

Алынды: 14 Қараша 2022 / Қабылданды: 28 Желтоқсан 2022 / Онлайн жарияланды: 30 Желтоқсан 2022 ж.  
 УДК: 615.262:582.666  
 DOI 10.53511/PHARMKAZ.2022.64.59.021

**М.И. ТЛЕУБАЕВА<sup>1</sup>, Р.М. АБДУЛЛАБЕКОВА<sup>2</sup>, У.С. АЛИМОВА<sup>3</sup>, А.А. ТҰҒЫШБАЕВА<sup>1</sup>, Ш.Е. БЕРЕСОВА<sup>1</sup>, Г.Б. БАРКИЗАТОВА<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

<sup>2</sup>Қарағанды медицина университеті, Қарағанды, Қазақстан,

<sup>3</sup>ҚР ДСМ «Салидат Қайырбекова атындағы Ұлттық ғылыми денсаулық сақтауды дамыту орталығы» ШЖҚ РМК, Алматы, Қазақстан

## БАҚША ҚАРАОТ (PORTULACA OLERACEA L.) КӨМІРҚЫШҚЫЛДЫ ЭКСТРАКТЫ НЕГІЗІНДЕ КОСМЕТИКАЛЫҚ КРЕМНІҢ ҚҰРАМЫН ЖӘНЕ ОҒТАЙЛЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ, САПА КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ

**Түйін:** Құрамында айқын биологиялық белсенділік көрсететін компоненттері бар косметикалық өнімдерді қолдану «космецевтика» терминінің пайда болуына әкелді. Косметикалық тәжірибеде қолданылатын биологиялық белсенді заттар тобының басым бөлігін шығу тегі табиғи өнімдер құрайды. Сондықтан шығу тегі өсімдік тестес дәрілік және емдік-косметикалық құралдардың ассортиментін кеңейту өзекті болып табылады. Мақалада бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) көмірқышқылды экстрактының негізінде косметикалық кремнің құрамы мен оңтайлы технологиясын жасауға қажетті ингредиенттерді таңдау бойынша зерттеу нәтижелері берілген. Ингредиенттерді таңдау барысында қосымша заттары әртүрлі модельдік үлгілер жасалды. Қол күтіміне арналған косметикалық кремнің әзірленген модельдік үлгілері органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштер бойынша тексерілді: центрифугалау кезіндегі коллоидтық тұрақтылық, термотұрақтылық, рН көрсеткіші және зерттеу нәтижелері сипатталды.

**Түйін сөздер:** *Portulaca oleracea* L., косметикалық крем, үлгілер, ұтымды технология, форматүзуші заттар.

**М.И. Тлеубаева<sup>1</sup>, Р.М.Абдуллабекова<sup>2</sup>, У.С. Алимova<sup>3</sup>, А.Ә. Тұғышбаева<sup>1</sup>, Ш.Е. Бересова<sup>1</sup>, Г.Б. Баркизатова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Казахский национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Медицинский университет Караганды, Караганды, Казахстан,

<sup>3</sup>РГП на ПХВ «Национальный научный центр развития здравоохранения им. Салидат Каирбековой» МЗ РК, Алматы, Казахстан

### РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ КОСМЕТИЧЕСКОГО КРЕМА НА ОСНОВЕ УГЛЕКИСЛОТНОГО ЭКСТРАКТА ПОРТУЛАКА ОГОРОДНОГО (PORTULACA OLERACEA L.)

**Резюме:** Использование косметической продукции, содержащей в составе компоненты, обладающие выраженной биологической активностью привело к появлению термина «космецевтика». Большую часть группы биологически активных веществ, используемых в косметической практике, составляют натуральные продукты. Поэтому актуально расширить ассортимент лекарственных и лечебно-косметических средств растительного происхождения. В статье приведены результаты исследования по выбору ингредиентов для разработки состава и оптимальной технологии косметического крема на основе угле-

**M.I. Tleubayeva<sup>1</sup>, R.M. Abdullabekova<sup>2</sup>, U.S. Alimova<sup>3</sup>, A. Tunggyshbayeva<sup>1</sup>, Sh. Beresova<sup>1</sup>, G.Barkizatova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty city, Kazakhstan

<sup>2</sup>Medical University of Karaganda, Karaganda city, Kazakhstan,

<sup>3</sup>Salidat Kairbekova National research center for health development, Almaty city, Kazakhstan

### DEVELOPMENT OF THE COMPOSITION AND OPTIMAL TECHNOLOGY OF A COSMETIC CREAM BASED ON A CARBON DIOXIDE EXTRACT OF PORTULACA OLERACEA (PORTULACA OLERACEA L.).

**Resume:** The use of cosmetic products containing components with pronounced biological activity has led to the emergence of the term «cosmeceuticals». Most of the group of biologically active substances used in cosmetic practice are natural products. Therefore, it is important to expand the range of medicinal and medical-cosmetic products of plant origin. The article presents the results of a study on the choice of ingredients for the development of the composition and optimal technology of a cosmetic cream based on a carbon dioxide extract of *Portulaca oleracea* (*Portulaca oleracea* L.). For the selection of ingredients, model samples with various excipients have been developed. The developed model samples of cosmetic hand

кислотного экстракта портулака огородного (*Portulaca oleracea* L.). Для выбора ингредиентов разработаны модельные образцы с различными вспомогательными веществами. Проведены испытания разработанных модельных образцов косметического крема для рук по органолептическим, физико-химическим показателям: коллоидная стабильность при центрифугировании, термостабильность, значение pH и были описаны результаты исследования.

**Ключевые слова:** *Portulaca oleracea* L., косметический крем, модели, рациональная технология, формообразующие вещества.

**Кіріспе.** Құрамында айқын биологиялық белсенділік көрсететін компоненттері бар косметикалық өнімдерді қолдану «космецевтика» терминінің пайда болуына әкелді. Космецевтика косметика мен фармацевтика ғылымдарының түйісіндегі жаңа бағыт. Косметикалық тәжірибеде қолданылатын биологиялық белсенді заттар тобының басым бөлігін шығу тегі табиғи өнімдер құрайды [1, 2].

Өсімдіктер дәрілік шикізаттың табиғи көзі, ежелгі дәстүрлі медицина жүйесінің ажырамас бөлігі болып саналады [3, 4]. Қазақстан Республикасы өсімдіктер қорына бай. Отандық табиғи дәрілік құралдар номенклатурасын кеңейту, шикізатты тиімді қолдану және өңдеу фармацевтикалық технологияның өзекті сұрақтарының бірі [5]. Сондықтан шығу тегі өсімдік тестес дәрілік және емдік-косметикалық құралдардың ассортиментін кеңейту өзекті болып табылады.

Біз зерттеу нысаны ретінде дәрілік өсімдік шикізатының болашағы зор табиғи көзі бақша қараот өсімдігін (*Portulaca oleracea* L., тұқымдасы – *Portulacaceae*) таңдадық.

Косметикалық өнімнің құрамында өсімдік тектес шикізат сулы, спиртті (тұнбалар, экстрактар), майлы, көмірқышқылды сығындылар түрінде қолданылады. Сығындылардың қасиеттері экстрагенттің түріне байланысты өзгереді [6, 2].

Біздің алдыңғы жүргізген зерттеулерімізде бақша қараот (*Portulaca oleracea* L.) өсімдігінің жер үсті бөлігінен критикаға дейінгі жағдайда көмірқышқылды экстракты алынды және компоненттік құрамы анықталды. *Portulaca oleracea* көмірқышқылды экстрактының құрамындағы анықталған негізгі қосылыстар: тритерпеноидтар: Lupeol,  $\beta$ -Amyrin,  $\gamma$ -Sitosterol; фитостеролдар: Campesterol, Stigmasterol; дитерпендер: Phytol, E дәрумені; моноқанықпаған май қышқылдары: 9,12-Octadecadienoic acid ethyl ester, Linoleic, Ethyl linolenate, Linoleic acid methyl ester, Ethyl-9,12-octadecadienoate, 9,12-Octadecadienoic acid; полиқанықпаған май қышқылдары: Linolenic acid, Ethyl icosanoate; май қышқылдары: Hexadecanoic acid, Palmitic acid methyl ester, Palmitic acid ethyl ester, Palmitic acid [7].

Экстрактивті препараттардың емдік әсері қандай да бір жеке түрдегі белсенді затқа емес, оның құрамындағы негізгі заттардың әсер ету түрін күшейтетін, бәсеңдететін немесе өзгертетін барлық биологиялық белсенді заттардың кешеніне байланысты екенін атап өткен жөн [6].

Дәрілік өсімдіктерді қолданудың тарихи деректеріне қарағанда бақша қараот өсімдігі халық медицинасында өте ер-

cream were tested for organoleptic, physico-chemical parameters: colloidal stability during centrifugation, thermal stability, pH value and the results of the study were described.

**Keywords:** *Portulaca oleracea* L., cosmetic cream, models, rational technology, shaping agents.

те заманнан белгілі, өсімдік шырыны мен қайнатпасы жазылуы қиын жараларды, күйіктерді, экземаны емдеуде қолданылған [7].

**Зерттеудің мақсаты.** *Portulaca oleracea* көмірқышқылды экстракты негізінде қол күтіміне арналған косметикалық кремнің композициясын жасау.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеу жұмысы «С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті» Коммерциялық емес акционерлік қоғамының («ҚазҰМУ» КеАҚ) базасында орындалды.

**Зерттеу материалдары.** Қол күтіміне арналған косметикалық эмульсиялық кремнің композициясын әзірлеу үшін бақша қараот көмірқышқылды экстракты, бадам майы, ши майы, цетиол, ланолин, глицерин, вазелин майы, шаромикс 708, лаванда эфир майы, тазартылған су қолданылды. Көмекші заттар олардың бір-бірімен және бақша қараот экстрактымен үйлесімділігін, тітіркендіргіш әсерінің болмауын, қолданудың қарапайымдылығын ескере отырып, нормативті құжат талаптарына сай таңдалды.

**Зерттеу әдістері.** Қол күтіміне арналған косметикалық кремнің әзірленген модельдік үлгілері органолептикалық, физика-химиялық көрсеткіштер бойынша тексерілді: центрифугалау кезіндегі коллоидтық тұрақтылық, термотұрақтылық, pH.

2.1. Бақша қараот экстракты негізіндегі қол күтіміне арналған косметикалық кремнің құрамы

Жүргізілген әдеби шолу нәтижесінде косметикалық мақсаттарда негізінен эмульсия түріндегі кремдер жиі қолданылатыны анықталды. Судағы май түріндегі эмульсиялық кремдер әмбебап болғандықтан, яғни күндізгі және түнгі крем ретінде де, арнайы мақсатта да қолдануға болатындықтан, судағы майлы эмульсиялық крем жасау туралы шешім қабылданды.

2.2. Бақша қараот көмірқышқылды экстракты негізінде қол күтіміне арналған косметикалық кремнің үлгісін жасау:

Қол күтіміне арналған косметикалық эмульсиялық крем үлгілерін жасау - бұл бастапқы материалдарды белгілі бір тәртіппен, алынған эмульсияға дисперсиялай отырып механикалық араластыру үрдісі болып табылады.

Май фазасының компоненттері мен эмульгаторлар стаканға салынып, су моншасында 50-65°C температурада ерітілді. Басқа стаканда су фазасының компоненттерін араластырып, осы температураға дейін қыздырылды. Содан ке-

йін үздіксіз араластыра отырып май фазасына (800 – 1200 айн/мин (минутына тиісті айналу саны) су фазасы баяу қосылды. Фазалардың араласуы және эмульсияның дисперсиясы су моншасында 5 минут бойы жүргізілді. Неғұрлым төменгі температурада өнімді енгізілді. Содан кейін эмульсияларды 35-40°C дейін салқындатып (араластырғыштың айналу жылдамдығы 200-400 айн/мин), қосымша гомогенизациялап, қоюланған кезде бақша қараот көмірқышқылды экстрактын және консервантты енгізіп, 5 минут қосымша өңдедік.

**Нәтижелер мен талқылаулар.** 3.1. Бақша қараот экстракты негізінде қол күтіміне арналған косметикалық кремнің құрамын жасау. Косметикалық крем өндірісінде липофильді, гидрофильді, эмульсиялық негіздер қолданылады. Крем өндірісінде эмульсиялар әмбебап негіз болып саналады. Эмульсиялық негіздерде жасалған кремдер кең әсер ету спектріне ие. Косметикалық эмульсиялық кремдерді жасау белгілі бір уақыт аралығында кремнің физикалық, химиялық

және микробиологиялық тұрақтылығын қамтамасыз ететін көмекші заттардың тұтас кешенін бірлесіп қолдануды қажет етеді. Бұл форматүзуші заттар, эмульгаторлар, консерванттар, антиоксиданттар, сонымен қатар косметикалық өнімнің тұтынушылық қасиеттерін жақсартатын заттар - бояғыштар, хош иістер. Консистенция түзетін заттардың косметикалық крем үшін маңызы зор [6].

Сондықтан, бақша қараот экстракты негізінде дайындалған косметикалық қол күтіміне арналған эмульсиялық кремнің модельдік үлгілерін дайындауда ингредиенттердің дайындалу қабілеті және теріге әсері ескеріле отырып, мақсатты түрде таңдалды. Бақша қараот экстракты бар қол күтіміне арналған косметикалық кремнің 4 модельдік үлгілері жасалды (1-кесте).

3.2 Бақша қараот экстракты негізінде қол күтіміне арналған косметикалық крем үлгілерінің сапасын бағалау  
Крем үлгісінің сынамасын зат шынысына немесе ақ қағаз параққа жұқа, біркелкі қабатпен жағып, сыртқы түрі мен тү-

Кесте 1 – Бақша қараот экстракты негізінде қол күтіміне арналған косметикалық кремнің модельдік үлгілері

Ингредиенттің атауы	Функционалдық мақсаты	Үлгілер			
		1	2	3	4
Бақша қараот экстракты	Белсенді зат. Қабынуға қарсы, антиоксиданттық, антибак-териалды қасиетке ие.	1.0	1.0	1.0	1.0
Бадам майы	Негіз. Жұмсартады, ылғалдандырады, қоректендіреді.	15.0	10.0	10.0	10.0
Ши майы	Негіз. Қайта қалпына келтіреді, ылғалдандырады.	10.0	5.0	5.0	5.0
Цетиол	Эмомент. Жұмсартады, майлы қоспалардың майлылығын төмендетеді, сіңірілу үрдісін жеделдетеді.	-	-	5.0	10.0
Ланолин	Эмомент. Қоршаған ортаның жағымсыз әсерлерінен қорғайды, жұмсартады, қабыршақ-тануды болдырмайды, терінің ББЗ сіңіруін жақсартады.	10.0	-	-	5.0
Глицерин	Эмульгатор	4.0	4.0	4.0	4.0
Вазелин майы	Эмомент	-	10.0	5.0	-
Шаромикс 708	Консервант. Микробқа және саңырауқұлақтарға қарсы әсер көрсетеді.	0.1	0.1	0.1	0.1
Лаванда эфир майы	Хош иістендіргіш	q.s	q.s	q.s	q.s
Тазартылған су	Еріткіш	100.0 дейін			

2 кесте - Бақша қараот экстракті негізінде қол күтіміне арналған косметикалық кремнің модельдік үлгілерінің сапа көрсеткіштері

Сапа көрсеткіштері	№1 үлгі	№2 үлгі	№3 үлгі	№4 үлгі
Сыртқы түрі	Біртектеі емес масса	Бөгде қоспалары жоқ біртекті масса	Бөгде қоспалары жоқ біртекті масса	Бөгде қоспалары жоқ біртекті масса
Түсі	Сары	Ашық сары	Ашық сары	Ашық сары
Иісі	Жағымсыз	Жағымды иісі бар	Жағымды хош иісі бар	Жағымды хош иісі бар
pH	5,1	6,3	6,2	6,3
Коллоидтық тұрақтылық	Тұрақсыз	Тұрақты	Тұрақты	Тұрақты
Термиялық тұрақтылық	Тұрақсыз	Тұрақты	Тұрақты	Тұрақты

сін жай көзбен қарау арқылы органолептикалық көрсеткіштері бағаланды. Сыртқы түрі мен түсін бағалағаннан кейін органолептикалық әдіспен иісі анықталды.

Жүйені май және су фазаларына бөлуге негізделген әдістердің көмегімен (центрифугалау және термостаттау) коллоидтық және термиялық тұрақтылықты анықтау жүзеге асырылды. Коллоидтық тұрақтылық: центрифугалаудан кейін пробиркадағы су фазасы 1 тамшыдан көп емес немесе майлы фазаның қабаты 0,5 см артық емес екені байқалса эмульсия тұрақты деп есептеледі. Майлы фазаның қабаты 0,5 см артық емес, сондықтан эмульсия тұрақты. Термиялық тұрақтылық: жүргізілген зерттеулерден кейін су фазасының бөлінуі байқалмады, май фазасының қабаты 0,5 см-ден аспады.

Сутектік көрсеткішті анықтау сулы сығындылауда жүргізілді, косметикалық қол күтіміне арналған кремнің зерттелген үлгілерінің рН 5,1- 6,3 сутектік көрсеткішіне ие болды. Алынған көрсеткіштер рұқсат етілген шекті мәндердің нормаларына сәйкес келеді.

Сынақ нәтижелері №1 үлгінің жағымсыз иісі бар екенін және термотұрақтылық пен коллоидтық тұрақтылық сынағына төтеп бере алмайтындығын көрсетті. № 2, 3, 4 үлгілер қанағаттанарлық сынақ нәтижелеріне ие болды (2 кесте).

Косметикалық кремдер жағымды тұтынушылық қасиеттерге ие болуы керек, сондықтан алынған крем үлгілерінің сапасы органолептикалық және сенсорлық көрсеткіштермен бағаланды: сыртқы түрі, біркелкілігі, теріге таралуы, сіңуі [10, 11]. Зерттеулер көрсеткендей, құрамында орташа және төменгі жағылу мүмкіндігіне ие эмульгенттері бар №1 және №2 крем үлгілері теріні ылғалдандыратын және жұмсартатын ең ұзақ әсерге ие болды. Дегенмен, бұл үлгілерді қолданғаннан кейінгі алғашқы 1,5 сағат ішінде жабысқақтық пен майлылық байқалды. №3 және №4 үлгілер нәзік құрылымды, жағымды әсерге ие болды және жабысқақ болмады. Үлгілер жақсы сіңеді және теріні жақсы ылғалдандырады. Дегенмен,

№4 үлгінің сенсорлық әсерлері, жұмсарту және ылғалдандыру ұзақтығы бойынша №3 үлгіден жоғары болғандықтан, ары қарайғы технологиялық үрдістерді қалыптастыруға № 4 үлгі таңдалды.

Кез-келген косметикалық құрал жоғары сапалы ғана емес, сонымен қатар тұтынушы үшін қауіпсіз болуы тиіс. Косметикалық құралдардың негізгі тұтынушылық қасиеттері мынадай негізгі топтарға бөлінеді: әрекеттің тиімділігін сипаттайтын функционалдық қасиеттер тұтынушы үшін ең маңызды болып табылады, өйткені олар теріні ылғалдандыру, қоректендіру, нақты нүктелік мәселелерді шешу тиімділігін анықтайды; эргономикалық қасиеттері өнімді пайдалану кезіндегі жайлылық арқылы анықталады, бұл ең алдымен өнімнің теріге жақсы сіңуімен және оларды пайдалану кезінде теріде байқалатын өзгеріспен, қаптаманы пайдаланудың қолайлылығымен байланысты; эстетикалық қасиеттері косметикалық құралдың сыртқы түрімен, түсімен, иісімен анықталады; косметикалық құралдың қауіпсіздігіне келесі факторлар әсер етеді: құрамы, бастапқы компоненттердің сапасы, технологиялық үрдіс, қаптамаға салу және орау, сақтау және сату шарттары, тұтыну шарттары [10].

Дәрілік өсімдік экстрактары тері күтіміне байланысты косметикалық кемшіліктерінің алдын-алу және жою үшін қолданылатын биологиялық белсенді заттардың дәстүрлі көзі болып табылады.

**Қорытынды.** Осылайша, жүргізілген зерттеу нәтижесінде органолептикалық және физика-химиялық қасиеттерін анықтау нәтижелерін ескере отырып, косметикалық қол күтіміне арналған эмульсиялық кремнің құрамы және оңтайлы технологиясы жасалды: бақша қараот көмірқышқылды экстракты, бадам майы, ши майы, цетиол, ланолин, глицерин, шаромикс 708, лаванда эфир майы, тазартылған су. Жүргізілген технологиялық зерттеулер алдын-алу және емдік мақсаттағы косметикалық кремдерді жасауда дәрілік өсімдік экстрактарын қолданудың мүмкіндігі жоғары екенін көрсетті.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Кищенко В.М., Верниковский В.В., Привалов И.М., Шевченко А.М. Пленки в российской медицине и косметологии: история развития, классификация, технология. Фармация и фармакология. 2020;8(2):124-132. DOI: 10.19163/2307-9266-2020-8-2-124-13
- 2 Бекебаев Н.К. Фармацевтическая разработка крема для укрепления волос с фитокомпонентами. Международный научный журнал ВЕСТНИК НАУКИ. 2019;6 (15):418-423.
- 3 Asif Ahmed Kibria, Kamrunnessa, Md. Mahmudur Rahman, Annanya Kar. Extraction and evaluation of phytochemicals from Banana peels (Musa sapientum) and Banana plants (Musa paradisiaca). Malaysian Journal of Halal Research Journal (MJHR). 2019;2 (1). <https://content.sciendo.com/view/journals/mjhr/2/1/article-p22.xml?language=en>
- 4 Munazza Shareef, Muhammad Aqeel Ashraf, Maliha Sarfraz. Natural cures for breast cancer treatment. Saudi Pharmaceutical Journal. 2016;24:233-240. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2016.04.018>
- 5 Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана: Справочное издание. Алматы, 2014. – 200 с.
- 6 Бабиян Л.К., Шрамм Н.И., Трухина В.И., Чиркова М.А., Рюмина Т.Е. Разработка технологии и исследование лечебно-косметических кремов с фитокомпонентами. Современные проблемы науки и образования. 2012;3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=6331>
- 7 Teubayeva M. I., Datkhayev U.M., Alimzhanova M., Ishmuratova M. Yu., Korotetskaya N.V., Abdullabekova R. M., Flisyuk E. V., Gemejiyeva, N. G. Component Composition and Antimicrobial Activity of CO2 Extract of Portulaca oleracea, Growing in the Territory of Kazakhstan. The Scientific World Journal. 2021;|Article ID 5434525  
8 | <https://doi.org/10.1155/2021/5434525>
- 9 Teubayeva M.I., Abdullabekova, R.M., Datkhayev, U.M., Ishmuratova, M.Yu., Alimzhanova, M.B., Kozhanova, K.K., Seitaiyeva, A.M., Zhakipbekov, K.S., Iskakova, Zh.B., Serikbayeva, E.A., Flisyuk, E.V. Investigation of CO2 Extract of Portulaca oleracea for Antioxidant Activity from Raw Material Cultivated in Kazakhstan. International Journal of Biomaterials. 2022;Article ID 6478977; 11 pages. <https://doi.org/10.1155/2022/6478977>
- 10 Кароматов И. Д.Р., Абдухалилова М., Х. Новая жизнь в медицине лекарственного растения портулак огородный. Биология и интегративная медицина. 2017;6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novaya-zhizn-v-meditsine-lekarstvennogo-rasteniya-portulak-ogorodny>
- 11 Кравченко А.А., Береговая И.Б. Исследование качества косметических средств по уходу за кожей лица. Вопросы науки и образования. 2019;23(71):63-72. <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kachestva-kosmeticheskikh-sredstv-po-uhodu-za-kozhey-litsa>.

12 Пашинян А.Г. Эффективность применения средств дерматологической косметики у временных хронических дерматозов. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2015;5:48-55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-primeneniya-sredstv-dermatologicheskoy-kosmetiki-u-patsientov-s-hronicheskimi-dermatozami>

#### REFERENCES

- 1 Kishchenko V.M., Vernikovskiy V.V., Privalov I.M., Shevchenko A.M. Films in russian medicine and cosmetology: development history, classification, technology. *Pharmacy & Pharmacology*. 2020;8(2):124-132. DOI: 10.19163/2307-9266-2020-8-2-124-132
- 2 Bekebaev N.K. Farmaceuticheskaja razrabotka krema dlja ukrepleniya volos s fitokomponentami. *Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal VESTNIK NAUKI*. 2019;6 (15):418-423.
- Asif Ahmed Kibria, Kamrunnessa, Md. Mahmudur Rahman, Annanya Kar. Extraction and evaluation of phytochemicals from Banana peels (*Musa sapientum*) and Banana plants (*Musa paradisiaca*). *Malaysian Journal of Halal Research Journal (MJHR)*. 2019;2 (1). <https://content.sciendo.com/view/journals/mjhr/2/1/article-p22.xml?language=en>
- 4 Munazza Shareef, Muhammad Aqeel Ashraf, Maliha Sarfraz. Natural cures for breast cancer treatment. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 2016;24:233-240. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2016.04.018>
- 5 Grudzinskaja L.M., Gemedzhieva N.G., Nelina N.V., Karzhaubekova Zh.Zh. Annotirovannyj spisok lekarstvennyh rastenij Kazahstana: Spravochnoe izdanie. Almaty, 2014. – 200 s.
- 6 Babijan L.K., Shramm N.I., Truhina V.I., Chirkova M.A., Rjumina T.E. Razrabotka tehnologii i issledovanie lechebno-kosmeticheskikh kremov s fitokomponentami. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2012;3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=6331>
- 7 Tleubayeva M. I., Datkhayev U.M., Alimzhanova M., Ishmuratova M. Yu., Korotetskaya N.V., Abdullabekova R. M., Flisyuk E. V., Gemejyeva, N. G. Component Composition and Antimicrobial Activity of CO2 Extract of *Portulaca oleracea*, Growing in the Territory of Kazakhstan. *The Scientific World Journal*. 2021;|Article ID 5434525 <https://doi.org/10.1155/2021/5434525>
- 7 Tleubayeva M.I., Abdullabekova, R.M., Datkhayev, U.M., Ishmuratova, M.Yu., Alimzhanova, M.B., Kozhanova, K.K., Seitallyeva, A.M., Zhakipbekov, K.S., Iskakova, Zh.B., Serikbayeva, E.A., Flisyuk, E.V. Investigation of CO2 Extract of *Portulaca oleracea* for Antioxidant Activity from Raw Material Cultivated in Kazakhstan. *International Journal of Biomaterials*. 2022;Article ID 6478977; 11 pages. <https://doi.org/10.1155/2022/6478977>
- 9 Karomatov I. D., Abduhalilova M., H. Novaja zhizn' v medicine lekarstvennogo rasteniya portulak ogorodnyj. *Biologija i integrativnaja medicina*. 2017;6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novaya-zhizn-v-medsine-lekarstvennogo-rasteniya-portulak-ogorodnyj>
- 10 Kravchenko A.A., Beregovaja I.B. Issledovanie kachestva kosmeticheskikh sredstv po uhodu za kozhey lica. *Voprosy nauki i obrazovanija*. 2019;23(71):63-72. <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kachestva-kosmeticheskikh-sredstv-po-uhodu-za-kozhey-litsa>
- 11 Pashinjan A.G. Jefferktivnost' primeneniya sredstv dermatologicheskoy kosmetiki u vremennyh hronicheskikh dermatozov. *Rossijskij zhurnal kozhnyh i venericheskikh boleznej*. 2015;5:48-55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-primeneniya-sredstv-dermatologicheskoy-kosmetiki-u-patsientov-s-hronicheskimi-dermatozami>

**Вклад авторов.** Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

**Конфликт интересов** – не заявлен.

Данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях и не находится на рассмотрении другими издательствами. При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представительствами. Финансирование – не проводилось.

**Авторлардың үлесі.** Барлық авторлар осы мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысты.

**Мүдделер қақтығысы** – мәлімделген жоқ.

Бұл материал басқа басылымдарда жариялау үшін бұрын мәлімделмеген және басқа басылымдардың қарауына ұсынылмаған. Осы жұмысты жүргізу кезінде сыртқы ұйымдар мен медициналық өкілдіктердің қаржыландыруы жасалған жоқ. Қаржыландыру жүргізілмеді.

**Authors' Contributions.** All authors participated equally in the writing of this article.

**No conflicts of interest** have been declared.

This material has not been previously submitted for publication in other publications and is not under consideration by other publishers. There was no third-party funding or medical representation in the conduct of this work. Funding - no funding was provided.

#### Сведения об авторах:

**Тлеубаева Меруерт Ильясовна** - PhD, доцент кафедры «Организация, управления и экономики фармации и клинической фармации» Школы Фармации, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан, [meruert\\_iliyasovna@mail.ru](mailto:meruert_iliyasovna@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-0002-4494>

**Абдуллабекова Раиса Мусулманбековна** - Доктор фармацевтических наук, профессор, Медицинский университет Караганды, Караганды, Казахстан [raissa.farm@mail.ru](mailto:raissa.farm@mail.ru)

**Алимова Урзия Суннатуллаевна** – PhD, редактор редакции "Казахстанский национальный лекарственный формуляр" Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный научный центр развития здравоохранения имени Салидат Каирбековой» Министерства здравоохранения Республики Казахстан, г. Нур-Султан, Казахстан, [earth\\_u.a@mail.ru](mailto:earth_u.a@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0003-3154-912X>

**А.Ә. Тұңғышбаева**, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан, [tungyshbaevaaida@gmail.com](mailto:tungyshbaevaaida@gmail.com)

**Ш.Е. Бересова**, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан, [beresova624@gmail.com](mailto:beresova624@gmail.com)

**Баркизатова Гүлжанат Бахтиярқызы** - ассистент кафедры «Организация, управления и экономики фармации и клинической фармации» Школы Фармации, Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова, Алматы, Казахстан, [b.g\\_kz@mail.ru](mailto:b.g_kz@mail.ru)