

ресурстар жұмсау керек: материалдар, жабдықтар, штат санын көбейту және т.б. Келер жылдары Мур заңы тиімді жұмыс істемейді, кремний транзисторларының дәуірі 2030 жылға дейін аяқталады деген болжам бар. Өкінішке орай, бұл "өсу" қоршаған ортаға әсер етеді, мысалы, американдықтар күн сайын 400 000 ұялы телефонды тастайды, ал жер бетіндегі барлық адамдардың күніне қанша техника тастайтынын елестету мүмкін емес, өйткені технологиялық салалар өсу шегіне назар аудармай, пайда табуды көздейді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Мур заңы және оның микропроцессорлерге әсері, <https://oilay.kz>
2. М. Нажипқызы, Р.Е. Бейсенов, З.А. Мансуров, НАНОМАТЕРИАЛДАР МЕН НАНОТЕХНОЛОГИЯЛАР, 2015.-376
3. Рассел Джесси. Закон Мура, 2013

Балқыбекова Д.Б., академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті, химия факультеті, ТФП – 321 тобы, студент
(Ғылыми жетекшісі — х.ғ.к., доцент Жұмағалиева Т.С.)

САУМАЛ НЕГІЗІНДЕГІ, БЕТ ТЕРІСІНЕ АРНАЛҒАН КРЕМ

Крем (ағл. cream - қаймақ) – бет терісінің немесе аяқ, қол терісінің күтіміне арналған косметологиялық өнім. Екі типті, яғни сулы және майлы негіздердің араласуынан пайда болатын эмульсия, жалпы эмульсияның екі типі бар ол майлы негізге қосылған су немесе сулы негізге қосылған май. Косметологиялық крем тамыры, сонау Мысыр елінен таралған. Оған дәлел өсімдік майы мен хош иісті майлардың негізінде, алғашқы косметологиялық өнімдердің «атасы» мысыр ғұламалары Имхотен мен Птахотеп саналады, олар өздерінің өнімдерін мысыр елінің жоғары лауазымдағы адамдары үшін дайындаған, атап айтар болсақ фараондар мен абыздар үшін [1].

Ежелгі косметологиялық өнімдердің басым көпшілігі өсімдік немесе жануар майларынан жасалған. Оларды гүлдерден болмаса емдік шөптерден жасалған тұнбалармен араластырып, құрамын байытатын. Жерорта теңізінде орналасқан елдерде, крем негізі ретінде зәйтүн майын қолданатын. Ал көптеген Африканың елді мекендерінде кремнің негізі ретінде пальма ағашы бөлетін рафия майын алған, әлі күнге дейін көптеген Африка халықтары осы рафия майын қолданады.

Танымал ежелгі дәрігер Гален «кольд-крем» (суық қаймақ) жасап шығарған, ол жүздеген жылдар бойы крем түрі болып есептелген. «Кольд-кремнің» біздің заманға дейін сақталған құрамы бойынша, жасау үшін балауыз, миндаль майы және минералды суды қосу арқылы жасаған.

Қазіргі заманда да, ежелгі дәуірдегідей екі негізгі ортаның қосылуы арқылы жасап шығарады. Су мен май өзара әрекеттеспегендіктен, қазіргі кезде оған эмульгаторды қосымша қосады. Ерте кезде эмульгатор ретінде балауыз бен жұмыртқаның ақ уызын пайдаланған, бірақ ондай жолмен жасалған кремдер ұзақ уақытқа сақтауға жарамайтын болғандықтан қазіргі кезде оның орнына эмульгатор қосады.

Әрине қыз баланың, әйел адамның арманы, ол әдемі, әрі жас кейіпті қалу. 2018 жылы жасалған статистика бойынша, орта есеппен алғанда әйел адам жылына 3,5 кг косметикалық өнімдерді қолданады, ал крем, бұл әйел адамның үнемі, әрі жие қолданатын косметологиялық өнімі. Негізнен, крем өнімдерін тұтынушылардың көбісі, таңдау жасаған кезде, оның құрамына мән бермейді. Тек сыртқы кейіпіне ғана назар аударады, мәселен қораптың түсі, жақпа майдың иісі және т.б. [2]

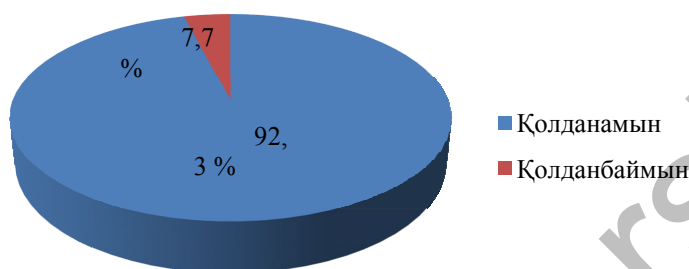
Бетке арналған кремдерді жасамас бұрын, әйел кісілердің арасында сауалнама жүргізілді (сурет 1).

1-суреттен сауалнамаға қатысқан 26 адамның ішінен тек екеуі ғана, яғни 7,7 % қолданбаймыз деп жауап берді. Жоқ деп жауап бергендердің екеуі жақпа майдың орнына қаймақты пайдаланатынын айтты.

Осы мақаланы жазу барысында, қол жетімді кремдердің құрамындағы заттар жеке қарастырылды, олардың зиянды және пайдалы жақтары ескерілді.

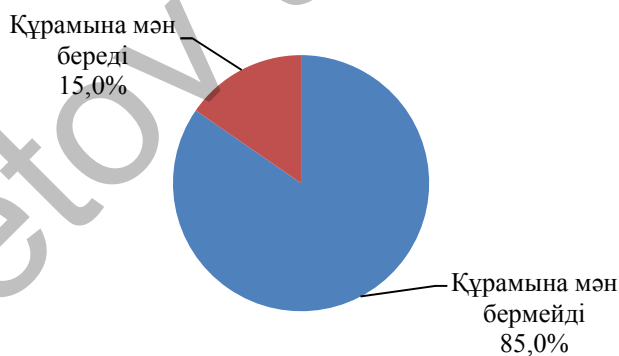
Кремнің құрамы тұрақты болу үшін, түсі, иісі тұтынушының көңілінен шығу үшін, әрі өзіндік құны қымбат болмас үшін жақпа май өндірушілері оған химиялық заттар қосады, бірақ мемлекеттік стандарт (МС 29188.0) бойынша бұл компоненттерге жақпа май құрамында болуына рұқсат берілген,

мәселен: алюминий силикаты – кремнің құрамында бактериялар пайда болмас үшін, көптеген өндіріс орындарында қосымша консервант ретінде қолданылады. Негізнен алюминий силикаты теріні құрғатады, терінің ішкі қабаттарында жиналып тері ауруларын тудырады. Битионол – терінің күн сәулесіне тым сезгіштігін тудырады, тері күн сәулесіне тым сезгіш болса, онда оның қорғаныштық реакциясы ретінде, теріде мөңдер пайда бола бастайды. Пропиленгликоль – қосымша арзан эмульгатор ретінде қолданылады. Егер ол кремге көп қосылар болса, онда ол теріде аллергиялық әсер туғызады. Цезезин – аллергиялық реакцияны қоздырады, терінің қабаттарында жиналып, теріде безеулер мен қарадақтардың пайда болуына оң әсерін береді. Спирт – теріні құрғатады, арзан консервант ретінде кремдерде қолданылады. Тирозин – терінің құрамындағы иммундық денелерді жояды. Оксibenзол – күн сәулесінің әсерінен терінің қабаттарында жиналады да, теріде аллергиялық рак ауруын туғызуы мүмкін [3].



Сурет 1. Кремнің әйел адамдар арасында қолданылуы

Кремді тандаған кезде осындай компоненттерді ескеру қажет, әрине бұл тек кремнің құрамындағы зиянды заттардың төрттен бір бөлігі ғана. Бұл жерде біз хош иістендіргіш, эмульгатор, беттік белсенді зат ретінде қолданылатын компоненттерді ауқымды түрде алып қараған жоқпыз. Бұл компоненттер тек арзан кремдерде ғана емес, сонымен қатар қымбат маркадағы кремдердің құрамында да болды, демек қымбат крем, сапалы крем болмауы да мүмкін. Осыған орай, жүргізілген екінші сауалнама әйел адамдардың кремнің құрамын ескеруіне байланысты болды (сурет 2).



Сурет 2. Әйел адамдардың ішінде кремнің құрамын ескеруі

2 суреттен 26 сауалнама алынған әйел адамдардан тек, төртеуі ғана (15,0%) кремнің құрамын ескеретінін көрдік.

Кремнегізінен қолданылуына қарай өз-ара бөлінеді, мысалы:

- Ылғандыратын;
- Қоректендіретін;
- Тегістейтін;
- Жасартатын;
- Ағартатын;
- Тазартатын;
- Күн сәулесінен қорғайтын;
- Автобронзант типті кремдер;
- Емдік жақпа майлар.

- Массажға арналған кремдер

Әр типтегі крем жасау үшін, өзіне сай эмульгатор мен, су және майдың түрі таңдалады. Сол себепті барлық типке сай келетін крем жасап шығару мүмкін емес, брақ екі-үш типке сай келетін крем жасауға болады. Ондай крем – біріктірілген (комбинированный) крем деп атайды.

Осы жүргізілген әдебиеттік зерттеулерді, жүргізілген сауалнаманы негізге ала отырып, табиғи заттар негізінде кремді жасау және оңтайлы құрамын таңдау зерттеулері жүргізілді. Қазіргі кезде таза, табиғи кремдерді табу өте қиын және болған күннің өзіндеде олардың бағасы жоғары болып келеді.

Тиімді құрамды анықтау мақсатында бірнеше әртүрлі компоненттерден, әртүлі мөлшерде болатын үлгілер зерттелінді. Тиімді құрамды крем құрамы 1 кестеде келтірілген. Крем 65⁰ С температурада 30 мин қыздыра отырып, гомогендеу арқылы алынды.

Кесте 1 - Күндізгі бетке арналған крем құрамы

Майды негіз	
Жылқы майы	6 г
Манго майы	4 г
Сутегінің асқын тотығы	3 тамшы
Эмульгатор «Половакс»	1,30 г
Сулы банияға 10 мин	

Сулы негіз	
Минералды су	38 г
Лицитин	2 тамшы
Алоэ вера гель	3 тамшы
Saumal	2,30 г
Германон-Н	5 тамшы

Кремнің 5 негізгі құрамдас бөлігі бар:

Су – су минералды болмаса тазартылған, дистелденген болады, негізінен минералды суды пайдаланған жақсы.

Май – өсімдік болмаса жануар майы қолданылады. Май ретінде мен жылқының майын қолдандым, оны какос майымен араластырып, майлы негіз жасадым.

Эмульгатор – негізінен жоғарыда айтқандай екі типті жұмыс жасайтын эмульгаторлар бар судамай немесе майда-су.

Консервант – бактериялардың пайда болмауы үшін қажет.

Белсенді зат – крем эффекті түрді жұмыс жасауы үшін қосылады, менің кремімде мен бие сүтінің саумалын алдым. Бие сүті – барлық сүтқоректі жануарлардың ішінде ана сүтіне ең жақын сүттің түрі. Оның құрамында 40-қа тарта витаминдер бар, оның үстіне оның құрамында имундық денелер бар. Крем пайдалы, әрі зиянсыз заттарды қолданып жасауға болатынын көрсеткім келеді. Спиртсіз де жақсы консерванттардың барын, теріні құрғатпайтын консерванттарды қолданамыз. Осы жұмыс барысында қосымша лицитин мен алоэ экстрактісі пайдаланылды. Алоэ экстрактісі, терінің жақсы ылғануын және ұсақ жаралардың кетуіне септігін тигізеді. Ал лицитин теріні байытады, оның серпімді болып қалуына септігін тигізеді.

Нәтижесінде МС 29188.0 стандартының 3 бөлімі косметикалық жақпа майлардың сыртқы түрі, иісі, түсі талаптарына сай, біртекті қою, жағымды иісті, ақ түсті, теріге оңай жағылатын крем үлгісі алынды. Алынған крем әрі қарай МС сәйкес зерттеулерден өткізіледі.

Елімізде сапалы космологиялық өнім жасауға арналған шикізат жетерлік, оның үстіне қазіргі кезде елімізде екі негізгі крем жасайтын космологиялық орталықтар бар. Мысалы GENOME – крем өнімдерін шығаруға бағытталған өндірістік орталық және EсоClow – космологиялық теріге арналған сарысу (сыворотка) жасайтын орталық (қазіргі кезде өнімді тек Украина еліне дайындауда). Болашақта елімізде табиғи компоненттер негізіндегі көптеген космологиялық өнімдерді шығаруға бағытталған өндірістік орындары болады деп сенемін.

Қолданылған әдебиеттер:

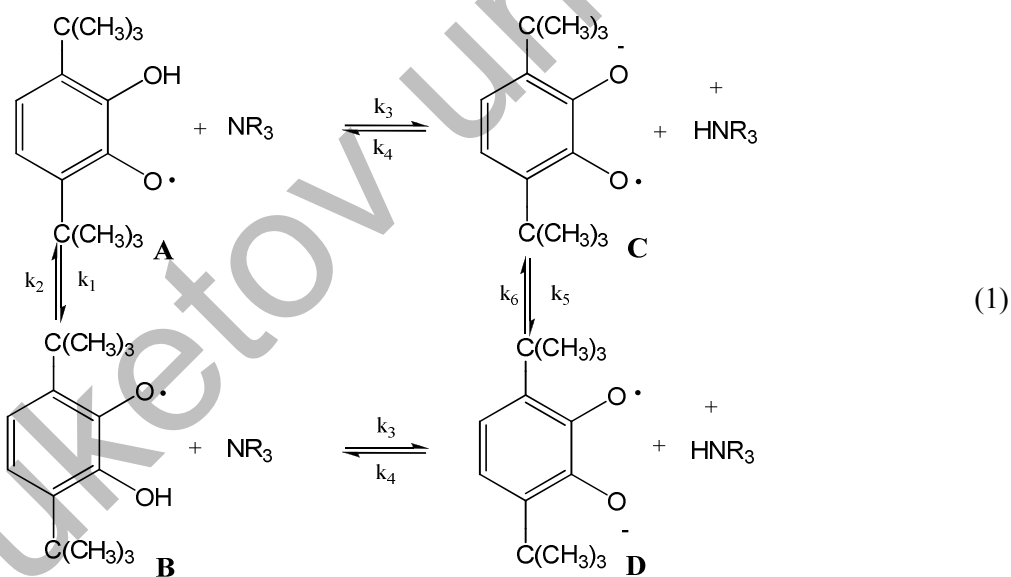
1. Шел Пинк. Повседневные ритуалы и рецепты для осознанной красоты. Косметология, психология, - 2017. 68 с.
2. Анджели Махто. Библия ухода за кожей. Все, о чем вы хотите спросить своего косметолога. Здоровье, косметология, - 2018. 150 с.
3. Варламова О. Энциклопедия натуральных средств для красоты и здоровья. Здоровье, косметология, - 2013, с. 255.

Головенко А.С., Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова, химический факультет, гр. МХе-62, магистрант
(Научный руководитель — д.х.н., профессор Никольский С.Н.)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТОЛИТИЧЕСКОЙ СПОСОБНОСТИ НЕКОТОРЫХ АМИНОВ МЕТОДОМ ЭПР-СПЕКТРОСКОПИИ

Исследование реакционной способности веществ, в том числе и его количественных характеристик всегда будет представлять несомненный интерес для химиков экспериментаторов поскольку знание таких свойств позволяет проводить планирование будущих экспериментов и оценивать их результаты [1 -3].

Применение в динамической ЭПР-спектроскопии спиновых зондов семихинонного типа позволяет получать уникальную информацию о внутримолекулярных и межмолекулярных динамических процессах с участием семихинонных радикалов и различных протонных акцепторов. В качестве спинового зонда наибольшее распространение получил 3,6-дитрет.бутил-2-оксифеноксил реакции с которым можно описать с помощью следующей схемы [5 -7]:



Различные спектральные формы радикала представляют собой частицы А, В, С и D с отличающимися магнитно-резонансными параметрами. Процесс $A \rightleftharpoons B$ отражает таутомерию в нейтральном радикале со скоростями R_1 и R_2 , $C \rightleftharpoons D$ является катионотропией в ионной паре с соответствующим анион-радикалом, со скоростями R_5 и R_6 , а процессы $A \rightleftharpoons C$ ($B \rightleftharpoons D$) представляют собой суммарный процесс двухканальной реакции межмолекулярного протонного переноса со скоростями R_3 и R_4 .

Для описания процессов с участием радикала с успехом используется модифицированное уравнение Блоха представляющее систему линейных уравнений, решение которой с помощью разработанной на алгоритмическом языке фортран программы, позволяет рассчитывать динамические спектры ЭПР радикала в различных внутри и межмолекулярных процессах. В качестве исходных данных в программах используются магнитно-резонансные характеристики радикальных