений на 70% спирте этиловом (табл. 32–34). Для разработанной настойки выбран 40% спирт этиловый. Имеются ли прямые сравнительные данные по активности этих двух извлечений в одинаковых условиях, чтобы обосновать выбор именно 40% экстрагента не только по технологическим соображениям, но и по сохранению противогрибкового эффекта?

7. На стр. 129 автором использован термин «четкость разделения компонентов» (в контексте определения подлинности сырья методом ТСХ). Следует пояснить, какие аналитические критерии заложены автором в этот термин?

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы и носят дискуссионный характер, направленный на уточнение отдельных методических решений.

Заключение

Диссертационная работа Егорова Никиты Павловича «Сравнительное фармакогностическое исследование некоторых видов рода Шалфей (*Salvia* L.)», представленная на соискание учёной степени кандидата фармацевтических наук, является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, в которой содержатся решения важной научной задачи в области совершенствования стандартизации лекарственного растительного сырья, в частности, листьев шалфея лекарственного, а также

обоснования целесообразности расширении сырьевой базы среди перспективных таксонов рода *Salvia* L.

Диссертационная работа Егорова Никиты Павловича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Егоров Никита Павлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Отзыв на диссертацию обсуждён на заседании кафедры фармацевтического анализа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России) (протокол № 6 от «20» апреля 2026 г.).

Заведующий кафедрой
фармацевтического анализа
доктор фармацевтических наук
(15.00.02 – фармацевтическая химия,
фармакогнозия,
14.00.25 – фармакология, клиническая
фармакология)
(фармацевтические науки)
профессор Белоусов Михаил Валерьевич

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Ученый секретарь
М.В. Терехова
24 04 2026

ФГБОУ ВО СибГМУ
Почтовый адрес:
634050, Российская Федерация, Томская обл., г. Томск, Московский тракт, д. 2.
Телефон: +7 913 825-17-71
e-mail: mvb63@mail.ru

С отзывом ознакомлен. 29.04.2026 г. Егоров