PHARMACEUTICAL SCIENCES

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СУХИХ ДУХОВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ АЗЕРБАЙДЖАНА

Велиева М.Н
Академик МАН, Заслуженный Педагог Республики Азербайджан, Доктор фармацевтических наук, Профессор, Зав. кафедрой Фармацевтической Технологии и Управления фармации Азербайджанского Медицинского Университета, г Баку, Азербайджан.
Агаева Н.М
Магистрантка кафедры Фармацевтической Технологии и Управления Фармации Азербайджанского Медицинского Университета, г Баку, Азербайджан.
Мадатли Ф.И
Доктор Философии по Фармации, Доцент кафедры Фармацевтической Технологии и Управления Фармации Азербайджанского Медицинского Университета, г Баку, Азербайджан.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR OBTAINING DRY PERFUME ON THE BASIS OF RAW PLANT MATERIALS OF AZERBAIJAN

Velieva M.N.
Academician of the International Academy of Sciences, Honored Teacher of the Republic of Azerbaijan, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of Pharmaceutical Technology and Management Department of Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan.
Aghaeva N.M
Graduate of the Pharmaceutical Technology and Management Department of Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan.
Madatli F.I
Doctor of Philosophy in Pharmacy, Associate Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Management of the Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan.

АННОТАЦИЯ

В настоящей статье приводятся сведения по разработке технологии получения сухих ароматизаторов на основе природного отечественного сырья, включая минеральный цеолит-клиноптилолит, добываемый в Товузском районе Азербайджана, Айдагского месторождения, шрота солодки голой, широко распространённого в местной флоре лекарственно-технического сырья, а также душистых веществ в виде эфирных масел полученных из различных сортов эфироносных растений розы, мяты, розмарина, герани, фиалок, полученные путём перегонки с водяным паром из декоративных растений страны. Разработанная технология получения сухих ароматизаторов и промышленная схема их производства вполне пригодна для широко масштабного получения сухих духов.

ABSTRACT

This article provides information on the development of technology for obtaining dry perfumes based on natural domestic raw materials, including mineral zeolite-clinoptilolite produced in the Tovuz region of Azerbaijan, in the Aidagh deposit, the liquor of the naked licorice, widely spread in the local flora of medicinal and technical raw materials, as well as fragrant substances in the form of essential oils obtained from various types of etheriferous plants of roses, mint, rosemary, geranium, violets obtained by steam distillation from the ornamental plants of the country. The developed technology for obtaining dry perfumes and the industrial scheme for their production is quite suitable for large-scale production of dry perfumes.

Ключевые слова: Ароматические композиции, сухие духи, разработка технологии получения, цеолит, шрот корней и корневищ солодки, эфирные масла.

Keywords: Aromatic compositions, dry perfumes, development of production technology, zeolite, root and rhizomes of licorice, essential oils.

Постановка проблемы

Цеолитовая медицина и косметология –это принципиально новая философия создания здоровой и сильной нации путем оздоровления и омоложения всего организма человека, укрепления его жизнестойкости, имунной сисиемы и способности к физиологической саморегуляции. Потребность населения Азербайджана в высокоэффективных и качественных экологически чистых и , главное – недорогих, препаратов производимых в нашей стране на основе местного сырья, позволит существенно смягчить влияние агрессивной внешней

среды на психоэмоцианальное состояние и здоровье людей(1).

Разработка фармацевтической и парафармацевтической продукции на основе местного растительного сырья во все времена развития фармацевтической науки и практики являлась актуальной и своевременной(5). Природа Азербайджана богата и разнообразна, наряду с интересной растительной флорой привлекают внимание исследователей минеральные залежи и лечебное сырье животного происхождения(2).

В научной медицинской и фармацевтической литературе известны твердые сухие духи, включающие твердую добавку на основе восков, парфюмерную композицию, содержащую парфюмерное масло, отдушки, экстракт цветов ромашки, низкоплавкие фракции норкового жира и моноглицериды Использование в качестве твердой добавки восков - церезина и карнаубского воска - ограничивает область применения этого типа духов, поскольку их выпускают только в виде карандаша в пластмассовом пенале, с помощью которого духи наносят на кожу. Помимо этого известны сухие духи, содержащие в качестве ароматической добавки композицию душистых веществ и твердую добавку, отличающиеся тем, что они содержат в качестве твердой добавки, фиксирующей запах, измельченный и предварительно обезвоженный вакуумированием алюмосиликат натриевого типа - цеолит типа NaX марки А с размером частиц 1, 8 - 2, 2 мм и механической прочностью 0, 6 - 0, 99 кг/см^2 при следующем соотношении компонентов, мас. %: Композиция душистых веществ - 10 - 20 Алюмосиликат натриевого типа - цеолит типа NaX марки А - 80 – 90 (4). Однако такая матричная основа также имеет ряд недостатков. Для устранения существующих недостатков в сухих духах и разработки совершенно новой технологии получения их, нами были проведены ряд научных разработок результаты которых приведены ниже.

Учитывая необходимость создания натуральных фармацевтических средств на основе растительного, животного и минерального сырья отечественного ресурсного запаса, нами была поставлена **цель** разработать технологию получения сухих духов на основе натурального сырья Азербайджана. Для выполнения поставленной цели нами были проведены эксперементальные исследования, результаты которых представляются в научной статье.

Материалы и методы исследования

-природный минерал цеолит- клиноптилолит, используемый в качестве твердой добавки фиксирующей запах, тоесть, служащий в качестве матрицы сухих духов. В Азербайджане полностью разведанным месторождением природных цеолитов является Айдагское месторождение цеолита –клиноптилолита с утвержденными запасами 10 млн. тон, и ожидаемыми запасами 28 млн. тон. Цеолит имеет следующую формулу элементарной ячейки Na12[Al12Si12O48]•24H2O, цеолит типа NaX-Nan[AlnSi190-nO384] •260H2O. Он состоит из Al2O3, SiO2, глины или аморфного алюмосиликата(иногда их смеси этих веществ). Цеолиты относятся к нестехиометрическим соединениям, их составы изменяются в широких пределах, образуя твердый раствор. Существует 40 видов природных цеолитов . Наиболее распространенными их них являются анальцим, клиноптилолит, морденит(5).

-шрот солодки голой, полученый из отходов корней и корневищ солодки. Солодка-Glycyrrhiza национальное богатство Азербайджана. Это лекарственно техническое сырьё, занимающее одно из первых мест среди объектов растительного происхождения. Она известна человечеству с давних времён и не потеряла своей популярности по сей день. Солодка широко используется более чем в 20 отраслях народного хозяйства в том числе в медицине и фармацевтике(3). За последние годы мировое учёные исследовавшие фармакотехнологические свойства солодки выявили иммунотропные, противовоспалительные, ранозаживляющие, противоаллергические, противовирусные, противомикробные, противосклеротические, противодиабетические, антикоагулянтные, антидотные, радиопротекторные, противоонкологические, отхаркивающие, антацидные, слабительные действия различных лекарственных средств полученных из биологически активных веществ удивительного растения. Азербайджанские ученые впервые в практике мировой медицины выявили лимфотропные свойства солодки голой(4). По материалам патентной литературы опубликовано было 6000 патентов и изобретений на солодку и её препараты.

-в качестве ароматерапевтических веществ использовались:эфирное масло мяты и розмарина.

-в качестве душистых веществ были использованы готовые различные эфирные масла.

Запахи, которые вырабатывает мята оказывают на человеческий организм физическое, ментальное и эмоциональное воздействие. В **составе эфирного масла мяты** находятся молекулы, способные оказать воздействие на нервную систему человека, при этом корректируя эмоциональное состояние и физическую активность. Аромат **эфирного масла мяты**способен тонизировать уставший организм, восстановить силы и снять стресс. Запах мяты действует весьма благоприятно в тот момент, когда нужно взбодриться, встряхнуться и продолжать работу или какое-то другое важное дело. Отлично воздействует на нервную систему, яркий и свежий аромат волшебным образом способен пробудить кого угодно. Интересное действие **эфирного масла мяты** в том, что оно повышает умственную деятельность прекрасного пола. Запах мяты повышает доверие, убирает напряжение и скованность, освежает и по-настоящему бодрит.

Не менее эффективно **эфирное масло мяты** действует при простудных заболеваниях, прекрасно убивает вирусы и микробы, способно снизить температуру тела. **Эфирное масло мяты** может быстро снять практически любую боль. Для людей, страдающих морской болезнью **масломяты** является спасанием, оно устраняет рвоту, головокружения и тошноту.

Получается **эфирное масло мяты** из цветущей верхушки растения, а так же го листьев. Если говорить о химическом **составе эфирного масла мяты**, то он таков: карвакрол, ментол, пинен, терпинен, ментилацетат, цинеол, фелландрен, лимонен, тимол, неоментол. **Мятное масло** обладает тонизирующим свойством(2).

Одним из выраженных **свойств эфирного масла розмарина** является то, что он прекрасно стимулирует именно те клетки мозга, которые ответственны за память. Именно поэтому веточка этого кустарника считается символом воспоминаний. Аромат розмарина в нетрадиционной медицине применяется даже при амнезии. Раньше студенты Греции перед экзаменами делали венки из розмариновых веток и носили их в период сдачи экзаменов для активизации памяти, усиления концентрации внимания и улучшения умственной активности. Аромат розмарина был всегда любим учеными, клерками и студентами, потому что помогал запоминать не только числа и имена, но и иностранные слова.

Розмарин относится к классу тонизирующих ароматов и является афродизиаком

Эфирное масло розмарина применяют при проблемах с дыхательными путями, оно действует смягчающе и избавляет от кашля.

Аромат розмарина считается «ароматом сердца». Он регулирует работу системы кровообращения и сердечной мышцы, а также нормализует артериальное давление. Известна способность розмарина снижать уровень «плохого» холестерина в крови и оказывать антисклеротическое действие.

Аромат розмарина способен даже справиться с болевым синдромом, действуя, как натуральный анальгетик. Его рекомендуется втирать в области лба, висков и шеи, для того чтобы облегчить головную боль, связанную со стрессовой ситуацией. Этот аромат будет незаменим в составе средства для массажа, в аромалампе или ароматической ванне, если вашей целью является расслабление организма, если вы ощущаете вялость и мышечную усталость.

Свежий и бодрящий он также способен на восстановление защитных сил организма и повышение его выносливости.

Даже беременным женщинам можно применять это масло, но только для избавления от тошноты по утрам и используя не более 5 капель сразу, можно и напрямую в этом случае вдыхать аромат из флакона(2).

Герань — это одно из легендарных комнатных растений, которое можно встретить практически в любом доме. И где бы очаровательная пеларгония не стояла — на теплом подоконнике, в балконных ящиках или даже в саду, эта старинная садовая жительница покоряет не только яркой палитрой окрасок, но и терпким ароматом листьев, которые окружают душистым облачком даже при легчайшем прикосновении. Наиболее ароматными являются вовсе не яркие соцветия-зонтики герани, а округлые нарядные листья, из которых и добывают паровой перегонкой знаменитое и одно из самых дорогих (наряду с жасминовым и розовым маслом) аромамасло.

Это очень легкое, удивительно жидкое и текучее масло, которое практически мгновенно и полностью растворяется в растительных и базовых маслах. Его цвет напоминает о яркой окраске листьев: желтовато-зеленый, с явной салатовой ноткой и оливковым оттенком, окрас пеларгониевого масла дополняется абсолютной прозрачностью. Если смотреть на солнце, то масло кажется сияющим.

Характерный запах листьев герани полностью передается маслу, которое, несмотря на «зеленое» происхождение сохраняет фруктовую основу запаха, дополненную терпкими, горькими и сладковатыми нотками. Первыми воспринимаются сладковато-цветочные нюансы, за ними проступают средние теплые полутона, которые сменяются терпкой горьковатой основой аромата. Считается, что герань — это аромат зрелых и уверенных в себе женщин.

Несмотря на то, что гераниевое масло обладает очень специфическим и ярким запахом, оно прекрасно сочетается с другими эфирными маслами, которые ложатся на его достаточно теплую основу.

В эмоциональной сфере герань вызывает положительные эмоции, расслабляет, настраивая на оптимистический лад, помогая справиться с переживаниями, страхами, напряжением и снять симптомы усталости и стресса. Это одно из основных масел для борьбы с депрессией и апатией. Восстанавливая внутреннюю гармонию, оно способствует адекватному самовосприятию и открывает пути к позитивным жизненным переменам, повышает физическую и умственную активность.

Но самое главное влияние пеларгониевого масла касается самооценки: благодаря этому эфирному маслу можно избавиться от зависимости от чужого мнения, неуверенности, комплексов, восстановиться после потерь и неприятных встреч, адекватно воспринимать мотивы и поступки. У гераниевого масла есть еще одно замечательное свойство — оно помогает избавиться от всех надоедливых насекомых, которые не переносят ее запах(4).

Фиалка у многих народов считалась священным растением: символом плодородия и защитой от злых духов. Сегодня она радует глаз на клумбах и может принести пользу в виде масла. Кроме этого, фиалка применяется в парфюмерной промышленности и даже в пищевой и кондитерской. Семейство фиалок насчитывает несколько сотен видов. Но не все они подходят для извлечения эфирного масла. В основном используется пармская фиалка, фиалка Виктория и фиалка душистая. Получают масло методом экстракции с помощью растворителя. Сырьем для получения масла служат либо листья, либо цветки.

Масло, полученное из листьев, как правило, интенсивного зеленого цвета и очень вязкое. Масло из цветков – желтовато-зеленая жидкость. В продаже наиболее чаще можно встретить масло из ли-

стьев цветка. Из лепестков более дорогое и для домашнего использования его практически не найти. Чтобы получить около литра масла требуется тонна и больше листьев. Поскольку оно экстрагируется растворителем (в основном с использованием петролейного эфира), то скорее его можно назвать абсолютом, а не эфирным маслом. Но его свойства схожи с действием эфирного масла. (2) Терапевтические свойства любого масла зависят в основном от его химического состава. Масло фиалки, полученное из цветков и листьев, может отличаться по некоторым составляющим, но в общем основными химическими компонентами являются:Пармон, гексиловый спирт, бензиловый спирт, ионон, кверцитинЭти составляющие придают маслу лечебные свойства. Оно отлично подходит для решения многих проблем со здоровьем. Как обладающее противовоспалительными и обезболивающими свойствами, он может облегчить головные боли, боль от артрита и другие формы и виды боли.

Некоторые ароматерапевты считают, что оно может оказывать положительное влияние на лимфатическую систему, хорошо тонизирует и успокаивает, снимает напряжение, способствует регенерации и заживлению тканей, выводит из организма токсины и шлаки.

С эмоциональной точки зрения оно может свести к минимуму гнев, раздражение, улучшить сон и настроение, принести душевное спокойствие. Наиболее популярно в духах масло, полученное из цветков. Но и масло из листьев применяется для создания ароматов, которые подойдут как молодой девушке, так и взрослой женщине. Он добавляет определенный шарм в цветочную ноту и часто является ключевым компонентом элитных духов. Настоящее натуральное эфирное масло розы изготавливается только из лепестков розы, а точнее лепестков кустарника семейства розоцветных. Это одно из самых дорогостоящих эфирных масел, порядка 900-1000 рублей за один миллилитр. Такая высокая стоимость объясняется тем, что для получения одного килограмма масла требуется порядка 5 000 килограммов сырья. Другими словами, для получения одной единственной капли эфирного масла розы необходимо тридцать бутонов розы. Считается, что сырьё для производства наиболее качественного эфирного масла розы растёт на территории Болгарии, чуть ниже по рангу идут Италия, Турция и Иран.

Сбор цветов розы, также как и выбор места её произрастания, требует особого подхода. Только что распустившиеся цветы собирают вручную ещё до восхода солнца, при этом им не дают залеживаться, а сразу отправляют на переработку.

Эфирное масло розы – это многокомпонентная смесь, которая состоит из твёрдой части (стеароптен) и жидкой (элеоптен) ароматной части. В зависимости от способа перегонки и места произрастания сырья эфирное масло розы может различаться по цвету: от бледно-зелёного до тёмно-жёлтого. При невысокой температуре окружающей среды **розовое масло** приобретает более плотную консистенцию, напоминающую жир. Это никак не сказывается на его полезных свойствах, с повышением температуры оно снова приобретёт жидкое состояние.

Натуральное эфирное масло розы обладает широким спектром полезных медицинских свойств.

Роза — это аромат Венеры, который, подобно этой планете, служит символом молодости и любви, «притягивает» страсть, удачу и идеально подходит для медитаций и самосовершенствования. Повышая работоспособность, эфирное масло розы снимает переутомление, препятствует развитию стрессовых реакций и стимулирует творческое и интеллектуальное развитие.

Воздействие масла из цветков розы — бодрящее и успокаивающие, оно особенно эффективно устраняет невротические расстройства и повышает работоспособность.

Адаптогеном розовое масло назвать нельзя, но оно способствует нормализации биоритмов, в том числе облегчает засыпание, снимает утреннюю сонливость и подавленность при дождливой погоде.

Воздействие на нервную систему — тонизирующее. Роза способствует гармонизации самовосприятия, в частности, помогает развить чувство самодостаточности.

Это масло способствует ненавязчивому общению и доброжелательности, избавляет от раздражения, разочарования и негативных эмоций, в том числе и в романтических отношениях. Как афродизиак пробуждает женственность, чувственность, помогает при нарушениях с эмоциональным восприятием собственной сексуальности.

Роза обогащает, подчеркивает эмоции, придает им большую глубину, снимает вспыльчивость и развивает самоиронию. Розовое масло является сильным, но мягким по воздействию женским антидепрессантом, который рекомендуется при послеродовых депрессиях, комплексе неполноценности или при переживаниях.

Методами исследования служили физикохимические, фармакотехнологические исследования.

Результаты исследования и их обсуждения

Для проведения экспериментальных исследований нами были проведены предварительные скрининговые разработки получения сухих духов с теоретическим обоснованием проведенных экспериментов. Предварительно были поставлены опыты по получению различных составов сухих духов. Состав используемых цеолитов при насыщении его композициями душистых веществ создаёт условия для получения сложного проекта физико-химического превращения с оптимальной прочностью связей, обеспечивающей в свою очередь замедление скорости испарения из него летучих душистых веществ. Результатом этого является стойкий, умеренно сильный запах сухих духов в течении длительного времени(не менее 12 мес). Начать следует с выбора правильного эфирного аромата. Смешение эфирных ароматов потребует творчества и вкуса. Дело в том, что знакомые запахи, собранные в букет, обретают совершенно

неожиданное звучание. Прежде, чем создавать душистый коктейль, стоит проверить новую комбинацию, В качестве растворяющей основы мы подобрали различные разведения. Форму сухим духам придаст настоящий пчелиный воск, менее предпочтительный, но возможный вариант — парафин.

В стеклянную (керамическую) чашу высыпьте столовую ложку натертого воска или парафина, влейте такой же объем растительного масла.

Нагревайте чашку на пару, пока воск (парафин) целиком не растает, но не допускайте, чтобы смесь закипела. Пока плавится содержимое чашки, позаботьтесь о емкости для духов. Удачным выбором будет медальон или перстень с закрывающейся крышечкой. Вариант проще — баночки из-под пудры, теней, блесток, бисера. Важно, чтобы у импровизированного футляра была крышка. В растопленный воск с растительным маслом введите при помощи пипетки 13 капелек композиции из эфирных масел, которые избрали для своего аромата. Это может быть и один единственный излюбленный аромат. Для лучшей консервации и насыщенности добавьте в состав по капельке масляного витамина Е и глицерина. Смесь старательно перемешайте тонкой палочкой и быстро разлейте в емкости. Потребуется полчаса, чтобы духи застыли.

Духи наносят на участки, где кровь пульсирует близко к коже — на запястье, на впадинку на шее и на затылке, зону за ушами, виски, на сгиб локтя, внутреннюю сторону колена. Сухой парфюм великолепно раскрывается в тепле, однако храниться он любит в прохлад. При соблюдении оптимальных условий, срок годности сухих духов достигает полутора лет, затем их химическая формула начинает меняться, что влияет на опенки запаха.

В качестве душистых веществ используются натуральные эфирные масла (розы, мяты, розмарина, герани, фиалки), разрешенные Минздравом Азербайджана к использовани. В парфюмерно косметической промышленности.

Использование эфирных масел придаеёт ароматизатору противовоспалительные и антисептические свойства. Ароматизатор оказывает антистрессовое воздействие, снимает нервное напряжение, улучшает настроение. Многие эфирные масла являются природными репеллентами, т. е. веществами, отпугивающими насекомых, поэтому предлагаемый ароматизатор можно использовать для борьбы с мелкими насекомыми.

Выделенные путем фракционирования частицы цеолита и шрот корней и корневищ солодки с размером 2-5 мм позволяют обеспечить хорошее проникновение эфирных масел внутрь их. Выбранный в результате экспериментального подбора размер частиц обеспечивает оптимальную величину объемной поверхности цеолита как фиксатора запаха. Данный размер частиц удобен в использовании при расфасовке и упаковке продукции, не пылит.

В качестве сухих ароматизаторов были взяты различные эфирные масла, добавляемые к готовой основе в соотношении 10, 0:1, 5(к 10 граммам основы добавляют 1, 5 грамм 100% эфирного масла мяты, жасмина, жожоба, лаванды.

Нами был разработан технологический регламент сухих духов, заключающийся в следующем:Расчетное количество твердой добавки цеолита и шрота корней и корневищсолодки голой , фиксирующей запах, предварительно измельченной и фракционированной до определенного размера частиц(2, 0-2, 5 мм) и обезвоженной вакуумированием (насос марки ВВНІ-3), загружают в специальный барабан с рубашкой для охлаждения из нержавеющей стали. Далее туда вводят композицию душистых веществ в диспергированом состоянии посредством смесителя инжекционного типа. При вращении барабана происходит коалесценция композиции и поглощение её твердой добавкой. Полученная масса выстаивается, а затем готовый продукт (сухие духи-порошкообразные, или гранулированные, или прессованные) упаковывают в пластмассовые корпуса, в бумажные пакеты, тканевые мешочки или картонные коробки

Полученные сухие духи по органолептическим и физико-химическим показателям соответсвуют требованиям, приведённым в таблице №1

Таблица 1

Физико-химические показатели сухих духов.

Наименование показателей	Характеристика продукта
Внешний вид	Гранулированная масса, упакованная в бумажные пакеты.
Цвет	Основной цвет-золотисто желтый
Запах	Соответствующий данному изделию, в зависимости от запаха эфирных масел
Массовая доля летучих веществ	Не менее 10

Проведённые исследования показали, что интенсивность запаха, которая оценивалась волонтёрами-экспертами, сохранялась около одного года.

Нами впервые были разработаны следующие композиции сухих духов, наименования которых представлены в таблице №2

Таблица 2

Наименования разработанных сухих духов и компоненты.

1. Сухие духи “Нурана” Цеолит обезвоженный со шротом солодки Композиция душистых веществ: эфирное масло розы и фиалки
2. Сухие духи “Айлин” Цеолит обезвоженный со шротом солодки Композиция душистых веществ: эфирное масло мяты и эфирное масло герани
3. Сухие духи “Махбуба” Цеолит обезвоженный со шротом солодки Композиция душистых веществ: эфирное масло фиалки и герани
4. Сухие духи “Нурэфа” Цеолит обезвоженный со шротом солодки Композиция душистых веществ: эфирное масло лаванды розмарина, розы и фиалки
5. Сухие духи “Fleur” Цеолит обезвоженный со шротом солодки Композиция душистых веществ: эфирное масло мяты и розмарина

Сухие духи содержат композицию душистых эфирных веществ и твердую натуральную добавку, фиксирующую запах, что позволяет получить сухие духи со стойким оригинальным фантазийным запахом, который сохраняется в течение длительного времени. Сухие духи не токсичны, не горючи, безвредны и взрывобезопасны, они могут быть использованы для отдушивания (ароматизации) белья, верхней одежды, новогодних елок, дамских сумочек, платяных шкафов и т. д.

Таким образом мы постарались решить несколько проблем-исследование и создание новых веществ и компонентов для парфюмерии, создание новых композиций запахов, совершенствование уже созданных сочетаний запахов, а также исследования, связанные с выводом новых или обновлённых продуктов на рынок. Из 670 видов эфирномасличных растений, выращиваемых в естейственных и культурных условиях флоры Азербайджана, подготовлены предложения к использованию свежих эфироносных растений для производства сухой парфюмерии и внедрения в производство. Количество эфироносов в природе велико, но промышленное значение во всём мире имеют всего около 200 видов.

В нашей стране в настоящее время возделывается более 20 видов эфироносов. К основным эфирномасличным культурам относятся кориандр, мята, герань розовая, роза эфирномасличная, лаванда, базилик эвгенольный, шалфей мускатный и др.

Отличительной особенностью развития косметического производства в нашей стране является широкое использование природного сырья, продуктов растительного и животного происхождения, экстрактов и настоев лекарственных трав, которыми богата наша страна. Из года в год увеличивается доля косметических изделий лечебно-профилактического назначения и их внедрение в местное производство парафармацевтических средств. Разработанные нами, композиции сухих духов внедрены в национальное производство Biyan products ММС Азербайджана. Разработанные нами духи предлагаем использовать всем женщинам нанося на участки где кровь пульсирует близко к коже- на запястье, на впадинку на шее и на затылке, зону за ушами, виски, на сгиб локтя , внутреннюю сторону колена. Сухой парфюм великолепно раскрывается в тепле, однако хранить его лучше в прохладе. При соблюдении оптимальных условий, срок годности сухих духов достигает полутора лет, затем их химическая формула начинает меняться, что влияет на оттенки запаха.

Выводы

1. Впервые на основе природного растительного сырья Азербайджана с использованием минерала цеолита и шрота солодки голой в качестве матричной основы, с добавлением различных эфирных натуральных растительных масел были получены сухие композиции ароматизаторов в виде сухих духов.

2. Разработана промышленная технология производства сухих ароматизаторов, вполне пригодных для широкого внедрения в фармацевтической и пищевой промышленности.

3. Представлены физико-химические константы и составы разработанных натуральных ароматических композиций в виде сухих духов и показаны способы их применения.

Литература

1. Велиева М.Н., Халилова Т. Ш. , Велиев П. М. Разработка лечебно-косметологических средств на основе природного сырья. Природный цеолит в медицине(Natural zeolite in medicine), 2010, SWB Bourgas . - 254-271 с.

2. Велиева М. Н. , Велиев П. М. , Халилова Т. Ш. Разработка косметологической фармацевтической продукции на основе солодки. Современные достижения Азербайджанской медицины Квартальный научно-практический журнал №4, Баку, 2014. - 157-159 с.

3. Велиева М. Н. Солодка и её применение в медицине. (Монография). Баку, 2012. - 265 с.

4. Велиева М. Н. Лечебно-косметологические средства. Косметология (учебник) Баку, 2017. - 390 с.

5. E. N. Khalilov, M. N. Valiyeva, T. S. Khalilova, P. M. Valiyev. The Wound Healing Medical-Cosmetology Mean at the Basis of Natural Zeolite and Licorice //Application of Natural zeolite in medicine and cosmetology-Zeomedcos. Baku-London, 2010. - 150-162p.