

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационное исследование Самадова Баходиржона Шариповича на тему «Разработка технологии галенового препарата на основе “*Momordica charantia* L”, культивируемый в Бухарской области Республики Узбекистан», представленной на соискание учёной степени кандидата фармацевтических наук по специальности 14.04.01 – Технология получения лекарств. Город Ташкент, 2025. – 150 стр.

1. Соответствие темы и содержания диссертации паспорту научной специальности. Тематика и содержание диссертационной работы Самадова Баходиржона Шариповича на тему «Разработка технологии галенового препарата на основе “*Momordica charantia* L”, культивируемый в Бухарской области Республики Узбекистан» соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.04.01 - Технология получения лекарств: пункту 1 (исследования теоретических основ фармацевтической технологии, валидации, управление рисками, перенос технологий с этапа фармацевтической разработки в серийное производство), 3 (разработка технологии получения субстанции и готовых лекарственных форм) и 4 (исследования по изучению особенностей технологии получения готовых лекарственных форм из различных видов субстанций, сырья и вспомогательных веществ) паспорта специальности «Технология получения лекарств».

В исследовании представлены основные научные положения, отражающие актуальность выбранного направления, новизну применённых подходов, достоверность полученных результатов и их практическую значимость. Особое внимание в работе уделено на разработку галенового препарата для лечения СД на основе плодов лекарственного растения *Momordica charantia* L., разработка состава, технология получения нового препарата, стандартизация полученной лекарственной формы, что подтверждает комплексной и обоснованный подход к исследуемой проблеме.

Тема настоящей диссертационной работы находится в русле приоритетных научно-исследовательских направлений, определённых в государственных стратегиях и программах Республики Узбекистан и Республики Таджикистан.

**2. Актуальность темы исследования.** Сахарный диабет (СД) - это серьёзная хроническая патология, влияющая на жизнь миллионов людей на всех континентах. По оценкам Международной Федерации Диабета (IDF), в 2021 году во всём мире насчитывалось 537 миллионов взрослых с данным заболеванием. Эксперты отмечают устойчивый рост этой цифры, и к 2045 году ожидается, что число пациентов с сахарным диабетом увеличится до 783 миллионов. Сахарный диабет является третьей по распространенности причиной смерти в мире после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. В Узбекистане и в Таджикистане ситуация с сахарным диабетом также является важной проблемой здравоохранения. В 2020 году в Узбекистане было зарегистрировано 257 457 случаев сахарного диабета, включая 3263 детей и подростков. В Таджикистане за тот же период было зарегистрировано 48 000 случаев сахарного диабета. Исходя из этого, разработка новых лекарственных форм растительного происхождения для лечения сахарного диабета продолжает оставаться актуальной задачей фармацевтической технологии. Для реализации указанной задачи исследование лекарственных растений имеет большое значение. Это позволяет создавать новые препараты, улучшить качество существующих, а также обеспечивать население и лечебно-профилактических учреждений эффективными средствами лечения. Кроме того, выращивание лекарственных растений, содержащих подобные биологически активные вещества позволяет сократить затраты, способствует экономической доступности лекарственных средств как для пациентов, так и лечебно-профилактических учреждений.

**3. Степень научной новизны результатов диссертации и положения, выносимые на защиту.** В данной диссертационной работе приводятся результаты научных исследований по разработке жидкого экстракта плодов лекарственного растения *Momordica charantia* L. с изучением его фармакологической активности по сравнению с другими лекарственными средствами и методами лечения. С учётом вышеизложенного, была разработана технология получения жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. Впервые проведено микроскопическое и фитохимическое исследования растения *Momordica charantia* L., выращенного в Бухарской области Республики Узбекистан. Впервые проведено фармако-

технологические, физико-химические исследование сырья данного лекарственного растения и исследуемого жидкого экстракта. Впервые проведены методики идентификации и количественного определения макро и микроэлементного состава, действующих веществ в составе разработанного жидкого экстракта. На основании данных исследований была впервые разработана технология получения жидкого экстракта плодов растения *Momordica charantia* L. Впервые проведена стандартизация жидкого экстракта плодов растения *Momordica charantia* L. Определены оптимальные условия хранения жидкого экстракта и его стабильность в течение установленного срока. С использованием биологических методов исследована безопасность, а также острая и хроническая токсичность экстракта. Эксперименты на модели аллоксанового диабета первого типа и модели дексаметазонового сахарного диабета второго типа подтвердили гипогликемическое действие экстракта у экспериментальных животных, а также его способность восстанавливать функции поджелудочной железы. Установлено, что данный экстракт относится к веществам с относительно низкой токсичностью и относится к VI классу токсичности. Результаты исследования подтверждают рациональность подобного подхода для решения таких задач, как подбор доз антидиабетических средств и снижения побочных эффектов.

**4. Степень изученности научной темы.** Диссертационная работа является самостоятельным и завершенным научным исследованием, посвященным фармацевтической разработке научно обоснованного состава и технологии жидкого экстракта на основе плодов растения *Momordica charantia* L. Автором проведен информационный поиск по теме работы и анализ первоисточников, систематизированы научные работы последних лет, посвященные данной проблематике. Проведены фармакогностические, фармако-технологические исследование исследуемого лекарственного растения и физико-химические исследования разработанного жидкого экстракта; разработаны методики качественного и количественного исследования жидкого экстракта. Разработка методик определения качественного и количественного содержания биологически активных веществ в составе жидкого экстракта проведена на базе кафедры стандартизации и менеджмента качества лекарственных средств и на базе кафедры

организации фармацевтического производства и управления качеством Ташкентского фармацевтического института (г. Ташкент, Узбекистан), фармакологические исследования проводились на базе кафедры фармакологии и клинической фармакологии, микробиологические исследования на базе кафедры микробиологии, иммунологии и вирусологии Бухарского государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино (г. Бухара, Узбекистан). Полученные результаты фармакогносических, физико-химических, фармако-технологических и биологических исследований проанализированы, систематизированы и статистически обработаны диссертантом. Формулировка цели и задач исследования, анализ результатов и обобщение выводов диссертационной работы были выполнены с участием научных руководителей и ученых, с которыми проводились экспериментальные исследования и которые являются соавторами научных публикаций. В диссертации представлены те положения, разработки и рекомендации из совместных научных трудов, которые были получены в результате личных исследований автора. Вклад автора детализирован в тексте диссертации и в списке опубликованных работ.

**5. Объём и структура диссертации.** Диссертация состоит из 150 страниц компьютерного текста и включает введение, общую характеристику работы, обзор литературы, пять глав экспериментальных исследований, обсуждение результатов, выводы, рекомендации по практическому применению результатов, список литературы, приложения, иллюстрирована 33 рисунками и 32 таблицами.

**Во введение** на основании актуальности выбранной темы, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, научная новизна, практическая значимость полученных результатов.

**В главе 1** представляющая собой обзор литературы, объёмом 14 страниц, содержит всесторонний анализ современных научных данных о применении лекарственного растения *Momordica charantia* L. в фармации. В частности, приведены обзор данных о ботанико-фармакогностической характеристике исследуемого растения, которого является источником биологически активных веществ, лекарственные формы, на основе биологически активных веществ *Momordica*

charantia L.

**В главе 2** представлена информация об объекте исследования, материалы и методы исследования, дана подробная характеристика используемых методов исследования. В частности, фармакогностические, фармако-технологические, физико-химические, идентификация основных групп БАВ, количественное определение основных групп БАВ, микробиологические и биологические методы исследования согласно ГФ РУз I изд., ГФ РФ XIII изд., ОФС “Экстракты”, ОФС “Статистический отчет о результатах химического эксперимента и биологических испытаний”.

**В главе 3** приведены результаты разработки технологии получения сырья на основе лекарственного растения *Momordica charantia* L. и оценка его качество. В этом приведены результаты выращивания лекарственного растения *Momordica charantia* L. в условиях Бухарской области. Далее представлены результаты исследования анатомо-диагностических признаков *Momordica charantia* L. Далее идёт результаты технологии высушивания плодов *Momordica charantia* L. Были выполнены оценка качества полученного сырья с помощью ряд методик указано во второй главе диссертации.

**В главе 4** приводятся результаты разработки технологии получения жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. и результаты разработки технологии получения лекарственной формы “BUXOROI MOMORDICA”. Теоретическое обоснование технологии получения жидкого экстракта. Исследование влияния концентрации спирта на процесс экстракции. Выбор степени измельчения сырья на процесс экстракции. Выбор технологического способа экстрагирования. Определение фармако-технологических свойств жидкого экстракта, полученного на основе плодов *Momordica charantia* L. Исследование химического состава жидкого экстракта. Качественный и количественный анализ биологически активных веществ. Разработка технология получения лекарственной формы “BUXOROI MOMORDICA”. Результаты анализа (стандартизация) раствора “BUXOROI MOMORDICA”. Исследовании стабильности раствора “BUXOROI MOMORDICA”.

**В главе 5** даны результаты исследование безвредности и гипогликемической

активности раствора “BUXOROI MOMORDICA” на основе жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. В работе приведены результаты исследования острой и хронической токсичности раствора жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. Исследована гипогликемическая активность раствора жидкого экстракта плодов момордики харанции у крыс на модели аллоксанового диабета первого типа в остром эксперименте и дексаметазонового сахарного диабета второго типа.

**Заключение диссертационного исследования включает в себя следующие ключевые положения:**

- Разработка эффективных и экономически доступных лекарств для лечения диабета остается важной проблемой в фармации. Было проведено выращивание и культивирование *Momordica charantia* L. в условиях Бухарской области Республики Узбекистан.

- По результатам выращивания было проведено фармакогностические, фармако-технологические и физико-химические методы исследования плодов *Momordica charantia* L. На основе технологических исследований были установлены рациональные способы получения жидкого экстракта, по требованию фармакопеи Республики Узбекистан. Разработана технологическая схема получения жидкого экстракта. Согласно теории и результатам экспериментальных данных обоснован оптимальный состав разработанного жидкого экстракта на основе плодов *Momordica charantia* L. размером 3,0 – 5,0 мм и 70% спирта этилового в качестве экстрагента. Определены качественные и количественные показатели ЖЭПМХ, по результатам физико-химических исследований определены аминокислотный, элементный, макро- и микроэлементный состав ЖЭПМХ, идентификация дубильных веществ в составе ЖЭПМХ.

- На основе теоретических данных разработан состав и технология получения раствора “BUXOROI MOMORDICA” на основе жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. Для стандартизации раствора “BUXOROI MOMORDICA” жидкого экстракта проведены качественные показатели и микробиологические исследования раствора жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. Разработаны показатели стандартизации РЖЭПМХ.

- Фармакологические исследование биологической безвредности раствора жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. проведено в эксперименте острой и хронической токсичности раствора жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. Исследование специфической гипогликемической активности раствора жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. проведено у крыс на модели аллоксанового диабета первого типа в остром эксперименте и у белых крыс на модели дексаметазонового сахарного диабета 2 типа.

- Лабораторный регламент, разработанный для изготовления жидкого экстракта, прошёл промышленную апробацию на базе ООО «MEDICAL-PHARMACEUTICAL SERVICE», что подтверждается актом испытаний №01 от 15.05.2023. Также получено официальное разрешение МЗ РУз. на производство раствора «BUXOROI MOMORDICA» на основе жидкого экстракта плодов *Momordica charantia* L. №003155 от 18.04.2025 г.

**6. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость диссертации** заключается в исследовании фармако-технологических и физико-химических свойств ЖЭПМХ, а также может служить теоретической базой для создания и исследования новых гипогликемических лекарственных растительных средств. На основании комплексных фармако-технологических, физико-химических и биологических исследований обоснован состав и разработана технология ЖЭПМХ, разработан лабораторный регламента на производство ЖЭПМХ. Разработан проект фармакопейной статьи на ЖЭПМХ. Разработан лабораторный регламент производства ЖЭПМХ апробирован в промышленных условиях на базе ООО «MEDICAL-PHARMACEUTICAL SERVICE» (акт апробации №01/н от 15.05.2023 г.). Установлено, что разработанная технология в промышленных условиях полностью воспроизводится и не вызывает затруднений. Фрагменты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс кафедры Фармакологии и клинической фармакологии Бухарского государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино при изучении раздела «Твердые лекарственные формы: порошки, таблетки, капсулы, лекарственные сборы», «Жидкие лекарственные формы: растворы, суспензии, эмульсии, капли, экстракты, настои, отвары и настойки».

**7. Публикации результатов исследования по теме диссертации.** По теме диссертации опубликованы 30 научных трудов, из них 8 – в рецензируемых журналах, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК Республики Узбекистан, 16 – в других научных изданиях, 8 тезисов докладов на научно-практических конференциях.

**8. Соответствие диссертации требованиям Комиссии.**

Автореферат диссертации соответствует требованиям Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267.

Несмотря на это, в диссертации имеются некоторые недостатки, спорные, положения, статистические ошибки, грамматические орфографические ошибки, среди которых можно выделить следующие:

1. Исследовалось ли данное лекарственное растение в странах СНГ?
2. Проведено ли изучение наличия полисахаридов в вашем в изучаемом жидком экстракте?
3. По какой методике и для чего определяли макро- и микроэлементный состав жидкого экстракта, полученного из плодов момордики харанции?
4. Почему именно был использован метод ВНИИФ при экстрагировании действующих веществ из лекарственного растительного сырья момордики харанции?
5. При получении жидкого 40%-ного жидкого экстракта из 70%-ного, какие показатели качества изучались?
6. Почему не были изучены показатель, уровень инсулина и гликированного гемоглобина, для оценки эффективности жидкого экстракта, а также не проведены тесты на толерантность к глюкозе и анализы на маркеры резистентности к инсулину?

Диссертационная работа подготовлена в соответствии с установленным порядком получения учёной степени кандидата фармацевтических наук, полностью отражает основное содержание исследования, в нём обоснованы и полностью объяснены значимые научные результаты.

В диссертационной работе имеются отдельные стилистические неточности и единичные технические отпечатки, не влияющие на общую научную ценность

исследования и не снижающие его качества.

Указанные замечания и недостатки в целом не снижает качество и положительную научную оценку данной диссертации и не оказывают отрицательного влияния на ее научный уровень.

В целом, диссертация Самадова Баходиржона Шариповича представленной на соискание учёной степени кандидата фармацевтических наук по специальности 14.04.01 – Технология получения лекарств выполнена на высоком научно-методическом уровне, соответствует требованиям п. 31, 33, 34 и 35 Порядка присуждения ученых степеней, утверждённом постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, № 267, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата фармацевтических наук по указанной специальности.

**Официальный оппонент:**

доктор фармацевтических наук, профессор,  
заведующий кафедрой фармакогнозии  
и стандартизации лекарственных средств  
Ташкентского фармацевтического  
института

“28” августа 2025 год.

Адрес: 100015, Республика Узбекистан,  
город Ташкент, Алмазарский район,  
Ц 17/18, дом 45, кв 40

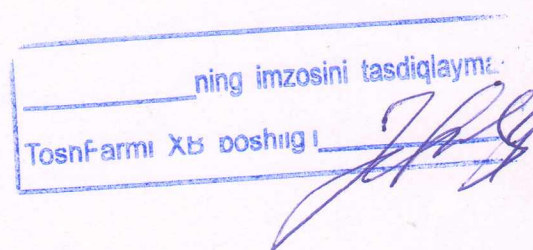
Тел: (+998 94) 647-18-47

E-mail: [nematolimov2025@mail.ru](mailto:nematolimov2025@mail.ru)

Подпись Олимова Н.К. подтверждаю:  
начальник отдела кадров

Адрес: 100015, Республика Узбекистан,  
город Ташкент, Мирабадский район,  
улица Айбек, 45

Олимов Немат Каюмович



Пратова Н.М.

Тел: (+998 71) 256-37-38,

(+998 71) 256-45-04

E-mail: [info@pharmi.uz](mailto:info@pharmi.uz)

«28» август 202 5 г.

ning imzosini tasdiqlayna:  
TosnFarmi Xb boshligi

