

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D. КОА-010 при Таджикском национальном университете в составе д-ра хим. наук, профессора Бандаева С.Г., д-ра хим. наук, профессора Каримзода М.Б., канд. хим. наук Турдиалиева М.З., созданной решением диссертационного совета 6D.КОА-010, протокол №17 от 28.10.2024 г., по кандидатской диссертации **Салимова Аминджона Мухуддиновича «Исследование терпеновых углеводов и их производных в составе двух видов полыни, произрастающих в Таджикистане»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Рассмотрев диссертационную работу **Салимова Аминджона Мухуддиновича «Исследование терпеновых углеводов и их производных в составе двух видов полыни, произрастающих в Таджикистане»**, представленную на соискание ученой 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.** Поиск новых нетоксичных соединений, обладающих противовоспалительной, бактерицидной, вирусоцидной, регенераторной и другими видами биологической активности в настоящее время является актуальным, что обуславливает значительный рост интереса к относительно дешевым технологически лекарственным препаратам растительного происхождения (ЛПРП), наиболее значимыми (доля – 33%) сырьевыми источниками действующих веществ которых являются эфиромасличные растения (ЭМР). Среди сложной смеси биологически активных соединений лекарственных растений (ЛР) особую значимость имеют эфирные масла (ЭМ) с широким спектром биологической активности (антибактериальная, противовирусная, противовоспалительная, противоопухолевая, антиоксидантная и др.), что определяет повышенный спрос на ЭМ и лекарственные средства на их основе.

Не нарушая естественный баланс внутренней среды организма, ациклические и ароматические терпеноиды, фенолы и непредельные альдегиды, входящие в состав ЭМ, проявляют антимикробную активность. В связи с гидрофобностью эфирные масла, антимикробное действие которых распространяется практически на все группы микроорганизмов, легко соединяются с липидами клеточной мембраны бактерий и митохондрий, нарушая клеточные структуры в результате повышения их проницаемости, что приводит к гибели бактериальной клетки из-за значительной утечки

критически важных молекул и ионов, причем некоторые соединения модулируют лекарственную устойчивость.

Химический состав изучен лишь у небольшого числа из 1500 видов ЛР, произрастающих в Таджикистане, причем большинство исследований проведено до развития и широкого применения хроматографических методов, особенно газовой (ГХ), высокоэффективной жидкостной (ВЭЖХ), и новых видов детекторов, в том числе масс-спектрометрических (МС), что определяет точность и значимость полученных результатов.

Полынь метельчатая, горькая и рутолистная, мята длиннолистная, иссоп зеравшанский и некоторые другие являются наиболее изученными ЭМР Таджикистана, а на основе ЭМ душицы мелкоцветной и иссопа зеравшанского, произрастающих в Таджикистане, разработаны мази соответственно «Субинак» и «Иссопол». Хотя изучению химического состава и биологической активности ЭМ посвящено огромное количество научных публикаций, однако отсутствуют данные о составе ЭМ других эфирносов Таджикистана, что обуславливает актуальность исследований безвредности и спектра биологической активности ЭМ произрастающих в Таджикистане ЭМР, в частности полыни однолетней (*Artemisia annua* L. / *A. annua* L.) и полыни эстрагон (*Artemisia dracunculus* L. / *A. dracunculus* L.), с целью применения этих масел в различных отраслях производства, в том числе фармацевтического.

**Цель работы** – исследовать содержание артемизинина, химический состав и биологическую активность эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculus* L., произрастающих в Таджикистане, для создания на основе этих масел фармацевтической наноэмульсии.

**Объект исследования.** Растения *A. annua* L. и *A. dracunculus* L., полученные из них артемизинин и эфирные масла, синтезированные производные артемизинина – дигидроартемизинин и ацетат дигидроартемизинина, – компоненты этих эфирных масел, патогенные бактерии, лабораторные животные, наноэмульсия (НЭ) на основе ЭМ *A. annua* L.

**Предмет исследования.** Содержание артемизинина в *A. annua* L. и *A. dracunculus* L.; 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 и биологические свойства (гемолитическая, антиоксидантная и антимикробная активность) эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculus* L.; противобактериальные свойства (*in silico*) основных компонентов этих

эфирных масел. Создание НЭ на основе эфирного масла *A. annua* L., изучение антимикробной активности этой лекарственной формы.

**Научная новизна работы.** Впервые доказано наличие артемизинина в *A. annua* L. и *A. dracunculoides* L., произрастающих в Таджикистане, изучен химический состав ЭМ, выделенных из этих растений. На основе иерархического кластерного анализа с учетом значительных различий в химическом составе к кластеру (из 3) камфоры / 1,8-цинеола отнесены образцы эфирного масла *A. annua* L. из Варзобского р-на, а к кластеру камфоры – образцы из р-на Рудаки и г. Гиссара. Эфирное масло *A. dracunculoides* L. отнесено к 5 смешанному кластеру (из 7), причем сабиненовому подкластеру (из 7). Впервые исследованы токсичность, антиоксидантная, антибактериальная и гемолитическая активность эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculoides* L. Выявлена связь между структурой обнаруженных терпенов и активностью ЭМ. Впервые получена наноэмульсия (НЭ) на основе эфирного масла *A. annua* L.

**Научно-практическое значение.** Теоретическая значимость исследования заключается в получении новых данных о составе и биологической активности эфирных масел *A. annua* L. и *A. dracunculoides* L.

Практическая значимость исследования состоит в разработке НЭ на основе эфирного масла *A. annua* L., что повышает антимикробную активность этого БАВ.

**По материалам диссертации опубликовано** 10 научных работ, из них 7 в журналах, включенных в реестр ВАК при Президенте Республики Таджикистан. Автором получен патент «Наноэмульсия типа масло в воде, обладающая антибактериальной активностью» TJ 1338 (2023 г.).

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 «Исследование терпеновых углеводов и их производных в составе двух видов полыни, 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 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.КОА-010 при Таджикском национальном университете кандидатскую диссертацию **Салимова Аминджона Мухуддиновича** на тему: «**Исследование терпеновых углеводов и их производных в составе двух видов полыны, 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

Турдалиев М.З.

27.11.2021