

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)
ул. Ленина, 3, г. Уфа, Республика Башкортостан,
Российская Федерация, 450008
тел. (347) 272-41-73, (347) 272-11-60
E-mail: rectorat@bashgmu.ru, http:// www.bashgmu.ru
ОКПО 01963597 ОГРН 1020202561136
ИНН 0274023088 КПП 027401001

13 07 2026 № 3074-01

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по научной и
международной деятельности
федерального государственного
образовательного учреждения высшего
образования «Башкирский
государственный медицинский
университет» Министерства
здравоохранения Российской
Федерации
Ишемгулов Руслан Радикович

«13» июля 2026 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической значимости диссертационной работы *Шейхмагомедовой Патимат Айгумовны* на тему: «Фармакогностическое исследование фацелии пижмолистной (*Phacelia tanacetifolia* Benth.)», представленной на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия в диссертационный совет 21.2.005.09 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Актуальность темы

Современный этап развития фармацевтической промышленности демонстрирует всеобщее внимание к препаратам растительного происхождения, которые отличаются меньшей токсичностью и большей безопасностью в сравнении с синтетическими средствами. Для получения таких препаратов необходимо располагать значительным количеством качественного растительного сырья. Фацелия пижмолистная — ценное медоносное, декоративное растение североамериканской флоры, широко возделываемое в ряде регионов России, вполне адаптировано к почвенно-климатическим

условиям, имеет значительную сырьевую массу, обладает самосевом, может обеспечить необходимый объем растительного сырья. Растение содержит богатый комплекс биологически активных веществ, применяется в народной медицине, может рассматриваться как перспективное для использования в фармацевтической и медицинской практике. Для этого необходимо провести детальное фармакогностическое исследование, что и стало целью настоящей работы. Учитывая все вышесказанное, тема диссертационного исследования Шейхмагомедовой Патимат Айгумовны является актуальной.

Соответствие содержания диссертации заявленной научной специальности

Основные научные положения диссертационной работы соответствуют паспорту специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия пунктам 3, 5, 6 и 7, а именно: п. 3 – разработка новых, совершенствование, унификация и валидация существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах их разработки, производства и потребления; п. 5 – изучение вопросов рационального использования ресурсов лекарственного растительного сырья с учетом влияния различных факторов на накопление биологически активных веществ в сырье; 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; п. 7 – изучение биофармацевтических аспектов стандартизации и контроля качества лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе; изучение влияния экологических факторов на химические и биологические свойства лекарственных растений; оценка экотоксикантов в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных средствах.

Научная новизна исследований, полученных результатов и выводов

Впервые проведено фармакогностическое изучение фацелии пижмолистной травы. В результате фитохимического анализа сырья

установлено присутствие фенолкарбоновых кислот (хлорогеновая, кофейная, кумаровая, галловая, феруловая), флавоноидов (рутин, нарингин, гесперидин, катехин), тритерпеновых сапонинов, дубильных веществ, антоцианов.

Впервые выявлены и охарактеризованы внешние и микроскопические диагностические признаки сырья, которые позволят проводить оценку подлинности фацелии пижмолистной травы.

На основании экспериментальных данных впервые установлены сроки и условия заготовки, режим сушки фацелии пижмолистной травы, позволяющие сохранить максимальное суммарное содержание действующих веществ.

Установлены нормы качества сырья, необходимые для его стандартизации и разработки нормативного документа на лекарственное растительное сырье.

Впервые разработаны методики количественного определения основных биологически активных веществ (БАВ), а именно фенолкарбоновых кислот и флавоноидов. Разработанные методики валидируются и включены в проект фармакопейной статьи.

Автором впервые проведены фармакологические исследования субстанции для фармацевтического применения фацелии пижмолистной, определена гипополипидемическая активность.

Достоверность полученных результатов, выводов и практических рекомендаций

Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современных методов исследования, сертифицированного оборудования, высоким качеством используемых реактивов. Научные положения и выводы вполне обоснованы, исследования выполнялись в необходимой повторности, разработанные методики валидированы, результаты статистически обработаны.

Результаты исследования были доложены на 14 конференциях международного и всероссийского уровней.

По результатам диссертационной работы опубликовано 19 статей, 5 из которых в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья входит в базу Scopus.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом, выводов и заключений

Диссертационная работа имеет традиционную структуру, изложена последовательно согласно поставленной цели и задачам. Работа изложена на 179 страницах машинописного текста, включает 44 таблицы и 30 рисунков, 144 источника литературы, 46 из которых на иностранном языке, 8 приложений.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи, изложена научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на защиту, сведения об апробации и публикациях диссертационной работы.

Глава 1 – обзор литературы отражает современное состояние ботанических и фитохимических исследований фацелии пижмолистной, в конце главы соискатель выделяет перспективы изучения фацелии пижмолистной как ценного источника биологически активных веществ. Глава завершается заключением.

Глава 2 – «Объекты и методы исследования» оформлена традиционно и содержит перечень объектов, реактивов, оборудования, описание методов и методик исследований.

В Главе 3 представлены результаты собственных экспериментальных исследований, включающих результаты фитохимического анализа трех видов фацелий и обоснование выбора объекта исследования, идентификацию фенольных соединений в траве фацелии пижмолистной химическими и физико-химическими методами. В главе также представлены результаты по количественному определению суммы фенолкарбоновых кислот, флавоноидов, дубильных веществ, антоцианов, аскорбиновой кислоты. и результаты определение макро- и микроэлементов в траве фацелии пижмолистной. Глава имеет заключение.

Глава 4 посвящена определению макро- и микроскопических признаков надземной части фацелии пижмолистной, установлению диагностических признаков, позволяющих идентифицировать фацелию пижмолистную. Глава завершается заключением.

Глава 5 включает разработку показателей и норм качества сырья по показателям «Подлинность», «Определение основных групп биологически активных веществ», «Влажность», «Зола общая», «Зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте», «Сумма экстрактивных веществ». В данную главу включены результаты разработки методик количественного определения суммы фенолкарбоновых кислот и суммы флавоноидов. В этой же главе автор приводит экспериментальные данные по определению динамики накопления основных веществ, фазы сбора, способа заготовки и режима сушки травы фацелии пижмолистной. Глава завершается заключением.

В *Главе 6* представлены результаты интродукции фацелии пижмолистной в разных местах посева. Исходя из результатов соискатель делает вывод о возможности введения ее в культуру в качестве лекарственного растительного сырья с целью получения биологически активных веществ для производства новых фитопрепаратов. Глава завершается заключением.

Глава 7 объединяет результаты изучения фармакологического и микробиологического действия извлечений и субстанции для фармацевтического применения, полученных из травы фацелии пижмолистной. Экспериментально подтверждена гипополипидемическая и противомикробная активность изученных объектов. Глава имеет заключение.

Диссертационная работа завершается общим заключением.

Значимость полученных результатов для науки и практики

В результате проведенных исследований установлена возможность использования фацелии пижмолистной травы в целях получения ценной субстанции для фармацевтического применения.

Результаты интродукционного исследования, определения сроков заготовки и режима сушки сырья имеют перспективу введения фацелии в культуру и разведения ее в промышленном масштабе, что может гарантировать стабильную сырьевую базу.

Установлены показатели подлинности и нормы качества сырья, разработаны «Инструкция по заготовке и сушке травы фацелии пижмолистной»

и проект фармакопейной статьи «Фацелии пижмолистной трава». Инструкция по заготовке и сушке утверждена Всероссийским научно-исследовательским институтом лекарственных и ароматических растений.

Результаты морфолого-анатомического исследования могут быть использованы для определения подлинности фацелии пижмолистной травы и позволяют отличить ее от других родственных видов.

Разработана и валидирована методика количественного определения суммы фенолкарбоновых кислот в пересчете на хлорогеновую кислоту. Методика внедрена в учебный процесс кафедры фармации в ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России. Также разработана и валидирована методика количественного определения суммы флавоноидов в пересчете на рутин, которая внедрена в учебный процесс кафедры фармации в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Результаты диссертационной работы *Шейхмагомедовой Патимат Айгумовны* могут быть использованы в учебном процессе в фармацевтических вузах и факультетах России.

Предлагается продолжить дальнейшее изучение нового перспективного вида лекарственного растительного сырья для разработки и внедрения в фармацевтическую промышленность эффективных лекарственных средств на его основе.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Автором самостоятельно определены основные направления исследования, обоснован выбор актуальной проблемы, сформулирована цель и поставлены задачи. Шейхмагомедова Патимат Айгумовна провела значительную работу по поиску и анализу научной литературы малоизученного растительного объекта. Автором лично проведены экспериментальные

исследования, осуществлена их статистическая обработка, сформулированы выводы. Соискатель самостоятельно оформил все научные публикации, диссертацию и автореферат.

Замечания по диссертационной работе

При общей положительной оценке работы *Шейхмагомедовой Патимат Айгумовны* необходимо отметить ряд замечаний и вопросов, появившихся в ходе прочтения диссертации.

Замечания:

1. В пункте 2.1 «Объекты исследования» Вы пишете «Объектом исследования выступала трава фацелии пижмолистной, собранная в фазу массового цветения...», а на стр. 123 в таблице 35 приводите данные по содержанию фенолкарбоновых кислот и флавоноидов, кроме травы, собранной в фазу цветения, образцы, собранные в фазу бутонизации и в фазу плодоношения.

2. На стр.62 Вы пишете «...идентифицированы ярко-голубые зоны адсорбции, значения факторов удерживания которых указывают на наличие хлорогеновой и кофейной кислот, зоны адсорбции ярко-желтого и коричневого цвета на наличие рутина и кверцетина». Вы можете только предполагать наличие этих веществ. Также не представлена хроматограмма исследования.

4. Зачем в п.3.2.2.3. объяснять механизм известной фармакопейной реакции на дубильные вещества. Это же касается определения аскорбиновой кислоты на стр.82.

5. На стр. 98 Вы пишете «Также, морфолого-анатомические признаки фацелии пижмолистной, представленные в таблице 19, позволяют отличить данный вид от фацелии Пурша и фацелии колокольчатой». Если Вы это утверждаете, то должны представить данные отличия в таблице.

Вопросы:

1. На стр. 76 диссертации Вы пишете «антоцианы являются растительными пигментами, можно предположить, что пурпурно-синяя окраска цветков фацелии пижмолистной связана с содержанием антоциана — пеонидина,

предшественником которого является цианидин» и ссылаетесь на свои работы. То, что синяя окраска цветов связана с антоцианами – известный факт. На каком основании Вы утверждаете, что цвет обусловлен именно пеонидином? Данный фрагмент написан некорректно.

2. В работе показаны результаты качественного анализа сапонинов и полисахаридов. Проводилось ли определение их количественного содержания? Учитывая доказанную гипополидеммическую активность сапонинов, не исключается возможность эффекта синергизма биологически активных веществ. Планируется ли в дальнейшем количественная оценка данной группы соединений?
3. В главе 4 приведены результаты морфолого-анатомического исследования фацелии пижмолистной травы. Эти данные получены автором впервые или уточнены и дополнены имеющиеся?
4. Какую технику микроскопирования Вы использовали при изучении анатомо-диагностических признаков мезофилла листа? И проводилось ли Вами изучение поперечных срезов осевых частей растения (стебля, черешка листа, жилок)?
5. При проведении микроскопии Вы пишете о частоте встречаемости анатомических признаков в 1 мм^2 - 260-280 (устьица), - до 100 (многочисленные одноклеточные тонкостенные волоски), более 1000 (количество кристаллов оксалата кальция). Как это возможно и, как был произведен расчет?
6. При разработке методик количественного определения отсутствуют данные статистической обработки (флавоноиды, стр. 116), на сколько достоверны Ваши результаты. Также вызывает вопрос статистическая незначимость различий для ФКК при использовании спирта этилового 30, 50, 70, 90% (стр. 112). Насколько обоснован выбор именно спирта этилового 70%? Также, на наш взгляд, при разработке методик проверены не все условия, например: выбор соотношения сырья и экстрагента, время экстрагирования, время реакции комплексообразования, количество комплексообразователя. Не могли бы Вы пояснить эти методологические решения, так как сами методики в конечном варианте в работе не представлены.

7. При проведении цветной реакции на флавоноиды с алюминия хлоридом удалялись ли пигменты, которые могут перейти в спиртовое извлечение из сырья и мешать визуализации результатов реакции?
8. Не считаете ли Вы траву фацелии токсичной при полученных Вами результатах острой токсичности? К какому классу токсичности относится ваше сырье?
9. При определении антибактериальной активности исследуемых экстрактов травы фацелии пижмолистной (таблица 44) Вы пишете в примечании 2 «параллельно проводились контрольные опыты с растворами спирта этилового (40%, 70% и 96%), которые показали, что спиртовые извлечения из фацелии пижмолистной травы проявляют большую активность по сравнению с контролем». Это голословное утверждение. Данные должны быть представлены в таблице. И диаметры зоны угнетения имели целые числа (5, 10, 16 и т.д. мм)? Проводилась ли Вами статистическая обработка результатов?
10. Фармакологические эффекты проведены с использованием разработанной субстанции СФПФП. В главе «Методы исследования» (стр. 48) описана технология получения СФПФП (...время экстракций – 60, 45, 30 минут, количество добавленного спирта при этом – 600, 400, 400 мл соответственно...). Объясните, пожалуйста, это 3 разные субстанции или многоступенчатая технология получения? И проводилась ли Вами определение показателей качества разработанной Вами субстанции?

Заключение

Диссертационная работа *Шейхмагомедовой Патимат Айгуловны* на тему: «Фармакогностическое исследование фацелии пижмолистной (*Phacelia tanacetifolia* Benth.)», представленная на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия, является завершенным научно-квалификационным исследованием по актуальной проблеме – расширение номенклатуры безопасных лекарственных средств, проявляющих гиполипидемическую активность, решение которой имеет важное значение в фармацевтической и медицинской отрасли.

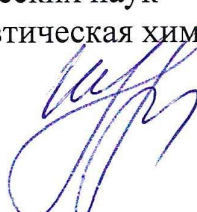
По актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертационная работа *Шейхмагомедовой Патимат Айгумовны* соответствует требованиям 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Шейхмагомедова Патимат Айгумовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата фармацевтических наук по специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия.

Отзыв на диссертационную работу *Шейхмагомедовой Патимат Айгумовны* на тему: «Фармакогностическое исследование фацелии пижмолистной (*Phacelia tanacetifolia* Benth.)», представленную на соискание ученой степени кандидата фармацевтических наук, обсужден на заседании кафедры фармакогнозии и ботаники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 12 от 09.07.2026 г.).

Заведующий кафедрой фармакогнозии и ботаники
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
450008, Российская Федерация, Республика Башкортостан,
г. Уфа, улица Ленина, д. 3,
телефон: 8 (347) 272-41-73, e-mail: rectorat@bashgmu.ru
доктор фармацевтических наук
(15.00.02 – фармацевтическая химия, фармакогнозия),
профессор

Кулашкина Наталья Владимировна

«13» июля 2026 г.




Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России

