



Dr. Mehmet ÖZTÜRK, PhD, Chem.  
Professor in Analytical Chemistry  
Natural Products Chemistry

Mugla Sıtkı Koçman University  
Faculty of Science  
Department of Chemistry  
48121 Muğla, TURKEY

Tel Office : +90 252 211 3138  
Lab Tel : +90 252 211 3073  
Fax : +90 252 211 14 72  
E-mails:  
[mehmetsadettin@gmail.com](mailto:mehmetsadettin@gmail.com)  
[mehmetozturk@mu.edu.tr](mailto:mehmetozturk@mu.edu.tr)

December 24<sup>th</sup>, 2025

## REVIEW

of the scientific supervisor, Dr., Professor of the Department of Chemistry Mehmet Öztürk,  
on the dissertation work of PhD doctoral student Aida Arkhatkyzy Gazizova entitled  
“Pharmaceutical substantiation of preparation of medicines from medicinal plant raw material Asian mint (*Mentha asiatica* Boriss.)”

A key strategic goal of Kazakhstan's healthcare system is to provide the population with access to effective, safe, and affordable medicines. It also aims to promote the sustainable growth of the pharmaceutical industry, decrease reliance on imports, and boost domestic manufacturing. Using local plant-based raw materials for developing new medicines and advanced dosage forms is especially important both scientifically and practically. Developing natural-origin pharmaceuticals not only enhances Kazakhstan's scientific and technological capabilities in pharmaceuticals but also helps expand the country's pharmaceutical production base. Following these strategic guidelines, Aida Gazizova's PhD dissertation investigates a significant scientific issue within modern pharmaceutical technology. The research focuses on creating a two-layer dental film made from Asian mint (*Mentha asiatica* Boriss.), sourced from local plant materials, and on scientifically validating its quality parameters for use in dental practice.

Throughout the research, the author performed a detailed pharmacognostic examination of the plant raw material, documenting its morphological and anatomical features. To enhance extraction efficiency and maintain the integrity of bioactive compounds such as phenolic compounds, flavonoids, and essential oils, a cyclic extraction method was employed. This approach helped optimize the extraction process and stabilize both the quality and quantity of the resulting extract. The physicochemical parameters, organoleptic properties, and biological activity of the extract were comprehensively examined, and the relationship among these factors and the technological process was scientifically validated. The qualitative and quantitative compositions of the main active components were identified using advanced analytical techniques such as chromatographic analysis and titrimetric methods. Based on the results, Aida Gazizova designed the composition and optimized the technological parameters of a two-layer dental film containing *Mentha asiatica* extract. The compatibility of the polymer base with the bioactive components, as well as its physicochemical stability and structural and mechanical properties, such as strength, elasticity, and adhesion, were thoroughly assessed. Research on the microbiological purity and pharmacological activity of the developed coating showed its antibacterial and anti-inflammatory effects, confirming its potential for practical use in dental therapy as a new dosage form.





Доктор Мехмет ӨЗТҮРІК  
(*Mehmet ÖZTÜRK*), PhD,  
аналитикалық химия, табиғи  
қосылыстар химиясының  
профессоры

Muğla Sıtkı Koçman  
университеті  
Жаратылыстану  
ғылымдарының факультеті,  
Химия кафедрасы, 48121  
Muğla, ТҮРКИЯ

Кеңсе тел. : +90 252 211 3138  
Зерт. тел. : +90 252 211 3073  
Факс : +90 252 211 14 72  
E-mails:  
[mehmetsadettin@gmail.com](mailto:mehmetsadettin@gmail.com)  
[mehmetozturk@mu.edu.tr](mailto:mehmetozturk@mu.edu.tr)

2025 жылғы 24 желтоқсан

**Ғылыми жетекшісі, Химия кафедрасының профессоры, доктор Мехмет Өзтүріктің (*Mehmet Öztürk*) философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесіне үміткер Аида Архатқызы Ғазизованың «Азиялық жалбыз (*Mentha asiatica* Boriss.) дәрілік өсімдік шикізатынан дәрілік препараттарды жасап шығарудың фармацевтикалық негіздемесі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына  
**РЕЦЕНЗИЯСЫ****

Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесінің негізгі стратегиялық мақсаты болып халықтың тиімді, қауіпсіз және қолжетімді дәрі-дәрмектерге қол жеткізуін қамтамасыз ету табылады. Сондай-ақ, ол фармацевтика саласының тұрақты дамуына себептесуді, импортқа тәуелділікті азайтуды және отандық өндірісті ынталандыруды көздейді. Жаңа дәрілік препараттар мен заманауи дәрілік нысандарды әзірлеу үшін жергілікті өсімдік шикізат материалдарын пайдалану ғылыми тұрғыдан да, практикалық тұрғыдан да ерекше маңызды. Табиғи фармацевтикалық өнімдерді әзірлеп шығару Қазақстанның фармацевтика саласындағы ғылыми-техникалық әлеуетін арттырып қана қоймай, сонымен қатар елдің фармацевтикалық өндіріс технологиясы базасын кеңейтуге септігін тигізеді. Осы стратегиялық бағыттарға ілесе отырып, Аида Ғазизованың диссертациясы заманауи фармацевтикалық технологиядағы маңызды ғылыми мәселені зерттейді. Зерттеу жергілікті өсімдік материалдарынан қол жеткізілген Азиялық жалбыздан (*Mentha asiatica* Boriss.) екі қабатты стоматологиялық пленка жасауға және стоматологиялық тәжірибеде пайдалану үшін оның сапалық сипаттамаларын ғылыми тұрғыдан растауға бағытталған.

Зерттеу барысында автор өсімдік шикізатының морфологиялық және анатомиялық ерекшеліктерін құжаттап, оның егжей-тегжейлі фармакогностикалық зерттеуін жүргізді. Экстракция тиімділігін арттыру және фенолдық қосылыстар, флавоноидтер және ұшпа эфир майлары сияқты биологиялық белсенді қосылыстардың тұтастығын сақтау үшін циклдік экстракция әдісі қолданылған. Бұл тәсілдеме экстракция үдерісін оңтайландыруға және алынған сығындының сапасы мен мөлшерін тұрақтандыруға жәрдемдесті. Сығындының физикалық-химиялық параметрлері, органолептикалық қасиеттері мен биологиялық белсенділігі жан-жақты зерттелді де, бұл факторлар мен технологиялық үдеріс арасындағы өзара байланыс ғылыми түрде расталды. Негізгі белсенді құрауыштардың сапалық және сандық құрамы хроматографиялық талдау және титриметрлік әдістер сияқты заманауи талдамалы әдістердің пайдаланылуымен анықталды. Алынған нәтижелердің негізінде, Аида Ғазизова *Mentha asiatica* сығындысын қамтитын екі қабатты стоматологиялық таспаның құрамын ойлап тауып, технологиялық параметрлерін оңтайландырды. Полимер негізінің биологиялық белсенді құрауыштарымен үйлесімділігі, сондай-ақ оның физикалық-химиялық тұрақтылығы және беріктігі, серпімділігі мен жабысқақтығы сияқты құрылымдық-механикалық қасиеттері мұқият бағаланды. Әзірленген жабынның микробиологиялық тазалығы мен фармакологиялық белсенділігін зерттеу оның бактерияға қарсы және қабынуға қарсы қасиеттерін көрсетіп, оның стоматологиялық емдеуде жаңа дәрілік түр ретінде практикалық қолданылуының әлеуетін растады.

СМОТРИТЕ НА ОБОРОТЕ

[қол қойылған]



Доктор Мехмет ӨЗТҮРІК  
(Mehmet ÖZTÜRK), PhD,  
аналитикалық химия, табиғи  
қосылыстар химиясының  
профессоры

Mugla Sıtkı Koçman  
университеті  
Жаратылыстану  
ғылымдарының факультеті,  
Химия кафедрасы, 48121  
Muğla, ТҮРКИЯ

Кеңсе тел. : +90 252 211 3138  
Зерт. тел. : +90 252 211 3073  
Факс : +90 252 211 14 72  
E-mails:  
[mehmetsadettin@gmail.com](mailto:mehmetsadettin@gmail.com)  
[mehmetozturk@mu.edu.tr](mailto:mehmetozturk@mu.edu.tr)

Бұл диссертацияның негізгі ғылыми үлесі – жергілікті Азиялық жалбыздың (*Mentha asiatica* Boiss) сығындысының пайдаланылуымен, стоматологияда пайдалануға арналған екі қабатты тіс жабындысының жаңа дәрілік түрін әзірлеу және валидациялау. Автор алғаш рет бұл өсімдік сығындысының стоматологиялық фармацевтикалық құрамдарда тиімді биобелсенді ингредиент ретінде қызмет ете алатынын болжап, эксперимент арқылы растады. Бұдан басқа, жұмыста осы дәрілік түрдің экстракциялық әдістері мен әзірлеу үдерістері жүйеленген. Зерттеудің практикалық мәнділігіне сондай-ақ фармацевтикалық өндірісте қолданылуы мүмкін және өсімдік негізіндегі стоматологиялық жабындарына арналған нормативтік және техникалық құжаттаманы әзірлеу үшін негіз бола алатын оның нәтижелері кіреді.

Диссертация жақсы құрылымдалған, жоғары ғылыми қатаңдықты, деректер дәлдігін және сенімді нәтижелерді көрсетеді. Зерттеу мақсаттарына толығымен қол жеткізілді, және барлық зерттеу тапсырмалары дәйекті және үйлесімді түрде орындалды. Таңдалған әдіснамалық тәсілдемелер фармацевтика ғылымы мен технологиясындағы заманауи стандарттармен үйлеседі. Бүкіл зерттеу барысында Аида Ғазизова жауапкершілік, ынта-жігер, мақсаткерлік және ғылыми зерттеулерге берік берілгендік секілді қасиеттерді танытты. Ол эксперименттерді әзірлеудегі, деректерді түсіндірудегі және негізделген ғылыми қорытындыларды тұжырымдаудағы тамаша дағдыларын көрсетті. Оның әдістемелік тәсілдемесі мен талдамдық ойлау қабілеті диссертацияның жоғары ғылыми сапасын қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарды.

Жоғарыда баяндалғанның ескерілуімен, Аида Ғазизованың диссертациясы мазмұны, ғылыми құзыреттілігі және жұмыс сапасы тұрғысынан 8D07201 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» бағдарламасының өлшемшарттарына жеткілікті дәрежеде сәйкес келеді. Зерттеу ғылыми жаңашылдықты, практикалық мәнділікті және сенімді нәтижелерді көрсетеді, бұл авторға Философия ғылымдарының докторы (Философия докторы) дәрежесін алу үшін толығымен лайықты етеді.

**Доктор, химия кафедрасының профессоры,  
аналитикалық химия, табиғи қосылыстар  
химиясының профессоры  
Mugla Sıtkı университеті**

[қол қойылған]  
[Дөңгелек мөр: Mugla Sıtkı университеті,  
Жаратылыстану ғылымдарының  
факультетінің деканы]  
**Мехмет ӨЗТҮРІК  
(Mehmet ÖZTÜRK)**

Перевод настоящего документа с английского языка на казахский язык выполнен в переводческом бюро ТОО «ACE Translations Group», (БИН-990740001562) дипломированным переводчиком Шакеновой Адель, ИИН 940125400071.

Подпись А. Ш. Шакенова Адель

Республика Казахстан, город Алматы  
Третье марта две тысячи двадцать шестого года.

Я, Сламбекова Гульнара Конуровна, нотариус города Алматы, действующий на основании государственной лицензии №0002583 от 29.06.2009 года, выданной Комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции Республики Казахстан, свидетельствую подлинность подписи переводчика. Личность переводчика, установлена, дееспособность и полномочия переводчика проверены.



Зарегистрировано в реестре за № 173  
Оплачено: 4758тенге, госпошлина, услуги правового и технического характера.  
**НОТАРИУС**

*(Handwritten signature of the notary)*

Немірленген және бақыланған
Пронумеровано и пронумеровано
<u>4-x</u> парақта/страница
Нотариус <i>(Handwritten signature)</i>

