

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D. КОА-010 при Таджикском национальном университете в составе д.х.н., профессора Бандаева С.Г., д.х.н., профессора Каримзода М.Б., к.х.н, Турдалиева М.З., созданной решением диссертационного совета 6D.КОА-010, протокол № 17 от 17.10.2024г., по кандидатской диссертации **Салимова Аминджона Мухуддиновича** на тему: **«Исследование терпеновых углеводов и их производных в составе двух видов полыней, произрастающих в Таджикистане»**, представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия

Рассмотрев диссертационную работу **Салимова Аминджона Мухуддиновича** на тему: **«исследование терпеновых углеводов и их производных в составе двух видов полыней, произрастающих в таджикистане»**, представленную на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - Органическая химия, комиссия диссертационного совета при Таджикском национальном университете представляет следующее заключение.

Актуальность и необходимость проведения исследований.

В настоящее время поиск новых нетоксичных соединений, обладающих противовоспалительной, бактерицидной и вирусоцидной, регенераторной и другими видами биологической активности, является актуальным. Поэтому в последние десятилетия значительно вырос интерес к лекарственным препаратам растительного происхождения (ЛПРП), производимым по относительно дешевым технологиям, что снижает себестоимость этих препаратов и повышает их долю на фармацевтическом рынке.

В качестве сырьевых источников для действующих веществ ЛПРП наибольшее значение имеют эфиромасличные растения, доля которых составляет 33%. Эфирные масла (ЭМ) обладают широкой биологической активностью, включая противомикробное, противовирусное, противовоспалительное, инсектицидное, антиоксидантное и гладкомышечное релаксирующее действие, из за таких их ценных свойств потребность в эфирных маслах и на их основе лекарственных средств возрастает, что обуславливает необходимость расширения сырьевой базы эфиромасличных растений, исследования биохимических характеристик новых перспективных эфирносов, изучения сезонной и возрастной динамики накопления ими биологически активных веществ.

Экспериментально доказано, что антимикробное действие ЭМ распространяется практически на все группы микроорганизмов. Важной характеристикой ЭМ и их компонентов является гидрофобность, которая позволяет им легко соединяться с липидами, присутствующими в клеточной

мембране бактерий и митохондрий, делая их более проницаемыми, нарушая клеточные структуры. В конечном итоге это приводит к гибели бактериальной клетки из-за значительной утечки критически важных молекул и ионов из бактериальной клетки.

Ациклические и ароматические терпеноиды, фенолы и непредельные альдегиды, входящие в состав ЭМ, проявляют антимикробную активность, не нарушая естественный баланс внутренней среды организма.

Род полынь (*Artemisia*), являющийся богатым источником артемизинина (проявляет антималярийную и противораковую активность), насчитывает более 500 видов, распространенных главным образом в умеренной зоне Евразии и Северной Америки. Из произрастающих на территории Таджикистана около 1500 видов лекарственных растений (ЛР), применяемых в народной медицине, имеется 49 видов полыней, из которых состав ЭМ изучен только у трех – метельчатой, горькой и рутолистной.

Анализ доступных научных данных свидетельствует, что химический состав и биологическая активность ЭМ полыни однолетней *Artemisia annua* L. (*A. annua* L.) и полыни эстрагон *Artemisia dracunculus* L. (*A. dracunculus* L.), произрастающих в Таджикистане, не изучены, что определяет теоретическое и практическое значение соответствующих исследований.

Цель исследования. Исследовать содержание артемизинина, химический состав и биологическую активность эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculus* L., произрастающих в Таджикистане и создать на их основе наноэмульсию с целью практического применения. Изучить *in silico* ингибирование протеинов с основными компонентами ЭМ и выявить связь между их структурой и биоактивностью. Кроме того, изучить токсичность и гемолитическую активности эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculus*.

Объект исследования. Растения *A. annua* L. и *A. dracunculus* L., полученные из них артемизинин и эфирные масла, компоненты этих масел, патогенные бактерии и грибы, лабораторные животные, наноэмульсия на основе ЭМ *A. annua* L.

Предмет исследования. Биологические свойства *A. annua* L. и *A. dracunculus* L. Содержание артемизинина в этих растениях; синтез дигидроартемизинина и ацетата дигидроартемизинина. Выход и физико-химические свойства, химический состав эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculus* L.; физико-химические свойства основных компонентов этих масел; иерархический кластерный анализ их композиций. Токсичность, гемолитическая, антиоксидантная и антимикробная активность эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculus* L.; антибактериальные свойства (*in silico*) основных компонентов эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculus* L. Создание

наноэмульсии на основе эфирного масла *A. annua* L., изучение антимикробной активности этой лекарственной формы.

Научная новизна работы.

Впервые изучен химический состав эфирных масел полыни однолетней (*A. annua* L.), полыни эстрагон (*A. dracunculus* L.), произрастающих в Таджикистане. Впервые доказано наличие артемизинина в полыни однолетней (*A. annua* L.), полыни эстрагон (*A. dracunculus* L.), произрастающих в Таджикистане. Показано, что полынь эстрагон относится к смешанной хемотипической вариации. Впервые изучены антиоксидантная, антибактериальная, гемолитическая активность и токсичность эфирных масел полыни однолетней (*A. annua* L.), полыни эстрагон (*A. dracunculus* L.), произрастающих в Таджикистане. Была выявлена связь между структурой обнаруженных терпенов в составе ЭМ и их активностью. Впервые получена наноэмульсия на основе эфирного масла полыни однолетней.

Научно-практическое значение. Теоретическая значимость исследования заключается в получении новых данных о составе и биологической активности эфирных масел полыни однолетней и полыни эстрагон.

Практическая значимость исследования состоит в разработке наноэмульсии на основе эфирных масел полыни однолетней и полыни эстрагон, обладающей повышенной антимикробной активностью по сравнению с самими маслами.

По материалам диссертации опубликовано По результатам исследований опубликовано 10 научных работ, из них 7 в журналах, включенных в реестр ВАК при Президенте РТ. Автором получен патент «Наноэмульсия типа масло в воде, обладающая антибактериальной активностью» ТГ1338 (2023).

Оригинальность содержания диссертации составляет 80,45 % от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора, либо источников заимствования не обнаружено, научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

С учетом актуальности, новизны, теоретической и практической значимости работы экспертная комиссия пришла к выводу, что кандидатская диссертация **Салимова Аминджона Мухуддиновича** на тему: «**Исследование терпеновых углеводов и их производных в составе двух видов полыней, произрастающих в Таджикистане**», является законченным исследованием и отвечает всем требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан. Автореферат диссертации и опубликованные статьи соискателя ученой степени кандидата химических наук (соискатель) полностью соответствуют общему содержанию диссертационной работы.

Руководствуясь Положением о диссертационном совете, утвержденным постановлением Правительства Республики Таджикистан, комиссия предлагает:

1. Принять к защите в Диссертационный совет 6D.KOA-010 при Таджикском национальном университете кандидатскую диссертацию **Салимова Аминджона Мухуддиновича** на тему: «**Исследование терпеновых углеводородов и их производных в составе двух видов полыней, произрастающих в Таджикистане**», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03-Органическая химия.
2. Предлагается по диссертации Салимова А.М. назначить в качестве официальных оппонентов:
Иброҳимзода Дилшод Эмома - д.х.н. профессора кафедры переработки энергоносителей и нефтегазового сервиса Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.
Юсуфзода Ахлиддина Джаъфаридин– Таджикский национальный университет, к.х.н., и.о.доцента, заведующий кафедрой фармацевтической химии и управления и экономика фармации фармацевтического факультета
3. По диссертации Салимова А.М. предлагается назначить в качестве ведущей организации - кафедру химии инженерно-технологического факультета Технологического университета Таджикистана
4. Разрешить опубликовать и разместить на сайтах ВАК при Президенте Республики Таджикистан и Таджикского национального университета объявление о предстоящей защите, текста диссертации и автореферата.
5. Разрешить тиражирование автореферата.

Председатель комиссии:

доктор химических наук, профессор

Бандаев С.Г.

Члены комиссии:

доктор химических наук, профессор



Каримзода М.Б.

кандидат химических наук

Турдиалиев М.З.

08.11.2024