

Получена: 22.02.2023/ Принята: 28.11.2023/ Опубликовано online: 29.12.2023

ӨӘЖ: 615.262:582.893

DOI 10.53511/PHARMKAZ.2024.64.77.028

А.М. КАНТУРЕЕВА¹, Ж.А. МАЛИКОВА², Г.К. ШУЛЕНОВА³, Г.К. ЕЛЕКЕН⁴, А.М. БАЙСЕИТОВА⁵, А.Н. РУЗУВАНОВА⁶

¹"С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті" КЕАҚ, Алматы, Қазақстан

КӘДІМГІ АНИС (PIMPINELLA ANISUM L.) ЭФИР МАЙЫ НЕГІЗІНДЕ ҚОЛҒА АРНАЛҒАН НӘРЛЕНДІРГІШ КРЕМДІ ЖАСАУ ЖӘНЕ САПАСЫН БАҒАЛАУ

Түйін: Қолға арналған косметикалық кремдер бүгінгі таңда қажетті косметикалық құралдардың бірі, өйткені қол терісі қорғалмаған және суықтан, судан, тұрмыстық химия және басқа да сыртқы ортаның қолайсыз факторлардың әсерінен көп зардап шегеді. Сондықтан қазіргі заманғы қол күтімі өнімдерді жасауда теріні нәрлендіретін, ылғалдандыратын және қорғайтын компоненттер көп қолданылады. Бұл мақалада Кәдімгі анис (*Pimpinella anisum L.*) тұқымдарынан Гинзберг аппаратында гидродистилляция әдісімен эфир майы алынды және оның негізінде қолға арналған нәрлендіретін кремнің оңтайлы құрамы мен технологиясы жасалды, алынған үлгілерге сапалық бақылау жүргізілді. Кремнің 9 үлгісі алынды және органолептикалық, физико-химиялық көрсеткіштер бойынша сыналды: коллоидтық тұрақтылығы, термостабильділігі, рН көрсеткіші. Сапасын сынау нәтижесінде стандартта берілген шектерге сәйкес № 9-шы үлгі болды.

Түйінді сөздер: кәдімгі анис, эфир майы, эмульсиялық негіз, нәрлендіргіш крем, емдік косметика.

А.М. Кантюрева¹, Ж.А. Маликова², Г.К. Шуленова³,
Г.К. Елекен⁴, А.М. Байсеитова⁵, А.Н. Рузуванова⁶

¹Қазақстанның национальнй медицинский университет
им. С.Д.Асфендиярова, Алматы, Қазақстан

РАЗРАБОТКА ПИТАТЕЛЬНОГО КРЕМА ДЛЯ РУК НА ОСНОВЕ ЭФИРНОГО МАСЛА АНИСА ОБЫКНОВЕННОГО (PIMPINELLA ANISUM L.)

Резюме: Косметические кремы для рук сегодня являются одним из необходимых косметических средств, так как кожа рук не защищена и сильно страдает от воздействия холода, воды, бытовой химии и других неблагоприятных факторов внешней среды. Поэтому при создании современных средств по уходу за руками используется большое количество компонентов, которые питают, увлажняют и защищают кожу. В этой статье представлен анис обыкновенный (*Pimpinella anisum L.*) из семян получено эфирное масло методом гидродистилляции в аппарате Гинзберг и на его основе разработан оптимальный состав и технология питательного крема для рук, проведен качественный контроль полученных образцов. Получено 9 образцов крема и протестировано по органолептическим, физико-химическим показателям: коллоидная стабильность, термостабильность, показатель рН. В результате испытаний качества был получен №9-й образец в соответствии с заданными в стандарте пределами.

Ключевые слова: анис обыкновенный, эфирное масло, эмуль-

сионная основа, питательный крем, лечебная косметика.

А.М. Kantureyeva¹, Zh.A. Malikova², G.K. Shulenova³,
G.K. Eleken⁴, A.M. Baiseitova⁵, A.N. Ruzuvanova⁶

¹Asfendiyarov Kazakh National Medical
University, Almaty city, Kazakhstan

DEVELOPMENT OF A NOURISHING HAND CREAM BASED ON THE ESSENTIAL OIL OF PIMPINELLA ANISUM L.

Summary: Cosmetic hand creams today are one of the necessary cosmetics, since the skin of the hands is not protected and suffers greatly from the effects of cold, water, household chemicals and other adverse environmental factors. Therefore, when creating modern hand care products, a large number of components are used that nourish, moisturize and protect the skin. This article presents common anise (*Pimpinella anisum L.*) essential oil was obtained from seeds by hydrodistillation in the Ginzberg apparatus and on its basis the optimal composition and technology of a nourishing hand cream was developed, qualitative control of the samples obtained was carried out. 9 samples of the cream were obtained and tested according to organoleptic, physico-chemical parameters: colloidal stability, thermal stability, pH. As a result of quality tests, the №9th sample was obtained in accordance with the limits specified in the standard.

Keywords: Pimpinella anisum L., essential oil, emulsion base, nourishing cream, therapeutic cosmetics.

Кіріспе: Крем-бөлме температурасында ерімейтін біртекті, түйіршіксіз және бөлшектерсіз май/су немесе су/май типті қоспа. Кремдер сыртқа қолдануға арналған жұмсақ қалып, оның негізгі міндеті теріні жұмсарту және ылғалдандыру болып табылады. Кремдер гельдерден консистенциясының майлылығымен ерекшеленеді [1]. Қазақстанда табиғи материалдардың бай әлеуетіне қарамастан, табиғи косметика өндірісі іс жүзінде өте аз. Жалпы косметикалық кремдер номенклатурасына қатысты ҚР импортқа тәуелді ел болып табылады, оның үлесі осы тауар санатының сыртқы сауда айналымының 90 % - дан астамын құрайды. Зерттеу компанияларының мәліметтері бойынша, 16-55 жас аралығындағы әйелдердің шамамен 97 % қол терісіне күтім жасау құралдарын үнемі пайдаланады, олардың 76 % күнделікті түрде қолданады [2]. Косметикалық өнімдердің құрамында кездесетін майлар немесе өсімдік экстракттары синтетикалық компоненттерге қарағанда тері мен шашқа пайдалы екені белгілі. Сондықтан да бүгінгі күні емдік-профилактикалық әсер ететін және құрамында табиғи биологиялық белсенді заттары бар косметикалық өнімдер жетекші орындарда. Әсіресе, құрамында тері жасушаларын қоршаған ортаның сыртқы әсерінен қорғауға көмектесетін эфир майлары мен экстракттары бар, сонымен қатар теріде әжімдердің пайда болуын тежейтін және оны пайдалы заттармен қанықтыратын косметикаға ерекше назар аударылады.

Осындай ең перспективалы компоненттердің бірі - кәдімгі анис (*Pimpinella anisum* L.). Оның құрамындағы эфир майы, дәрумендер және микроэлементтер теріге оң әсер етіп, оны ылғалдандырып, нәрлендіріп, қорғанышын қамтамасыз етеді. Сондықтан, косметикалық өнімдерді өндіруде кәдімгі анис эфир майын биологиялық белсенді компонент ретінде қолдану, оның теріге әсерін зерттеу өзекті және перспективалы болып табылады.

Осы себептен зерттеу жұмысының нысаны ретінде кәдімгі анис таңдалынды. Ол бір жылдық шөптесін өсімдік, биіктігі шамамен 50 см биіктікке жетеді. Жоғарғы бөлігіндегі дөңгелек сабақ тармақталған. Гүлшоғыры - 7-15 сәулелік қолшатырлар, орамасыз немесе тек бір жабынды [3]. Анис жемістерінің жағымды хош иісі эфир майына байланысты, ол шикізатында 2-3 % дейін болады. Эфир майының негізгі компоненті - транс-анетол. Сонымен қатар, анис жемістерінде май, қант және ақуыз көп [4]. Витаминдердің арқасында анис теріні нәрлейді және қорғайды, әжімдерді тегістейді, ісіну-ді кетіреді және табиғи келбетті қалпына келтіреді. Ол шашқа да пайдалы әсер етеді. Олардың өсуін күшейтеді және тездетеді [5].

Анис тұқымында көп мөлшерде кездеседі:

- биологиялық активті заттар: кумариндер, стигмастерин;
- дәрумендер: С, К, В;
- табиғи элементтерге бай: темір, калий, магний, мырш, мыс, марганец, кальций.

Анис эфир майының құрамы	
анетол	88,1 %
псевдо-изо-эвгенил-2-метилбутират	4,15 %
γ-himachalene	4,15 %
метилхавикол	1,52 %
басқа заттар	2,08 %

Анетол (р - метоксипропенилбензол, изоэстрагол) - хош иісті эфир, эфир майларында жиі кездесетін фенилпропеның туындысы. Ол анис майы немесе экстракт негізіндегі косметиканы қолданған кезде оның көптеген жағымды қасиеттерін анықтайды. Анетол сонымен қатар осы өсімдіктің косметикалық өнімдерде қолданғанда ерекше жарқын хош иісіне жауап береді. Әдебиеттерге салыстырмалы талдау жүргізу барысында жапондық зерттеушілер ретиноидпен біріктірілген анис тұқымының экстрактысы бар крем жасаған және патенттелген. Бұл косметикалық крем теріні жасартып, серпімділігін арттырып, ылғалдандыратын қасиетке ие. Осы өнертабыста 0,00001-ден 10% - ға дейінгі мөлшерде кәдімгі анис экстрактысы негізгі әсер етуші зат ретінде алынды. Ал ретинол массасы 0,001-ден 10% - ға дейін болды, ол пайдалы заттарды терінің төменгі қабаттарына тасымалдаушы рөлін атқарды. Осыған орай зерттеу нысаны ретінде анисті алу оның құрамындағы эфир майлары теріге нәрлендіргіш және ылғалдандырғыш қасиет береді.

Зерттеудің мақсаты: Кәдімгі анис (*Pimpinella anisum* L.) жемісінен алынған эфир майы негізіндегі косметикалық кремнің құрамын, технологиясын жасау және сапа көрсеткіштерін анықтау.

Зерттеу материалдары мен әдістері: Зерттеу жұмысы келесі базаларда орындалды:

- фармацевтикалық технология кафедрасы, ҚЕАҚ С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ және Б. А. Атчабаров атындағы іргелі және қолданбалы медицина институты (ФПМ ҒЗИ)
- зерттеулерде ҚР МФ, Еуропалық Фармакопея, МеМСТ сипатталған әдістемелер, ҚР және ЕАЭО аумақтарында қабылданған бұйрықтар, шешімдер және нормативтік құжаттар қолданылды.

Қолға арналған нәрлендіргіш кремнің негізгі белсенді әсер етуші заты - кәдімгі анис эфир майы. Зерттеуге алынған кәдімгі анис тұқымдары жеке фармакопеялық бап талаптарына сай іріктелді. Кәдімгі анис эфир майын алу үшін ҚР фармакопеясында сипатталған Гинзберг әдісі қолданылды [6].

Қосымша заттарға төмендегі заттар алынды:

Дистилденген су - басқа ингредиенттер үшін еріткіш ретінде әрекет етеді және дұрыс консистенцияға ие эмульсия жасау үшін қолданылады [7]. Зерттеуге МеМСТ 6709-72 «Дистилденген су.Техникалық ережелер» сәйкес су қолданылды.

Кокос майы - ылғалдандырады, нәрлендіреді, қабы-

нуға қарсы және қалпына келтіретін қасиеттерге ие, теріні қоршаған ортаның жағымсыз әсерінен қорғайды, антиоксидант болып табылады. Зерттеуге МемСТ 10766-64 «Кокос майы. Техникалық ережелер» сәйкес кокос майы қолданылды.

Глицерин - күшті ылғалдандырғыш ретінде әрекет етеді және құрғақ теріге жұмсақтық береді. Зерттеуге МемСТ 6259-75 «Глицерин. Техникалық ережелер» сәйкес глицерин қолданылды.

Сквалан - теріде ылғалды сақтайды, оны жұмсақ әрі серпімді етеді, сыртқы факторлардың агрессивті әсерінен қорғайды, ерте қартаюымен күреседі. Зерттеуге МемСТ 30333-2007 «Сквалан. Қауіпсіздік паспорты» сәйкес сквалан қолданылды.

Консервант (эуксил) - бактерияларға және зеңге қарсы кең спектрі бар [8].

Эмульгатор (твин-80, оливем-1000) - эмульгатор және еріткіш қызметтерін атқарады, ылғалдандырғыш және тыныштандырғыш әсерге ие, антистатикалық және қасиеті бар.

Нәтижелер мен талқылаулар: Эмульсиялық кремдердің келесі қасиеттері олардың косметикалық тартымдылығы мен қолданудың физиологиялық негізділігінің көрсетеді:

- құрамында су мен майлардың ұтымды үйлесімі бар, оның сорбциялық қасиеті терінің ылғалдануы мен өткізгіш қабілетін арттыруды, тері липидтерінің жетіспеушілігі мен функционалды алмастырылуын, терінің жылытылуын қамтамасыз етеді [9].
- терідегі биохимиялық процестерге белсенді әсер ететін биологиялық белсенді заттарды (аминқышқылдары, дәрумендер, минералды тұздар және т. б.) енгізуге мүмкіндік береді;
- кремнің құрамы және қолданылуына байланысты оның консистенциясы мен әсер ету деңгейін өзгертуге мүмкіндік береді. Сондықтан эмульсиялар косметикалық крем жасаудың әмбебап негіздері болып табылады.

Кремнің құрамына кіретін әрбір ингредиенттер өлшеп алынды. Бірінші майлы фаза дайындалды, май мен эмульгатор 70-75°C температурада су моншасында ерітілді. Екінші суда еритін компоненттерді бөлек ыдысқа құйып, араластырдық. Екі фазаны араластырып үздіксіз әсер ететін механикалық гомогенизатор көмегімен эмульгирленді. Бұл процессте эмульсияның консистенциясының өзгеруіне назар аудару қажет. Қоспа ағарып, крем тәрізді қою, артық бөлшектерсіз болуы тиіс. Массаны 20-30°C дейін салқындатып, эмульгирлеу жалғастырылды. Биологиялық белсенді қоспалар, экстракттар, хош иістендіргіштерді дайындап, оларды негізгі массаға қосып тағыда эмульгирленіп, ыдысқа салынды. Кремнің 9 түрлі үлгісі алынды (Кесте 1).

Крем үлгілерінің сапасын бағалау МемСТ 31460-2012 «Косметикалық кремдер. Жалпы техникалық шарттар» бойынша жасалынды. МемСТ 29188.0, 2-бөлім бойынша іріктелген іріктемеден біріктірілген сынама жасала-

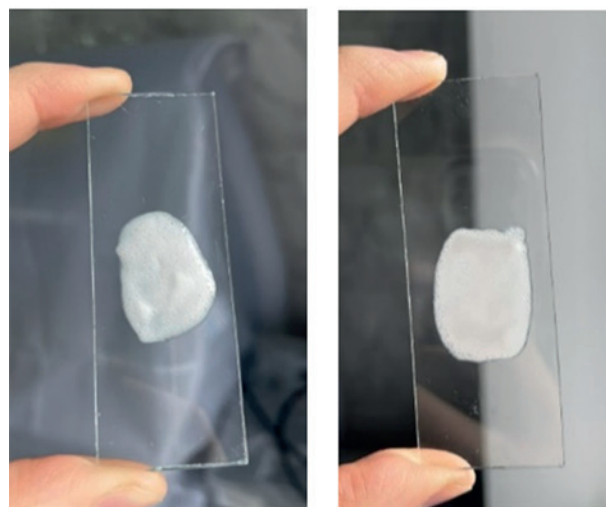


Сурет 1 - Кәдімгі анис (Pimpinella anisum L.)

ды, оның массасы кемінде 150 г болуы керек. микробиологиялық көрсеткіштерді анықтау үшін біріктірілген сынаманың массасы кемінде 15,0 болуы керек.

1. Сыртқы түрін, түсін анықтау. Косметикалық кремдердің сыртқы түрі МемСТ 29188.0, 3 бөліміне сәйкес анықталады. Эмульсия, гель, желе, паста, жақпа консистенциясы бар өнімнің сыртқы түрі, түсі консистенцияға байланысты ақ қағаз парағына біркелкі қабатта (қалыңдығы шамамен 1 см) немесе стаканға орналастырылған үлгіні тікелей немесе шағылысқан жарықта қарап анықталады, анықтау ақ қағаз парағының фонында жүзеге асырылады. Өнімнің біртектілігі көзделмеген кесектердің, бөлшектердің және басқа да бөгде қосындылардың болмауына сынаманы жеңіл ысқылау арқылы анықталады [10].

2. Иісін анықтау. Косметикалық кремдердің иісі МемСТ 29188.0 бойынша анықталды. Ұнтақты өнімдердің, эмульсия, гель консистенциясы бар өнімдердің иісі, желе, паста, жақпа, қатты консистенциялы өнімдер, сәндік косметикалық өнімдер, аэрозольді қаптамадағы өнімдер үлгілерін қолдана отырып, органолептикалық әдіспен анықталды. Иіс органолептикалық әдіс-



Сурет 2 - Крем үлгілерінің сыртқы түрін бағалау

Кесте 1- Анис эфир майы қосылған крем үлгілері және олардың құрамы

Ингредиенттер, г	1-үлгі	2-үлгі	3-үлгі	4-үлгі	5-үлгі	6-үлгі	7-үлгі	8-үлгі	9-үлгі
Биологиялық белсенді зат (кәдімгі анис эфир майы)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Твин-80	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	-	-	-	-
Цетеарил спирті	-	-	-	1,0	1,0	1,0	-	-	-
Оливем-1000	-	-	-	-	-	-	2,5	2,5	2,5
Консервант (эуксил)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Сквалан	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Глицерин	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Кокос майы	-	-	-	-	-	29,0	26,0	20,0	17,0
Какао майы	21,5	25	26,5	28,0	25,5	-	-	-	-
Ланолин	2,0	1,5	-	-	-	-	-	-	-
Су	100 % дейін								

Кесте 2 - Анис эфир майы қосылған крем үлгілерінің сапасын бағалау

Көрсеткіштің атауы	Шекті рұқсат етілген мәндер	№1-үлгі	№3-үлгі	№5-үлгі	№7-үлгі	№8-үлгі	№9-үлгі
Сыртқы түрі	Бөлшектері жоқ, біркелкі масса	Бөлшектері жоқ, біркелкі масса					
Түсі	кремге сәйкес түс	Ақ					
Иісі	кремге сәйкес иіс	Сәйкес спецификалық иіс					
pH	5,0-9,0	-	-	6,59	6,82	6,34	6,22
Коллоидты тұрақтылығы	Тұрақты	тұрақсыз	тұрақсыз	тұрақты	тұрақты	тұрақты	тұрақты
Термотұрақ-тылығы	Тұрақты	тұрақсыз	тұрақсыз	тұрақты	тұрақты	тұрақты	тұрақты

пен талданатын сұйықтыққа шамамен 30 мм батырылған 10*160 мм қалың қағаз жолағын қолдану арқылы анықталды.

3. pH сутегі көрсеткішін анықтау. pH сутегі көрсеткіші МемСТ 29188.2 бойынша кремнің массалық үлесі 10 % болатын ерітіндіде анықталды. Сынаманың температурасы (20±2) °C болуы керек. Құрылғының көрсеткіштері белгіленген мәнді қабылдағаннан кейін, аспап шкаласы бойынша pH көрсеткіштері алынды [11].

4. Коллоидтық тұрақтылықты анықтау. Коллоидтық тұрақтылық МЕМСТ 29188.3 талаптарына сәйкес анықталды. Кремді центрифугалау кезінде эмульсияны май

және су фазаларына бөлуге негізделген. Екі пробирка көлемнің 2/3 бөлігін зерттелетін эмульсиямен толтырылды және өлшенді, нәтиже екінші ондыққа дейін жазылды. Эмульсиясы бар түтіктердің массалық айырмашылығы 0,2 г аспауы керек. Түтіктер су моншасына немесе термостатқа салынып, қою эмульсия 42-45°C температурада, сұйық эмульсиялар 22-25°C температурада 20 мин тұрды. Пробиркалар шығарылды, оларды сыртынан құрғатып сүртілді және центрифуга ұяларына орнатылды. Центрифуганың айналу жиілігі 100 с*1 кезінде 5 минут ішінде жүргізілді. Пробиркалар шығарылды және эмульсияның тұрақтылы-



Сурет 3 - Крем үлгілерінің pH мөнін анықтау

Кесте 3 - Таңдап алынған №9 үлгінің құрамындағы заттар және олардың функционалдық қызметтері

Заттар	№9 үлгі	Функционалдық қызметі
Биологиялық белсенді зат (кәдімгі анис эфир майы)	1,5	микробқа қарсы әсерге ие, теріні нәрлендіреді, қалпына келтіреді, эпидермис жасушаларының регенерациясын ынталандырады
Кокос майы	17,0	ылғалдандырады, нәрлендіреді, қабынуға қарсы және қалпына келтіретін қасиеттерге ие, теріні қоршаған ортаның жағымсыз әсерінен қорғайды, антиоксидант болып табылады
Глицерин	2,0	күшті ылғалдандырғыш ретінде әрекет етеді және құрғақ теріге жұмсақтық береді
Сквалан	2,0	теріде ылғалды сақтайды, оны жұмсақ әрі серпімді етеді, сыртқы факторлардың агрессивті әсерінен қорғайды, ерте қартаюымен күреседі.
Консервант (эуксил)	0,5	бактерияларға және зеңге қарсы кең спектрі бар
Эмульгатор (оливем-1000)	2,5	эмульгатор және еріткіш қызметтерін атқарады, ылғалдандырғыш және тыныштандырғыш әсерге ие, антистатикалық және қасиеті бар
Су	100 дейін	басқа ингредиенттер үшін еріткіш ретінде әрекет етеді және дұрыс консистенцияға ие эмульсия жасау үшін қолданылады

ғы анықталды. Центрифугалаудан кейін пробиркаларда су және май фазасының қабатынан 0,5 см артық емес бөліну байқалды, яғни эмульсия тұрақты болып саналды.

5. Температуралық тұрақтылығын анықтау. Температуралық тұрақтылық МемСТ 29188.3 бойынша анықталды. Диаметрі 14 мм, сыйымдылығы 25 см³ цилиндрлер эмульсияда ауа көпіршіктері қалмайтынына көз жеткізіп, тығындармен жабылып, температурасы 40-42°С болатын термостатқа орналастырылды. Су/май түріндегі эмульсияның жылу тұрақтылығын анықтаған кезде, 1 сағ термостаттаудан кейін цилиндрлердің мазмұны ауаны кетіру үшін шыны таяқшамен жай араластырылды. Эмульсиялар термостатта 24 сағат бойы сақталды, содан кейін тұрақтылық анықталды. Егер термостаттаудан кейін пробиркаларда су фазасының бө-

лінуі байқалмаса және май фазасының қабаты 0,5 см-ден аспаса, эмульсия тұрақты болып саналады [12]. Барлық үлгілердің сапасын бағалау нәтижесінде, ең оңтайлы құрам болып № 9 үлгі таңдалынды.

Қорытынды: Кәдімгі анистің (*Pimpinella anisum L.*) химиялық құрамында анетол эфир майының мөлшері жоғары. Гинзберг аппаратында гидродистилляция әдісімен анис тұқымынан эфир майы алынды. Алынған эфир майы негізінде нәрлендіретін кремнің оңтайлы құрамы мен технологиясы жасалды. 9 түрлі үлгінің физика-химиялық көрсеткіштері келесі параметрлер бойынша зерттелді: сыртқы түрі, иісі, рН мәні, термо- және коллоидтық тұрақтылығы. Сапа көрсеткіштерін анықтау барысында стандарт бойынша № 9 үлгі жақсы нәтиже көрсетті. Көмекші заттар ретінде кокос майы, глицерин, сквалан, эуксил, оливем-1000, су алынды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

- 1 Кривова А.Ю., Паронян В.Х. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов. - М.: Делли принт, 2009. - 668 с.
- 2 Damu RG талдауы және Statista статистикалық порталының деректері
- 3 Большой энциклопедический словарь лекарственных растений: учебное пособие / под ред. Г. П. Яковлева. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. — 759 с.
- 4 Мазнев Н. И. Анис обыкновенный // Энциклопедия лекарственных растений. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Мартин, 2004. — 75-76 б.
- 5 Минхайдаров В.Ю. Лекарственные и пищевые растения Дальнего Востока: учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся направлений подготовки – Уссурийск, 2019. - 366 с.
- 6 Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы: 1 т. Алматы: «Жибек жолы», 2009. – Т.1. –231 с.
- 7 Горбачева М.В., Тарасов В.Е., Сапожникова А.И., Калманович С.А. Использование жира страуса и гидролизата белка из соединительной ткани как компонентов для повышения биологической активности косметического крема//Парфюмерия и косметика от А до Я. – 2015. – 152-153 с.
- 8 Митрохин О.В. Вопросы управления и социальной гигиены гигиеническая оценка комплексного воздействия на организм человека химических веществ, содержащихся в косметических кремах// Вопросы управления и социальной гигиены.- 2017.- 72-73с.
- 9 Ороева А. Г. Биологически активные комплексы в составе эмульсионных кремов, - Россия, 2016.-53-58 с.
- 10 МемСТ 29188.0 Парфюмерлік және косметикалық өнімдер. Қабылдау ережелері, сынамаларды іріктеу, органолептикалық сынау әдістері.
- 11 МемСТ 29188.2 Парфюмерлік-косметикалық өнімдер. рН сутегі көрсеткішін анықтау әдісі.
- 12 МемСТ 29188.3 Косметикалық өнімдер. Эмульсия тұрақтылығын анықтау әдістері.

REFERENCES:

- 1 Krivova A. Yu., Paronyan V. H. technology of production of perfumery and cosmetic products. - M.: Delhi print, 2009. - 668 PP.
- 2 Damu RG analysis and data from the statistical portal Statista
- 3 The great encyclopedic Dictionary of Medical Sciences: educational post / Ed. G. P. Yakovleva. — 3-e ISD., ISPR. and the ball. - St. Petersburg: Spetslit, 2015. - 759 P.
- 4 Maznev N. I. Anis obyknovenniy // Encyclopedia of Medical Sciences. — 3-e ISD., ISPR. and the ball. - M.: Martin, 2004. - pp. 75-76.
- 5 Minhaidarov V. Yu. lecture and pishcheniya further east: educational post for self – study disciplines for training directions - Ussuriysk, 2019. - 366 pp.
- 6 State pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan: 1 t. Almaty: "Zhibek Zholy", 2009. - T. 1. -231 P.
- 7 Gorbacheva M. V., Tarasov V. E., Sapozhnikova A. I., Kalmanovich S. A. Using the Straus and hydrolysis of the protein from the corresponding material as components for increasing biological activity of cosmetic cream//perfumes and cosmetics from a To Ya. – 2015. – 152-153 PP.

- 8 Mitrokhin O. V. issues of management and social hygiene the issue of comprehensive access to the body of people with chemical substances, related to cosmetic creams// issues of management and social hygiene.- 2017.-72-73С.
 9 Oroeva A. G. biological active complexes in emulsion creams, - Russia, 2016. - 53-58 P.
 10 Gost 29188.0 perfumery and cosmetic products. Rules of admission, sampling, methods of organoleptic testing.
 11 Gost 29188.2 perfumery and cosmetic products. method for determining the PH hydrogen indicator.
 12 Gost 29188.3 cosmetic products. Methods for determining the stability of the emulsion.

Сведения об авторах:

Кантуреева Айгерим Мамытжановна – <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, лектор кафедры фармацевтической технологии, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, kantureyeva@list.ru
Маликова Жания Аманкельдиевна - <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, студент 4 курса по специальности «Технология фармацевтического производства», КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, jania14122001@mail.ru
Шуленова Гаухар Кайратбекқызы – <https://orcid.org/0009-0009-6546-8716>, ассистент кафедры фармацевтической технологии, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, gauh_92@mail.ru
Елекен Гулнур Кабдыгалымовна – <https://orcid.org/0000-0002-8815-8122>, доцент кафедры фармацевтической технологии, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, eleken-gulnur@mail.ru
Байсеитова Акбота Мухтаровна - <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, ассистент кафедры фармацевтической технологии, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, baiseitova94@mail.ru
Рузванова Айну́р Нурмухамедовна - <https://orcid.org/0009-0003-0406-7093>, ассистент кафедры фармацевтической технологии, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, ruzvanova@bk.ru

Авторлар туралы мәліметтер:

Кантуреева Айгерим Мамытжановна – <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, Фармацевтикалық технология кафедрасының лекторы, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, kantureyeva@list.ru
Маликова Жания Аманкельдиевна - <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығының 4 курс студенті, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, jania14122001@mail.ru
Шуленова Гаухар Кайратбекқызы – <https://orcid.org/0009-0009-6546-8716>, Фармацевтикалық технология кафедрасының ассистенті, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, gauh_92@mail.ru
Елекен Гулнур Кабдыгалымовна – <https://orcid.org/0000-0002-8815-8122>, Фармацевтикалық технология кафедрасының доценті, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, eleken-gulnur@mail.ru
Байсеитова Акбота Мухтаровна - <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, Фармацевтикалық технология кафедрасының ассистенті, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, baiseitova94@mail.ru
Рузванова Айну́р Нурмухамедовна - <https://orcid.org/0009-0003-0406-7093>, Фармацевтикалық технология кафедрасының ассистенті, КазНМУ им С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, ruzvanova@bk.ru

Information about authors:

Kantureyeva Aigerim Mamytzhanovna. – <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, lecturer of the Department of Pharmaceutical Technology, KazNMU named after S.Asfendiyarov, Almaty city, kantureyeva@list.ru
Malikova Zhaniya Amankeldievna - <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, 4th year student in the specialty "Pharmaceutical manufacturing technology", KazNMU named after S.Asfendiyarov, Almaty city, jania14122001@mail.ru
Shulenova Gaukhar Kairatbekkyzy – <https://orcid.org/0009-0009-6546-8716>, assistant of the Department of Pharmaceutical Technology, Asfendiyarov KazNMU, Almaty city, gauh_92@mail.ru
Eleken Gulnur Kabdygalymovna – <https://orcid.org/0000-0002-8815-8122>, associate Professor of the Department of Pharmaceutical Technology, Asfendiyarov KazNMU, Almaty city, eleken-gulnur@mail.ru
Baiseitova Akbota Mukhtarovna – <https://orcid.org/0000-0001-7080-6227>, assistant of the Department of Pharmaceutical Technology, Asfendiyarov KazNMU, Almaty city, baiseitova94@mail.ru
Ruzvanova Ainur Nurmuhamedovna – <https://orcid.org/0009-0003-0406-7093>, assistant of the Department of Pharmaceutical Technology, Asfendiyarov KazNMU, Almaty city, ruzvanova@bk.ru

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.