Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение

 Средняя Общеобразовательная Школа №3 им. В.В.Маяковского,

 Город Белореченск, Краснодарский край.

 Исследовательская работа:

 «Духи - мечта во флаконе»

 Выполнили: Мгоян Кристина

 ученицы 10 класса

 Руководитель: Шевченко Алина Александровна

 учитель химии

 2020

  **Содержание**

Стр.

1. Введение…………………………………………………………………………………3
2. Теоретическая часть …………………………………………………………4-14
	1. История создания парфюмерии……..……………………………………..………...4
	2. История создания духов…………………………………….……….........................4-5
	3. Влияние духов на организм …………………………………………………..5-6
	4. Классификация ароматов …………………………………………………………6-8
	5. Структура аромата ………………………………………………………………8
	6. Состав духов ………………………………………………………………………8-9
	7. Сырье для духов …………………………………………………………………9-14

3.Технические требования (по ГОСТ)………………………………………………….. 14-17

 3.1 Характеристика……………………………………………………………………...14-15

 3.2 Требования к сырью и материалам………………………………………………..15-16

 3.3 Маркировка…………………………………………………………………………….16

 3.4.Упаковка ………………………………………………………………………………16

 3.5 Требования безопасности ……………………………………………………………..17

4. Практическая часть………………………………………………………………………17-23

5. Заключение …………………………………………………………………….…………23-24

 6. Литература………………………………………………………………………………...24

7. Приложения……………. ………………………………………………………………..25-30

№1……………………………………………………………………………………….25

№2……………………………………………………………………………………….26

№3……………………………………………………………………………………27-29

№4………………………………………………………………………………………..30

8. Анкетирование……………………………………………………………………………….31

 **1. ВВЕДЕНИЕ**

Обозначается Parfum - содержат самый большой процент ароматической композиции (от 15 до 30 и более %), растворённой в очень чистом спирте (96%). Высокое содержание экстракта обеспечивает духам намного большую стойкость и силу по сравнению с другими видами парфюмерных товаров. Высокая цена парфюмерных масел на мировом рынке, увы, делает духи самой дорогой покупкой из возможных. Но удовольствие от их использования больше: запах более многогранный и глубокий, оформление и флакон красивее, да и служат, как правило, духи дольше, так как всего лишь пары капель достаточно, для того, чтобы запах держался в течение 5 и более часов.

**Цель работы:** изучить химический состав духов, выявить влияние их компонентов на организм человека и создать натуральный состав по собственному рецепту.

**Задачи:**

* Изучить состав духов по химическому составу, по составу парфюмерной композиции и по составу компонентов.
* Изучить литературу, касающуюся химического состава духов.
* Выяснить какие духи имеют наибольший спрос и почему.
* Определить, как духи влияют на человека.
* Раскрыть методы экспертизы состава и качества духов, их подбор и использование.

**Объект исследования:** духи различных торговых марок.

**Предмет:** компоненты духов, оценка их качества и воздействие на человека.

**Гипотеза: предполагается, что** применение качественных духов оказывает положительное воздействие на организм человека.

**Методы исследования:** теоретический, анкетирование, экспериментальный.

**Новизна исследования:** создание духов по собственным рецептам, использование эфирных масел

**Практическая значимость:** систематизированы доступные методы для определения химического состава и качества духов.

**Исследование качественного состава духов, посредством теоретической и практической экспертизы.**

**2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

 **2.1.  История создания парфюмерии**

 Задумывался ли кто-нибудь из Вас откуда берет свое начало история парфюма? Оказывается, парфюмерия и предпосылки ее появления уходят корнями еще к Древней Греции и даже Древнему Египту. Именно тогда стали задумываться о назначении запахов, стали использовать выжимки и экстракты трав, цветов и иных кореньев.
 Но мы живем в современном мире, поэтому, думаю, всем было бы интересно узнать - а что же было с парфюмом в двадцатом веке. Конечно, женские и мужские духи – все это в основном делается во Франции. Именно благодаря французам духи стали не просто духами. Парфюмерия вообще стали важной составляющей имиджа любого человека. Теперь важен не только аромат, но и флакон, упаковка. Отметим, что над созданием упаковок трудятся дизайнеры, а вместе с парфюмерами работают целые стекольные заводы. Мастера по хрусталю во Франции придумывают и воплощают в жизнь все новые и новые упаковки и флаконы, отчего духи становятся все более приятным подарком.
В последнее время созданием ароматов занялись и кутюрье. Занимаясь линиями одежды, попутно, им удается создавать тончайшие ароматы и запахи. Купить парфюм теперь можно и от знаменитого кутюрье, либо целого дома моды. Одной из первых женщин-кутюрье, выпустившей свои ароматы стала Габриель Шанель, это было в 1921 году. Шанель – первый парфюм, который содержал альдегиды и различные синтетические продукты, благодаря чему их запах очень интенсивен. Расцвета своего развития парфюмерия Франции достигла к 50-м годам XX века. Появляются такие имена как Ланвен, Кристиан Диор, Нина Риччи, Живанши. Можно с уверенностью сказать, что именно во Франции работали и работают самые талантливые парфюмеры. Их работы, вся созданная парфюмерия призваны менять настроение и того, кто ими пользуется и тех, кто окружает пользователя. Духи – это целое творение и искусство, над созданием которого трудятся многие парфюмеры.
 В последнее время выбор и ассортимент парфюма настолько богат, что, без сомнения, каждый подберет единственный и неповторимый аромат для себя. Приобрести парфюм сегодня можно не только в специализированных магазинах, но и вся парфюмерия предложена в интернет магазине. Все зависит от Вашего вкуса и пожеланий. [1]

**2.2 История создания духов**

Впервые парфюмерия была использована в Древнем Египте. Большинство упоминаний о ней было связано с богами и жертвоприношениями. Доподлинно известно, что парфюмерией пользовались в Библейские времена — в Библии есть несколько упоминаний об использовании ароматических масел.

Слово «парфюм», используемое нами сегодня, происходит от [лат.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *per fumum*, то есть, через дым. Парфюмерия, или искусство создания духов, началась в древней Месопотамии и Египте и была далее развита в Древнем Риме и Персии.

Хотя духи и парфюмерия также существовали в Индии, большая часть их ароматов были основаны на ладане. Самая ранняя дистилляция эфирного масла была упомянута в тексте «Харшачарита», написанном в 7-м столетии нашей эры в Северной Индии. Там же описывается использование ароматного масла орлиного дерева.

Первым химиком, чьё имя осталось в истории, была, по-видимому, женщина, которую звали [Таппути](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B8%22%20%5Co%20%22%D0%A2%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D1%83%D1%82%D0%B8), изготовительница духов: она была упомянута на клинописной табличке второго тысячелетия до Р. Х. в Месопотамии. Она проводила многократную дистилляцию цветов, масел и аира с другим ароматическими веществами.

Изготовлены духи более 4 000 лет назад. Духи были обнаружены в древней парфюмерной мастерской. 60 находок, среди которых перегонные кубы, емкости для смешивания, трубки и флакончики духов были найдены в пределах мастерской площадью 4 000 кв. м. Люди в древние времена использовали травы, цветы, а также специи, миндаль, кориандр, мирт, смолы хвойных деревьев, бергамот.

Аравийский химик ал-Кинди (Алкиндус) написал в 9-м столетии книгу по духам, которую назвал «Книгой Химии Духов и Дистилляций». Она содержит более ста рецептов ароматных масел, бальзамов, ароматических вод и имитаций дорогостоящих лекарств. Книга также описывает 107 методов и рецептов для создания духов и оборудование для производства парфюмерии, например, перегонного куба алембик, который все ещё носит древнее арабское название.

Персидский врач и химик Авиценна (Ибн-Сина) проводил процесс извлечения масел из цветов посредством дистилляции, процедура, наиболее обычно используемая сегодня. Он сначала экспериментировал с розами. До его открытия жидкие духи были смесями масел и истолченных трав или лепестков, которые давали сильный запах. Розовая вода была более тонка, и немедленно стала популярной. И сырье, и технологии дистилляции, сильно повлияли на западную парфюмерию и развитие науки, особенно химии.

Знание парфюмерии прибыло в Европу уже 14-м столетии частично благодаря распространению ислама. Венгры были первыми, кто, в конечном счете начал производить первые современные духи. Сделанные из душистых масел в смеси с алкоголем, первые современные духи были произведены в 1370 для венгерской королевы Елизаветы и были известны всюду в Европе как венгерская вода. Искусство парфюмерии процветало в эпоху Ренессанса в Италии, а в 16-м столетии итальянские продукты и разработки были вывезены во Францию личным парфюмером Катерины Медичи Рене Флорентийцем. Его лаборатория была связана с её апартаментами секретным проходом, чтобы никакие формулы не могли быть украдены в пути. Франция быстро стала европейским центром парфюмерного и косметического производства. Культивирование цветов для парфюмерии, которое началось в 14-м столетии, превратилось в ведущую отрасль на юге Франции. В течение периода Ренессанса духи использовались прежде всего богатыми людьми, чтобы скрывать запах тела, сильно выраженный, поскольку мылись тогда редко. К 18-му столетию ароматические растения выращивались в окрестностях Грасса, чтобы обеспечить сырьем растущую парфюмерную промышленность. И сегодня Франция остается центром производства парфюмерной продукции и торговли ею. [1]

 **2.3.Влияние духов на организм.**

Учеными доказано, что запахи способны оказывать психологическое, фармакологическое, физиологическое влияние. Из всех чувств, которые имеются у человека, именно обоняние быстрее всего реагирует и передаёт в головной мозг сигналы на те или иные внешние раздражители. Поэтому люди так быстро реагируют на запахи (как правило, подсознательно).

Интересное наблюдение: сотрудники парфюмерных фабрик почти не болеют вирусными заболеваниями, простуда им также не страшна. Медики объясняют данный феномен тем, что в помещениях воздух насыщен частицами эфирных масел.

Благоприятно на организм влияют эфирные масла, особенно, когда речь идёт о неврозах, болезнях сердечнососудистой системы, бессоннице. Они могут менять кровяное давление человека, изменять его температуру тела. Такие свойства разных душистых веществ применяются в медицинских целях ещё со времён Гиппократа. Таким образом, у древнего искусства аромотерапии сегодня есть научное подтверждение, и оно до сих пор развивается. ***Приложение №2.***

Эфирные масла можно применять в косметике для кремов, для лица и тела, для массажа. Более подробно виды воздействия на организм, и какие эфирные масла им обладают в ***Приложении №3***

Но, некоторые компоненты, не всегда указываемые в составе духов, могут вызвать аллергию, мигрень и симптомы астмы. Обследование людей, страдающих астмой, показало, что духи и/или одеколоны вызывают приступы почти у трех из четырех человек.

Эти ингредиенты ароматов увеличивают общую интенсивность запаха. Например, диэтилфталат (diethyl phthalate), или DEP, широко используется в парфюмерии для фиксации аромата. Фталаты в косметике часто используют из-за их низкой стоимости и универсальности. Однако Европейская комиссия по эндокринным нарушениям классифицировала DEP как вещество категории 1, которые нарушают нормальные гормональные функции, а также органы дыхания, наносят вред репродуктивным способностям человека. Существуют доказательства, что воздействие фталатов может привести к дисфункции печени и почек.

Не менее вредные так называемые синтетические мускусы. Они накапливаются в организме, постепенно разрушая эндокринную систему, и влияют на гормональный обмен.

Самыми опасными аллергенами, входящими в состав парфюмерии, также считаются альдегиды, коричный спирт, гидроксицитронеллаль, бензил салицилат. Например, бутилированный гидрокситолуол неблагоприятно воздействует на состояние щитовидной железы. К тому же, это соединение может быть канцерогенным. Изопропиловый спирт (Isopropyl Alcohol (SD-40)) - вызывает рак дыхательных путей.

**Этанол** может привести к усталости, раздражению глаз и верхних дыхательных путей, и потере мышечной координации. **Лимонен** является канцерогенным (вызывающим рак) и может серьезно раздражать глаза. **Линалоол** вызывает экзему, аллергию, депрессии респираторные нарушения, снижает двигательную активность. **Бензилацетат** связан с раком поджелудочной железы, пары этого вещества раздражают глаза и дыхательную систему. **Тоулен** вызывает бесплодие. **Бутилфенил Methylpropional** вызывает аллергию, дерматит, эндокринные нарушения. Он запрещен в ЕС и ограничен в применении в других странах. Бутилфенил может привести к серьезным сбоям в организме. **Этилгексил метоксициннамат** приводит к эндокринным нарушениям, имеет множество побочных эффектов. Кроме того, он накапливается в организме в течение долгого времени. **Бензиловый спирт, бензилбен** вызывают дерматит. Данные компоненты входят в состав даже очень дорогих духов. ***Приложение 4.*** [1]

**2.4 Классификация ароматов. По химическому составу**

Духи - комбинация различных эфирных масел или сложных эфиров - производных кислот (как карбоновых, так и неорганических), объединённых в единую ароматическую композицию. В смесь душистых масел часто входит высокий процент самых дорогих натуральных цветочных эссенций. Для определения актуальности темы среди учащихся мы провели анкетирование …

По основе, с которой смешивают эфирные масла, духи подразделяют:

1. **Духи на масляной основе**, в основном используют масло жожоба.
2. **Духи на спиртовой основе**. Эти парфюмы классифицируются по силе аромата, то есть по количеству эфирных масел в спирте (*классификация состава духов по химическому составу)*:
* духи около 12-30% эфирных масел в 70% спирте;
* парфюмерная вода 7-12% эфирных масел в 70% спирте;
* туалетная вода 4-7% эфирных масел в 70% спирте;
* одеколон 2-5% эфирных масел в 70% спирте.

Растворителем может быть также недавно открытый и мало известный, но очень эффективный маскулон (смесь этилового спирта и концентрированного настоя медуницы и валерьянки).

1. **Твердые духи:** в качестве основы используется пчелиный воск и базовые масла оливковое, миндальное, виноградное масло и масло жожоба.

Эфирные масла для духов в основном растительного происхождения, прежде всего это лепестки цветов, плоды, листья, корни растений. Из них путём паровой перегонки и экстракции получают эфирные масла или при дальнейшем сгущении «цветочную помаду». Розовое, кориандровое, сандаловое масло применяются как самостоятельные душистые вещества. Листья пачули, семена кориандра, дубовый мох применяются в виде настоев. Как правило, вещества растительного происхождения составляют основную ароматическую массу духов.

Душистые вещества животного происхождения используются только в виде настоев для фиксации аромата. К ним относятся амбра, мускус, кастореум и цибетин.

Кроме природных масел есть синтетические, их изготовляют из веществ растительного происхождения химическим путём. В качестве сырья для их получения используются, например, кориандровое, анисовое масло. Это позволяет получать ароматы, не имеющие аналогов в природе.

***Цветочные****.*Очень распространенная группа, которая объединяет композиции, в которых доминирующей нотой является цветочный аромат. Он либо один, либо в букете, с дополнительными нотами – свежими, фруктовыми или лесными. Важно помнить, что цветочные духи с одним и тем же наименованием, созданные разными парфюмерами, пахнут по-разному и имеют различные оттенки. Это объясняется различным индивидуальным отношением парфюмеров к тому или иному запаху, зависит от вкуса и личности парфюмера. Ароматы в этом семействе включают фиалку, гвоздику, розу, гардению, лилию, туберозу, нарцисс. Этот список далеко неполный, так как мир цветов огромен, и каждый цветок может стать основой аромат а. Примерами наиболее известных цветочных ароматов являются Gucci ,Kenzo.

***Восточные****.*Восточная группа ароматов содержит, чаще всего, ноты жасмина, гардении, мандарина, фрезии, а конечными нотами выступают оттенки сандалового дерева, мускуса, амбры и абрикоса. Зачастую восточные ароматы содержат экзотические цветы и пряности, что придает этим ароматам необычность и присущий Востоку солнечный сладкий колорит. Известные восточные ароматы – это Chanel Coco.

***Древесные.*** Это семейство содержит ароматы сандалового дерева, розового куста, кедра, ветивера. Подсемейством древесных выступает группа морских древесных ароматов, куда входит мирта, мускус и голубой ирис.

***Цитрусовые****.*Ничто так не бодрит и не придает силы, как ароматы семейства цитрусовых. Эти ароматы содержат лимон, мандарин, грейпфрут, и бергамот. Эти ароматы имеют легкий и свежий характер и призваны поднимать настроение своему обладателю. Известно множество цитрусовых ароматов

***Фужерные или папоротниковые****.* Название эта группа получила еще в 1882 году, когда совладелец фирмы Houbigant Поль Парке создал аромат Fougere Royale, в переводе означающий "Королевский папоротник". Этот аромат и стал прототипом всех фужерных запахов. Парке использовал синтезированное незадолго до этого вещество кумарин, который напоминает аромат свежескошенного сена. Сочетание синтетического кумарина, лаванды и дубового мха чаще всего составляют основу фужерных ароматов. Естественно, никакого отношения к папоротнику, который, по сути, ничем не пахнет, фужерные ароматы не имеют, а названы так из-за своей синтетической составляющей

***Шипровые.*** Ароматы этой группы имеют чистые, свежие, чуть горьковатые запахи, включают такие ноты, как шалфей, ладанник, лабданум, дубовый мох, пачули, бергамот и смолы. Название семейства произошло от острова Кипр, а первым его использовал Франсуа Котьи, выпустив духи с тем же названием еще в 1917г. К ароматам этого семейства относятся: Christian Dior Miss Dior, Jacomo Jacomo For Her, Paco Rabanne, Michael Jordan.

Еще раз хотим заметить, что мы привели лишь краткий обзор основных семейств. На самом деле, полная классификация ароматов обширна. Помимо семейств, ароматы делятся также на подгруппы. Мир парфюмерии стремительно развивается, благодаря чему постоянно появляются новые подтипы ароматов, а бывает и такое, что новый аромат сложно подвести под существующие рамки. Но все же, предложенный нами обзор семейств ароматов поможет Вам найти тот самый аромат, который Вы так долго искали.[1]

 **2.4 Структура аромата**

Классические парфюмерные композиции составляются по принципу триады: «начальная нота», «нота сердца» и «конечная нота». На протяжении определенного времени эти три ноты сменяют друг друга, и характер аромата меняется — иногда говорят, что аромат «раскрывается».

«Начальная нота» или «голова» аромата проявляется сразу после нанесения духов и сохраняется в чистом виде примерно на 10 минут. Начальная нота состоит из быстро испаряющихся парфюмерных материалов, например, цитрусовых и травяных нот.

Примерно через 30 минут наступает время «ноты сердца», которая остается на коже на несколько часов. Это основной и характеризующий запах. Эта нота составляется из материалов сравнительно медленного испарения, которые смешиваются в композиции, дополняя и оттеняя друг друга.

Через 12 часов остается «конечная нота» или «базовая нота», которую иногда называют «шлейфом» аромата. Он уже не изменится, пока не исчезнет аромат. Базовая нота парфюма определяется веществами с самым низким уровнем испарения, которые остаются на коже дольше всего. Одежда, особенно шерстяная, на которую попали капельки духов, может иногда сохранять аромат базовой ноты несколько месяцев.

 **2.5 Состав духов.**

Для приготовления парфюмерных композиций используется более трёхсот натуральных и синтетических душистых веществ, получаемых из растительного, животного и химического сырья.

В среднем в состав композиции входит от 15 до 60 и более различных душистых веществ. Обычно композиция составляет 10-25 % от массы духов, в некоторых духах — до 50%.

*Душистые вещества*

Сырьём для душистых веществ [растительного](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) происхождения служат прежде всего лепестки [цветов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%8B), [плоды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D0%B4), [листья](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8C%D1%8F), [корни](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%8C) растений [эфироносов](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AD%D1%84%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%8B&action=edit&redlink=1). Из них путём паровой перегонки и экстракции получают [эфирные масла](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%84%D0%B8%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B0) или при дальнейшем сгущении «цветочную помаду».[Розовое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE), [кориандровое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE), [сандаловое масло](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE) применяются как самостоятельные душистые вещества. Листья пачули, семена кориандра, дубовый мох применяются в виде настоев. Как правило, вещества растительного происхождения составляют основную [ароматическую](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82) массу духов.

Душистые вещества животного происхождения используются только в виде настоев для фиксации аромата. К ним относятся [амбра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B1%D1%80%D0%B0), [мускус](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81), [кастореум](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%83%D0%BC%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%83%D0%BC) и [цибетин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD). Сырьё животного происхождения дороже других компонентов, но именно его наличие или отсутствие определяет уровень качества духов.

Из веществ растительного происхождения химическим путём изготовляют [синтетические душистые вещества](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0&action=edit&redlink=1). В качестве сырья для их получения используются, например, [кориандровое](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE), [сасафрасовое](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B0%D1%81%D0%B0%D1%84%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE&action=edit&redlink=1" \o "Сасафрасовое масло (страница отсутствует)), [анисовое масло](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE). Это позволяет получать ароматы, не имеющие аналогов в природе.

*Растворитель*

В качестве универсального [растворителя](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) используется [этиловый спирт](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%82%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%80%D1%82) очень высокой концентрации (до 96 %). Недавно открытый и мало известный, но очень эффективный такой растворитель духов, как Маскулон (смесь этилового спирта и концентрированного настоя медуницы и валерьянки)

*Красители*

При изготовлении духов используют [красители](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C). Их добавляют для придания парфюмерной жидкости необходимого [цвета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82), что обычно не влияет на её ароматические свойства. Красители добавляются в виде водных растворов.

Что бы Вы ответили, узнав, что очаровательного бобренка можно использовать для получения вашего любимого аромата? Успокойтесь, применение этих продуктов, существовавшее еще несколько лет назад, сегодня жестко контролируется и приведено в соответствие с проблемой выживания видов. Однако, они заслуживают внимания для того, чтобы оценить вклад синтетических душистых веществ и понять их роль при составлении аромата.

Конечно, чаще всего в парфюмерии используются цветы, но она не ограничивается только ими. Некоторые части растений в обычной жизни предназначенные для других целей, не остаются без внимания парфюмеров.

Сегодня для всех очевидна связь между цветами и духами, но использование цветочного мира в парфюмерии началось не сразу. Людям пришлось проявить чудеса воображения и смелости, чтобы повторить во флаконе "дух растения" во всей его чарующей многогранности.

Если экстракция некоторых цветов и растений невозможна, то из их корней получаются превосходные масла. Парфюмеры используют их во многих сочетаниях.

Духи – это ароматическая композиция, состоящая из различных пропорций эфирных масел. Простыми словами духи состоят из спирта, в который добавлены различные экстракты и добавлен закрепитель, который как правило имеет природное происхождение. Процентный состав обычно такой: 15 - 20 процентов составляет парфюмерная композиция, которую растворяют в спирте 90 процентном. Эти смеси считаются самыми концентрированными, их за границей еще называют парфюмерией.
Духи являются самым дорогим парфюмерным удовольствием. Так как в их состав часто производители добавляют столь дорогие эссенции, которые изготовляют из видов цветов или очень редких или дорогостоящих. Этот вид парфюмерии считается самым стойким, так как их аромат очень высокой концентрации.[1]

**2.6. Сырье для духов**

*Серая амбра*

Кашалот выбрасывает затвердевший душистый продукт, образующийся в кишечнике, который называется серой амброй. Её не следует путать с окаменевшей смолой без запаха, применяемой при изготовлении некоторых украшений. Собранная рыбаками в море, или прохожими на пляжах, серая амбра исчезает из классического производственного цикла и является редким продуктом, используемым в дорогих духах.

*Кастореум*
Железы внутренней секреции бобра выделяют маслянистое вещество, кастореум, которым бобр пропитывает мех для его защиты. Характерный запах кастореума используется в композициях шипра с нотами кожи и табака.

Кастореум - пахучее выделение двух внутренних желез бобра, это маслянистое блестящее вещество, которым зверек смазывает свою шерстку, чтобы защитить ее от внешних раздражителей. Бобр распространен в Северной Америке, Канаде и России. Вес мешков составляет около ста граммов, а размер зависит от возраста животного. Кастореум является прекрасным фиксатором в парфюмерных композициях. Он используется в виде спиртового настоя измельченных мешков, либо непосредственно в виде резиноида или абсолю. Кастореум создает теплую, животную ноту, близкую к запаху кожи и парфюмеры используют его в восточных, шипровых композициях, а также в мужской парфюмерии.

*Мускус*Железы самца мускусной кабарги содержит зерна мускуса. Используемый в виде настоя мускус придает духам чувственную ноту.

В парфюмерии мускус - это пахучий секрет, получаемый из желез самца мускусной кабарги. Железа внешне похожа на круглый или овальный мешок диаметром от 3 до 8 см, расположенный под кожей в области живота. Кабарга, обладательница мускуса, является жвачным животным семейства косуль. Встречается на высокогорных плато Азии (в Гималаях, в Центральной Азии). Животное, похожее на обычную маленькую косулю весом 10 кг, помечает свою территорию пахучим секретом. Для защиты вида охота на него была запрещена, а экспорт мускуса строго регламентирован. Раньше для того, чтобы получить железы кабарги, нужно было ее убить. Тогда попробовали заняться их разведением, но в неволе секреция прекращалась. Самый безобидный способ заключался в том, чтобы посадить в клетку животное во время брачного периода, когда выделяется мускус, усыпить его, выскоблить мешки и отпустить. Для получения 1 кг мускуса требуется приблизительно 40 мешков. Извлеченный из мешка мускус в зернах - вещество с сильным аммиачным, удушливым запахом, внешне похожее на [молотый кофе](http://www.chashechka.net/index.php?cPath=29_31). После созревания в виде спиртового настоя, запах приобретает животную чувственную ноту, придающую духам полноту. Мускус был очень популярен в греческой и римской Античности, а затем и в эпоху Возрождения, когда вместе с амброй и ладаном он был любимым продуктом парфюмеров; сегодня же его практически больше не используют. Парфюмеры заменили натуральный мускус на синтетические мускусы, значительно менее дорогие.

*Виверра*
Виверра обитает в Эфиопии. Она имеет около половых желез мешок, в котором вырабатывается мазеподобное вещество с сильным животным запахом, используемом в парфюмерии.

Сивет - выделение желез внутренней секреции небольшого животного семейства виверровых весом примерно 20 кг. Животные обитают в юго-западных провинциях Эфиопии, где все больше их разводят. Около половых желез они имеют мешок в форме полумесяца, из которого выделяется секрет - бежевая или коричневая мазеподобная мягкая масса с очень сильным запахом: получают ее путем выскабливания мешка. При смешивании с другими компонентами парфюмерных композиций вещество теряет резкость запаха и придает духам оттенки животного тепла и чувственности.

ЦВЕТЫ, ЛЕПЕСТКИ, БУТОНЫ И ПОЧКИ

*Роза*
Уже более трех тысячелетий из всех цветов ценители ароматов выбирают розу. Гомер упоминает о розовом масле, полученном путем размачивания лепестков в оливковом масле, которым Афродита смазывала тело Гектора. В Исламской парфюмерии впервые начали дистилляцию лепестков розы из Дамаска. Персидский город Шираз славился с VIII века своей розовой водой, которая вывозилась до XVII в. в Европу, Индию и Китай. Помимо кулинаров и фармацевтов розовая вода ценилась и западными парфюмерами со времен Возрождения до XIX века. Персидские султаны превзошли всех, набивая свои матрацы драгоценными лепестками. В парфюмерии из сотен известных видов роз используются две ботанические разновидности: Rosa centifolia, которую называют майской или прованской, произрастающей в Грассе и в Марокко, и Rosa damascena, выращиваемая в Болгарии и в Турции. Из розы centifolia в Грассе, получают конкрет, путем обработки лепестков экстракцией летучими растворителями, затем абсолютное масло. Centifolia из Марокко, турецкая damascena обрабатываются и растворителями и водяным паром, последний способ позволяет извлечь эфирное масло. Что же касается Болгарской розы damascena, то она проходит только обработку паром. Сбор роз - очень деликатное дело. Злейший враг в этом случае - солнце, т.к. в жару аромат сильнее, но не такой нежный. Поэтому розы срываются на заре, цветок за цветком, как только можно быстрее. Наибольшее количество летучих веществ в цветке собирается где-то к половине девятого утра. Опытный рабочий набирает от 5 до 8 кг лепестков в час, а за день самые активные набирают до 50 кг. Если эта цифра покажется слишком большой, то нужно знать, что для получения одного килограмма эфирного розового масла потребуется 5 тонн цветов! Из того, что собирают в час, получается чуть больше, чем 1 грамм эфирного масла. Масло состоит почти из 300 соединений, некоторые из них трудно идентифицировать. Это может послужить объяснением тому, что несмотря на успехи синтеза еще не удалось полностью скопировать эту сложную природную смесь. Но мы не будем жаловаться, ведь кроме прекрасных плантаций, засаженных розами и услаждающими наш взор, наше обоняние ощущает восхитительные благоухания, такие как, например, духи Joy Жана Пату или замечательные Paris Ив Сен Лорана.

Rosa centifolia или майская роза, один из двух видов роз, применяется в парфюмерии.
Ежегодно из нее получают несколько килограмм абсолютного масла, самого дорогого в парфюмерии.

В Грассе майскую розу собирают раз в году в течение трех недель.
Сбор ее напоминает сбор винограда: год бывает урожайным и не очень.

*Жасмин*
Цветочная, теплая, животная, пряная, фруктовая ноты: список оттенков аромата жасмина бесконечен.

В Грассе, где все цветы имеют свое название,
жасмин называют просто "цветок".
Вид, используемый в парфюмерии, jasmin grandiflorum. Родом, вероятно, из Центральной Азии и Персии, это деревце появилось в Грассе около 1560 года благодаря испанким морякам.
На сегодняшний день в Грассе осталось лишь несколько плантаций менее 10 га; даже такие известные фирмы как Пату и Шанель с трудом договариваются с фермерами, которые специально выращивают жасмин для их композиций.
Жасмин также растет в Египте, Италии, Марокко и Индии, где ручной труд обходится дешевле. Жасмин - летний цветок, его цветение длится с августа по октябрь. Если сегодня производство жасмина невелико, то в начале века оно составляло 200 тонн в год и даже достигло почти 2 тысяч тонн в период между 1930 и 1940 гг. Когда знаешь, что нужно 8 тысяч цветков для получения 1 кг жасмина, то с трудом можно представить, сколько труда и саженцев требуется для их выращивания. Как и роза, жасмин собирается до восхода солнца из боязни, что роса и жара могут испортить драгоценные белые цветы. Цветы собирают срывая один за другим. Хороший сборщик набирает около 700 грамм жасмина в час. Потом, как можно скорее, цветы отправляют на фабрику, их обрабатывают экстракцией. Необходимо 750 кг цветов для 1 кг абсолютного масла. В тридцатые годы некоторые духи содержали до 10% абсолютного масла жасмина, сегодня эта цифра уменьшилась: в лучшем случае его содержание составляет 1-2%. Из всех белых цветов в парфюмерии наиболее широко используется жасмин. По мнению творцов-парфюмеров без жасмина не могут быть известные духи. Благодаря ему появились такие классические ароматы, как вечные Шанель ?5, Joy Пату, Агрёде Ланвен, Fleur de fleurs Нина Риччи или First, Ван Клиф.

Жасмин собирают на рассвете. Это настолько хрупкий цветок,
что в час собирают только 700 грамм.
А для одного килограмма жасмина требуется около 8 тысяч цветов!

*Тубероза*Цветок с дурманящим запахом, Polianthes tuberosa или тубероза родом из Мексики. Была завезена во Францию в XVII веке для разведения ее в Грассе. Тубероза особенно пришлась по душе двору Короля Солнца, когда красавицы украшали ею свои лифы. Сегодня основная часть продукции поступает из штата Карнатака на юго-востоке Индии, где она цветет круглый год. Ее запах сильный, теплый, с бальзамическими оттенками. В парфюмерии используется для композиций восточного типа, таких, как например, Poison Кристиан Диор.

Тубероза цветет круглый год в Карнатаке, штате на юго-востоке Индии.
Однако цветы, собранные в июле-августе обладают
наиболее полной гаммой ароматов.

*Нарцисс*
Горный цветок с незабываемым ароматом, растущий на лугах Юра, Альп и Центрального массива. Во Франции насчитывается около десятка видов нарцисса (жонкиль). В парфюмерии используют Narcissus poeticus, достаточно редкий вид, расцветающий в мае. Листья, стебли и цветы обрабатывают экстракцией ратворителями. Полученное абсолютное масло напоминает аромат цветка, со слегка более зеленой нотой благодаря обработке стебля. Это очень дорогостоящий продукт: за 1 кг цветов платят 10 франков, а для 1 кг абсолютного масла нужно 1200 кг цветов. Запах полученного масла очень интенсивный.

Нарцисс, используемый в парфюмерии, растет на высоте тысячи метров
над уровнем моря. Из цветка и стебля получают абсолютное масло, которое
очень хорошо сочетается с нотами зелени и животными запахами.

*Мимоза*
Родина мимозы - Австралия, но она отлично прижилась во Франции. С конца января до начала марта ею покрыты массивы Приморских Альп и Вара, которым она придает красивый летний цвет. На самом деле золотые шарики состоят не из лепестков, а из тычинок, чем и объясняется их хрупкость. Невозможно сохранить мимозу, срезанную более 24 часов назад. Обрабатываются цветки и листья, при этом получают абсолютное масло, напоминающее аромат самого цветка, мягкий и "щекочущий". Этот цветок любим англо-саксонцами, но он никогда не использовался для создания главных нот в композициях.

Это зимний цветок без лепестков. Запах мимозы крайне редко используется
как основная нота в духах. Её абсолютное масло с тёплой, пудровой и
цветочной гаммой ароматов входит в композиции с цветочным запахом.
*Цветок апельсина*
Это цветок целомудрия, по грасской традиции гирлянды из него дарят молодоженам, которые женятся во время его цветения, в апреле-мае. Это цветок Citrus aurantium amara, т.е. горького апельсина, дерева родом из Южного Китая, завезенного в Средиземноморье в эпоху римлян. Путем дистилляции цветов получают эфирное масло, которое называют нероли. Вода, остающаяся после этой обработки, - знаменитая флерд'оранжевая вода. Можно также получить абсолютное масло из цветов апельсина экстракцией растворителями. Выход масла слишком небольшой: из тонны цветков едва получается 1 кг нероли. Листья и ветки горького апельсина также обрабатывают и получают эфирное масло, которое называют петигреневое, а после обработки (выжиманием) апельсиновой кожуры получается масло, называемое бигарад.

Из цветков горького апельсина получают эфирное масло, называемое нероли
по имени герцогини Orcini de neroli, восторгавшейся в XVI веке этим запахом.
Нероли - это продукт с чистым, свежим запахом, с незначительными теплым
и животным оттенками, основа многих одеколонов.

*Лаванда*
Неразрывно связанная с Провансом, но также и с запахом чистоты, исходящим от продукции для стирки, лаванда уже больше не в моде для парфюмерии. Несправедливая судьба у лаванды, растения, обладающего интересным диапазоном ароматов. Ошибочно полагают, что красота августовских холмов Люберона и плоскогорий Маноска - заслуга лаванды, на самом деле это ее гибрид: лавандин. Настоящая лаванда, используемая в парфюмерии ниже, с более тонким стеблем, себестоимость ее более высока. Растет она в Альпах на высоте от тысячи метров, но особенно распространена в Великобританиию. В начале века британцы создали два прекрасных творения, с использованием лавандовой ноты; это English Iavender, Аткинсон (1910 г.), которая была первой туалетной водой для

мужчин и Old English Lavender, Ярдлей (1913 г.), абсолютно необходимым дополнением к британским твидам. Позже их сменил Карон Pour un homme (1934 г.). Сегодня очевидно, что парфюмеры не осмелились бы больше выпускать духи с характерным ароматом лаванды, неизменно связанным с запахом стиранного белья, но лаванда используется в туалетных водах для мужчин для начальной ноты запаха, придающей свежесть композиции.

Очень популярную в начале века лаванду больше почти не используют
в духах из-за ее широкого применения в моющих стредствах и освежителях воздуха.

 КОРНИ И КОРНЕВИЩА

*Ирис*
Из известных 300 видов ириса парфюмеров интересуют только два: Iris pallida и Iris florentina, выращиваемые в основном в Марокко и в районе Флоренции. В парфюмерии используют их корневища. Запах масла отличается от запаха цветка и обладает характерной особенностью: после обработки корневищ он напоминает аромат фиалки. От срока посадки корневища до сбора нужно отсчитать три года. Еще три года требуется, чтобы высушить его и достигнуть наиболее полного аромата. Корни дробят, опускают в воду и подвергают дистилляции. Из одной тонны ириса получают 2 кг чрезвычайно дорогого эфирного масла. Аромат этого замечательного продукта тонкий и очень сильный. Он создает стойкую цветочную и древесную ноту, напоминающую рисовую пудру наших прабабушек. Когда говорят об ирисовом запахе, подразумевается запах масла из корневищ ириса.

Для парфюмерии представляют интерес корневища ириса.
Лучшие выращиваются во Флоренции, где они и сушатся.
Среди прочих растений, у которых используют корневища, выделим *женьшень* (Zingiber officinale), выращиваемый в Китае, в Индии, в Либерии и на Ямайке. Его применяют в основном в кулинарии, в парфюмерии же используют масло, полученное перегонкой. *Любистока* (Levisticum officinale) - это высокая трава, которая выращивалась еще римлянами. Из ее корней после перегонки получают масло с сильным и теплым запахом , которое делает чудеса в древесных, восточных и пряных композициях. Парфюмеры также использовали корни *валерианы* (Valeriana officinalis) и корни *кастуса*, вывозимые из Кашмира, которые после дистилляции дают масло с резко выраженным животным оттенком запаха, но потом закодательство запретило его использование. Наконец, *ветивер*, ботаническое название - Andropogon squarrosus - но индейцы называют его Kus Kus, это злаковое растение, выращивается в основном на Гаити, в Индии, в Индонезии и на острове Реюньон. Его корни при перегонке дают эфирное масло, которое не только используется в духах, но и для получения ветиверилацетата.

ЛИСТЬЯ, ТРАВЫ И СТЕБЛИ
*Герань*
Из 250 разновидностей герани парфюмерия выбрала только лишь три, выращиваемые на высоких равнинах острова Реюньон и на берегах дельты Нила в Египте. Эфирное масло герани, полученное после перегонки с водяным паром, придает композициям очень приятный цветочный оттенок. Особенность этого масла заключается в том, что оно содержит химические соединения, которые можно отыскать в розовом эфирном масле, и придает композициям ноту розы.

В парфюмерии используются не цветы, а листья герани.
На острове Реюньон и в Египте выращивают самые лучшие разновидности герани, отличающиеся от тех, которые украшают наши сады
*Пачули*
Знаменитый запах "flower power" хиппи 70- х годов обусловлен пачулиевым маслом, которое получают из сухих листьев Pogostemon cablin, выращиваемого в Индонезии. У пачули очень необычный запах, одновременно камфорный, землистый и древесный.
*Фиалка*
Используют листья фиалки (Viola odorata). При экстракции растворителями получают абсолютное масло с запахом цветов и сильной нотой зелени. Фиалка очень ши.ко применялась в начале современной парфюмерии (Vera Violetta, Роже и Галле, 1892 г., Violette pourpre, Убиган, 1907 г.). В настоящее время ее часто используют как фиксатор других компонентов. [1]

## 3. Технические требования (по ГОСТ)

**3.1 Характеристика**
3.1.1 Парфюмерные жидкости представляют собой спиртовые, спиртоводные или водно-спиртовые растворы многокомпонентных смесей душистых веществ (парфюмерных композиций). Парфюмерные жидкости могут содержать красители, антиоксиданты и другие добавки в соответствии с нормативными документами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

3.1.2 Парфюмерные жидкости подразделяют на духи, парфюмерные, туалетные и душистые воды и одеколоны, которые отличаются значениями физико-химических показателей: суммой массовых долей душистых веществ, объемной долей этилового спирта, стойкостью запаха и прозрачностью жидкости.

3.1.3 Парфюмерные жидкости должны вырабатывать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рецептурам и техническим требованиям на конкретное название продукции и технологическим регламентам (инструкциям) при соблюдении санитарных норм и правил, действующих на территории государства, принявшего стандарт.

3.1.4 По органолептическим и физико-химическим показателям парфюмерные жидкости должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.
Значения показателей для конкретных парфюмерных жидкостей должны быть приведены в техническом описании (технических требованиях).
Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя  | Характеристика и норма  |
|  | Духи концентри-рованные | Духи группы "Экстра" | Духи  | Парфю-мерная вода  | Туалетная вода  | Одеколон  | Душистая вода  |
| Внешний вид | Прозрачная жидкость  |
| Цвет | Свойственный цвету продукции конкретного названия  |
| Запах | Свойственный запаху продукции конкретного названия  |
| Стойкость запаха, , не менее | 60  | 60  | 50  | 50  | 40  | 24  | - |
| Прозрачность, (отсутствие помутнения при температуре, °С) | +3  | +3  | +3  | +3  | +3  | +5  | +5  |
| Объемная доля этилового спирта, % об, не менее | 55,0  | 70,0  | 85,0  | 75,0  | 75,0  | 60,0  | 20,0  |
| Сумма массовых долей душистых веществ, %, не менее | 30,0  | 15,0  | 10,0  | 10,0  | 4,0  | 1,5  | 1,0  |
| Примечание - Для продукции детского ассортимента объемная доля этилового спирта в парфюмерных жидкостях должна быть не более 20%. |

3.1.5 Микробиологические показатели, содержание токсичных элементов парфюмерных жидкостей детского ассортимента и душистой воды должны соответствовать нормам безопасности, установленным на территории государства, принявшего стандарт.

3.1.6 Токсикологические и клинико-лабораторные показатели должны соответствовать нормам безопасности, установленным на территории государства, принявшего стандарт.

**3.2 Требования к сырью и материалам**.

Для приготовления парфюмерных жидкостей используют ректификованный этиловый спирт из пищевого сырья, ректификованный этиловый спирт технический по [ГОСТ 18300](http://docs.cntd.ru/document/1200007222) (марки "Экстра"), этиловый спирт синтетический, изготовляемый по нормативному документу, действующему на территории государства, принявшего стандарт и разрешенный к применению на территории государства

**3.3 Маркировка**

3.3.1 Маркировка потребительской тары с парфюмерными жидкостями - по нормативными документами, действующими на территории государства, принявшего стандарт со следующим дополнением.

На потребительской таре с парфюмерными жидкостями указывают объемную долю этилового спирта (% об).

**3.4 Упаковка**

3.4.1 Парфюмерные жидкости могут быть упакованы во флаконы, снабженные механическим распылителем.

3.4.2 Упаковка парфюмерных жидкостей должна обеспечивать сохранность продукции.

3.4.3 Парфюмерные жидкости упаковывают в соответствии с техническим документом изготовителя на конкретное название продукции. Допустимое отклонение по объему не должно превышать ±5%.

3.4.4 Парфюмерные жидкости упаковывают во флаконы объемом не более 255 см.

3.4.5 Тара и упаковочные средства должны быть изготовлены из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами на территории государства, принявшего стандарт.

3.4.6 Не допускается выпускать парфюмерные жидкости в потребительской таре, предназначенной для пищевых продуктов, алкогольных напитков и бытовой химии.

## 3.5 Требования безопасности

3.1 По степени воздействия на организм человека парфюмерные жидкости в соответствии с [ГОСТ 12.1.007](http://docs.cntd.ru/document/5200233) относят к 4-му классу опасности (вещества малоопасные).

Парфюмерные жидкости не должны оказывать общетоксичного, кожнораздражающего и сенсибилизирующего действия.

3.2 Парфюмерные жидкости должны соответствовать нормам безопасности

3.3 Парфюмерные жидкости относят к легковоспламеняющимся жидкостям.

3.4 При загорании следует применять тонкораспыленную воду, химическую пену, песок, все виды огнетушителей. [3]

**4. Практическая часть**

В анкетировании принимали участие учащиеся 8 – 11 классов. В ходе анкетирования было опрошено 92 человека.

Из полученных данных, большинство учащихся используют духи. Это свидетельствует о том, что учащиеся заботятся о своём внешнем виде.

**4.1.Экспертиза духов.**

1. Метод – стоимость духов.

2. Химический эксперимент

3. Проверка номера штрих-кода.

4. Приготовление духов по собственной рецептуре.

Экспертиза парфюмерной продукции жизненно необходима для тех, у кого организм очень восприимчив к разным косметическим составам, страдает аллергией. Проверка не только позволит выявить подделку, но и подобрать оптимальное средство, которое не будет вызывать раздражений, к тому же, позволит сэкономить деньги, не тратя их на покупку подделки. Первый показатель – это цена. Хорошие духи стоят дорого, но и соответствуют своей цене.

Для определения качества парфюма мы использовали образцы:

**проба №1** Euphoria Calvin Klein

**проба №2** Smarty Susie

**проба №3** Little Gold Dress

**проба №4 Scentini**

**1. Стоимость духов.**

 **проба №1** Euphoria Calvin Klein -820 руб.

**проба №2** Smarty Susie- цена 670 руб

**проба №3** Little Gold Dress-449 руб

**проба №4 Scentini-250 руб.**

**2.Химический эксперимент** (**ПРИЛОЖЕНИЕ 1)**

**Опыт 1 .Выявление вредных компонентов**

В представленных образцах мы хотим выявить вредные компоненты и проверить качество парфюма. Если в процессе опыта запах духов будет похож на запах жжёной резины,то скорее всего эти духи делали из отходов нефти.

На фарфоровую шашечку капнули пару капель духов и подожгли, соблюдая правила пожарной безопасности, т.к. духи легко воспламеняются.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название духов** | **Результаты**  |
| **проба №1** Euphoria Calvin Klein  | **Запах жжёной резины** |
| **проба №2** Smarty Susie | **Запах эфирных масел** |
| **проба №3** Little Gold Dress | **Запах эфирных масел** |
| **проба №4 Scentini** | **Сильный запах масла абрикоса**  |

Вывод: У всех образцов,кроме пробы №1, мы ощущали запах эфирных масел, что подтверждает качественный парфюм.У пробы №1 запах похож на жженую резину. Этот метод показал, в каких образцах присутствуют вредных компонентов. (Если запах похож на жженую резину, значит, духи не качественные и скорей всего их делали из отходов нефти).

**Опыт 2 .Проверка на содержание этанола**

В парфюмерно-косметической продукции этиловый спирт используется в качестве растворителя. Он отлично растворяет большинство душистых веществ, также спирт – хороший дизинфектор, имеет определённый запах, который гармонирует с большим числом ароматических компонентов. В парфюмерии к этиловому спирту предъявляют очень высокие требования, которые ограничивают содержание в нём нежелательных веществ, которые могут придавать неприятный запах. Поэтому этанол в парфюмерии должен соответствовать высшим стандартам и проходить специальную очистку.

Для проверки духов на **содержание этанола** провели качественные реакции.

 Качественной реакцией на этанол – йодиформная проба: образование характерного желтоватого осадка йодиформа при действии на духи йода и щёлочи. Отберём пробу раствора и добавим раствора Люголя. Раствор Люголя содержит иод.Сначала нагреем пробирку с пробой ,а затем охдадим. При охлаждении раствора появляется жёлтая взвесь йодиформа, при высоких концентрациях духов выпадает жёлтый осадок йодиформа.

 C2H5OH+6NaOH+4I2=CHI3+HCOONa+NaI+H2O

|  |  |
| --- | --- |
| **Название духов** |  **Результаты**  |
| **проба №1** Euphoria Calvin Klein  | **Светло-жёлтый раствор**  |
| **проба №2** Smarty Susie | **Оранжевый раствор, выпадение осадка** |
| **проба №3** Little Gold Dress | **Жёлтый раствор, выпадение осадка**  |
| **проба №4 Scentini** | **Жёлтый раствор, выпадение осадка**  |

Вывод: Во всех образцах,кроме пробы №1,мы обнаружили присутствие этанола.

**Опыт 3 .Обнаружение фенола**

Фенол ядовит. При вдыхании вызывает нарушение функций нервной системы, а при попадании на кожу фенол вызывает болезненные ожоги. Чем выше концентрация фенола, тем сильнее его неблагоприятное влияние на здоровье человека.

**Качественная реакция на фенол.**

Качественной реакцией на фенол является хлорид железа(III).

На фарфоровую чашечку капнули немного духов, затем добавили к ним несколько капель FeCl3

 C2H5OH+2FeCl3=2FeCl2+CH3CHO+2HCl

|  |  |
| --- | --- |
| **Название духов** |  **Результаты**  |
| **проба №1** Euphoria Calvin Klein  | **Присутствие фенола, бледно-фиолетовая окраска**  |
| **проба №2** Smarty Susie | **Присутствие фенола, буро-зелёная окраска**  |
| **проба №3** Little Gold Dress | **Присутствие фенола, ярко-фиолетовая окраска**  |
| **проба №4 Scentini** | **Присутствие фенола, бледно-фиолетовая окраска**  |

 Вывод: Во всех образцах обнаружили фенол.

**Опыт 4 .Обнаружение бензиловоого спирта**

Бензиловый спирт- заурядный растворитель, наполнитель и консервант.Он токсичнее этилового спирта, имеет расворяющие свойства.При попадании на кожу вызывает жжение.

**Качественная реакция на бензиловый спирт.**

Духи требуется нагреть в присутствии меди, тогда бензиловый спирт окисляется кислородом воздуха в бензальдегид, что обнаруживается по характерному запаху горького миндаля.

 CH3-CH2-OH+CuO=CH3-CH=O+Cu+H2O

|  |  |
| --- | --- |
| **Название духов** |  **Результаты**  |
| **проба №1** Euphoria Calvin Klein  | **Бензиловый спирт отсутствует**  |
| **проба №2** Smarty Susie | **Бензиловый спирт отсутствует** |
| **проба №3** Little Gold Dress | **Бензиловый спирт отсутствует** |
| **проба №4 Scentini** | **Бензиловый спирт отсутствует** |

Вывод: Во всех четырёх образцах отсутсвует бензиловый спирт.

**3.Проверка номера штрих-кода.**

Проверили штрих-коды, прочитали на обороте, где был изготовлен парфюм. Официально поставляемые штрих-коды разных стран: Франция – 30-37, Великобритания – 50, Германия – 400-440, Испания – 84

Упаковка должна быть плотной и ровной, швы сделаны аккуратно, если потрясти коробку, то духи в ней не должны болтаться. В подделках часто копируют упаковку: ее дизайн, цветовую гамму, шрифт и его размер и др.; имеет очень схожее название с оригинальной продукцией, в котором, как правило, заменяются одна или две буквы, т. е. создает почти полное внешнее сходство с оригиналом. Наиболее часто встречающиеся названия имитаций в парфюмерии: Canel (Канель) вместо Chanel (Шанель), Genzo (Гензо) вместо Kenzo (Кензо) и др. Цвет самих духов. Оценили цвет самой жидкости. В основном цвет духов варьируется от прозрачного до темно-желтого. Иногда с помощью красителей достигаются зеленоватые, розоватые или сиреневые оттенки. Яркого «химического» цвета не должно быть. Если духи известной марки, но ярко-синего или красного цвета, то это - подделка. Обнаруженные подделки духов все оказались качественными относительно цвета.

1. **Приготовление духов по собственной рецептуре.**

Хорошо зная воздействие различных масел на организм, можно приготовить духи в домашних условиях. Эфирные масла полезны для здоровья.

 **Ход работы:**

**Рецепт № 1:**

1.Нарезаем тоненькие полоски бумаги, длиной примерно 9-11см.

2.Наносим на каждый листочек 1 каплю эфирного масла. Чтобы точно помнить, какой аромат нам понравился больше всего, подписываем простым карандашом каждый листик бумаги.

3.Изготавливаем аромат духов. Для этого мы взяли, понравившиеся нам эфирные масла:

- по 3 капли эфирного масла первой ноты: **лаванда**

-по 3 капли эфирного масла второй ноты: **гвоздика**

-по 4 капли эфирного масла третьей нота: **иланг-иланг**

4.Добавляем основу к эфирным маслам. В качестве основы для жидких духов мы взяли водку .Основа составляет 10 мл.

5.Перемешиваем полученный состав и выливаем духи в тёмный флакон, ставим в тёмное место. Полученный состав перемешиваем 1 раз в 2-3 дня.

6. Через 4 недели духи готовы к употреблению.

 Масло лаванды устраняет бессонницу, депрессию. Обладает антисептическим и противовоспалительным свойством.

Масло гвоздики способствует восстановлению сил после нервного и физического переутомления.

Иланг-иланг снимает эмоциональное напряжение ,избавляет от чувства беспокойства, стимулирует иммунную систему.

**Рецепт № 2:**

1.Нарезаем тоненькие полоски бумаги, длиной примерно 9-11см.

2.Наносим на каждый листочек 1 каплю эфирного масла. Чтобы точно помнить, какой аромат нам понравился больше всего, подписываем простым карандашом каждый листик бумаги.

3.Изготавливаем аромат духов. Для этого мы взяли, понравившиеся нам эфирные масла:

- по 3 капли эфирного масла первой ноты**: мята**

-по 3 капли эфирного масла второй ноты: **чайное дерево**

-по 4 капли эфирного масла третьей ноты**: ромашка**

4.Добавляем основу к эфирным маслам. В качестве основы для жидких духов мы взяли водку .Основа составляет 10 мл.

5.Перемешиваем полученный состав и выливаем духи в тёмный флакон, ставим в тёмное место. Полученный состав перемешиваем 1 раз в 2-3 дня.

6. Через 4 недели духи готовы к употреблению.

Мята эффективна при стрессах, депрессии, умственном перенапряжении. Борется с усталостью и раздражительностью.

Чайное дерево является мощным стимулятором умственной деятельности. Способствует восстановлению организма после стресса. Масло ромашки же успокаивает, действует на нервную систему.

**Рецепт № 3:**

1.Нарезаем тоненькие полоски бумаги, длиной примерно 9-11см.

2.Наносим на каждый листочек 1 каплю эфирного масла. Чтобы точно помнить, какой аромат нам понравился больше всего, подписываем простым карандашом каждый листик бумаги.

3.Изготавливаем аромат духов. Для этого мы взяли, понравившиеся нам эфирные масла:

- по 3 капли эфирного масла первой ноты: **пихта**

-по 3 капли эфирного масла второй ноты: **герань**

-по 4 капли эфирного масла третьей ноты: **мелисса**

4.Добавляем основу к эфирным маслам. В качестве основы для жидких духов мы взяли водку .Основа составляет 10 мл.

5.Перемешиваем полученный состав и выливаем духи в тёмный флакон, ставим в тёмное место. Полученный состав перемешиваем 1 раз в 2-3 дня.

6. Через 4 недели духи готовы к употреблению.

Пихта тонизирует, повышает выносливость и жизненную активность, снимает стресс и хроническую усталость. Содержит более 35 биологически ак­тивных веществ, стимулирует иммунитет. Мелисса и герань способствует быстрой акклиматизации, помогает при депрессии, меланхо­лии, раздражительности и бессоннице. Противогерпетическое средство

**Рецепт № 4:**

1.Нарезаем тоненькие полоски бумаги, длиной примерно 9-11см.

2.Наносим на каждый листочек 1 каплю эфирного масла. Чтобы точно помнить, какой аромат нам понравился больше всего, подписываем простым карандашом каждый листик бумаги.

3.Изготавливаем аромат духов. Для этого мы взяли, понравившиеся нам эфирные масла:

- по 3 капли эфирного масла первой ноты**: мята**

-по 3 капли эфирного масла второй ноты: **ромашка**

-по 4 капли эфирного масла третьей ноты: **лаванда**

4.Добавляем основу к эфирным маслам. В качестве основы для жидких духов мы взяли водку .Основа составляет 10 мл.

5.Перемешиваем полученный состав и выливаем духи в тёмный флакон, ставим в тёмное место. Полученный состав перемешиваем 1 раз в 2-3 дня.

6. Через 4 недели духи готовы к употреблению.

Мята и ромашка эффективны при стрессах, депрессии, умственном перенапряжении. Борются с усталостью и раздражительностью. Масло лаванды устраняет бессонницу, депрессию. Обладает антисептическим и противовоспалительным свойством.

**Выводы из химической экспертизы.**

1. С помощью химической экспертизы мы выяснили, какие приобретенные духи являются подделкой, а какие марки соответствуют заявленному качеству. Даже в настоящих дорогих духах содержаться не указанные вредные для здоровья фталаты, к ним еще добавляются вредные вещества, указанные в составе.
2. В домашних условиях достаточно просто приготовить собственные духи. Конечно, они будут проще, чем покупные духи знаменитых фирм-производителей, но зато их состав достоверно известен.
3. Зная воздействие эфирных масел, особенности своего организма, можно приготовить различные виды духов.
4. Духи можно использовать не только в качестве приятного аромата, но и в профилактических, и лечебных целях.
5. Домашние композиции духов можно использовать для изготовления ароматных подушечек, наносить их на предметы и одежду. Эфирные масла полезны для здоровья, поэтому их можно использовать в чистом виде для аромотерапии.

**5.Заключение.**

При написании работы выяснилось, что обоняние играет в нашей жизни большую роль. Любимые ароматы не только поднимают нам настроение, но и улучшают здоровье. Язык аромата говорит людям гораздо больше, чем принято думать. Поэтому к выбору духов нужно подходить со всей серьезностью, ориентируясь не только на понравившийся запах, но и на то, как он воздействует на организм.

Каждый человек хочет быть особенным. Этого можно добиться, создав свой аромат духов. Сегодня продаются в богатом ассортименте эфирные масла, их и можно использовать для создания своих неповторимых и полезных парфюмов.

При помощи методов экспертизы мы выяснили, какие приобретенные духи являются подделкой, а какие марки соответствуют заявленному качеству. Даже в настоящих дорогих духах содержаться не указанные вредные для здоровья фталаты, к ним еще добавляются вредные вещества, указанные в составе.

В домашних условиях достаточно просто приготовить собственные духи. Конечно, они будут проще, чем покупные духи знаменитых фирм-производителей, но зато их состав достоверно известен.

Хорошо зная воздействие эфирных масел, особенности своего организма, способы получения духов в домашних условиях, можно приготовить различные виды духов.

Духи можно использовать не только в качестве приятного аромата, но и в профилактических, и лечебных целях.

Домашние композиции духов можно использовать для изготовления ароматных подушечек, наносить их на предметы и одежду. Эфирные масла полезны для здоровья, поэтому их можно использовать в чистом виде для аромотерапии.

По итогам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

* От состава духов зависит их стойкость.
* Необходимо подбирать духи с таким ароматом, который Вам подходит.

**6.Литература**

* Интернет – ресурсы:

[1] – <https://docplayer.ru/33891950-Nauchno-issledovatelskaya-rabota-duhi-eto-poeticheskoe-tvorenie.html>

[2]- [www.labeltest.com](http://www.labeltest.com)

[3] - http://docs.cntd.ru/document/1200098754

* Журналы по парфюмерии (Avon)

**7.Приложения**

**Приложение №1 Химическая экспертиза**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название духов** | **Опыт 1****Выявление вредных веществ** | **Опыт 2****Наличие этанола** | **Опыт 3****Обнаружение фенола** | **Опыт 4****Обнаружение бензилового спирта** |
| **проба №1** Euphoria Calvin Klein  | **Запах жжёной резины** | **Светло-жёлтый раствор**  | **Присутствие фенола, бледно-фиолетовая окраска**  | **Бензиловый спирт отсутствует**  |
| **проба №2** Smarty Susie | **Запах эфирных масел** | **Оранжевый раствор, выпадение осадка** | **Присутствие фенола, буро-зелёная окраска**  | **Бензиловый спирт отсутствует** |
| **проба №3** Little Gold Dress | **Запах эфирных масел** | **Жёлтый раствор, выпадение осадка**  | **Присутствие фенола, ярко-фиолетовая окраска**  | **Бензиловый спирт отсутствует** |
| **проба №4 Scentini** | **Сильный запах масла абрикоса**  | **Жёлтый раствор, выпадение осадка**  | **Присутствие фенола, бледно-фиолетовая окраска**  | **Бензиловый спирт отсутствует** |

**Приложение №2. Вредные вещества**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название компонента/вещества** | **ВРЕД** |
| Диэтилфталат (diethyl phthalate), или DEP  | Нарушают нормальные гормональные функции, а также органы дыхания, наносят вред репродуктивным способностям человека.  |
| Синтетические мускусы  | Разрушают эндокринную систему, и влияют на гормональный обмен.  |
| Альдегиды  | Аллерген  |
| Бутилированный гидрокситолуол  | Неблагоприятно воздействует на состояние щитовидной железы.  |
| Isopropyl Alcohol (SD-40) – изопропиловый спирт, пропанол-2, изопропанол, диметилкарбинол  | Вызывает рак дыхательных путей.  |
| Этанол  | Приводит к усталости, раздражению глаз и верхних дыхательных путей, и потере мышечной координации.  |
| Лимонен  | Канцерогенн (вызывает рак) и может серьезно раздражать глаза  |
| Линалоол  | Вызывает аллергию, депрессии респираторные нарушения, снижает двигательную активность  |
| Бензилацетат  | Пары этого вещества раздражают глаза и дыхательную систему.  |
| Бутилфенил Метилпропанол  | Вызывает аллергию  |
| Этилгексил метоксициннамат  | Имеет множество побочных эффектов, накапливается в организме в течение долгого времени.  |
| Бутилгидрокситолуол  | Является потенциальным канцерогеном и способствует возникновению рака;  |
| Цитраль  | Аллергенный потенциал, риск сенсибилизации (повышение чувствительности к другим аллергенам)  |
| Циннамаль  | Может содержать остатки бензальдегида. Не следует постоянно применять средства, содержащие данный компонент.  |

**Приложение №3. Свойства и применение эфирных масел**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** **масла**  | **Действие**  |
| **Сандал**  | Успокаивает после стресса, устраняет плаксивость, бессонницу. Применяется в лечении ангины и насморка.  |
| **Роза**  | Устраняет воспаление, раздражение. Прекрасный ароматизатор, дезодорант.  |
| **Анис**  | Борется с депрессией и стрессом, устраняет детскую плаксивость и гипервозбудимость. Эффективно применение в сочетании с маслами лаванды, пачули, гвоздики и цитрусовыми маслами. Сочетается с маслами: фенхеля, кардамона, укропа, кедра, тмина, кориан­дра, розового дерева, лавра благородного, петитгрейна, мандарина. Обладает бактерицидным, антисептическим, дезодорирующим действием.  |
| **Апельсин**  | Аромат апельсина тонизи­рует нервную систему, повышает работоспособность, стабилизирует настроение, борется с печалью и тревогой, помогает росту оптимизма и веры в собственные силы. Обладает антисептическим, антитоксичным, дезодорирующим, антидепрессивным свойствами. Богато витаминами А, В, С. Эффективно использование в сочетании с маслами герани, шалфея мускатного, лаванды, иланг-иланга и цитрусовых.  |
| **Базилик**  | Обладает антибактериальным, смягчающим, стимулирующим действием.  |
| **Бергамот**  | Обладает мощным успокаивающим, антидепрессивным, антисептическим, тонизирующим и освежающим действием. Эффективно применение в сочетании с маслами лимона, лаванды, можже­вельника, герани, цитрусовыми маслами.  |
| **Гвоздика**  | Обладает антисептическим, противовоспалительным, тонизирующим дей­ствием, добавление этого масла способствуют восстановлению сил после нервного и физического переутомления. Эффективно в сочетании с маслами лаванды, шалфея мускатного, бергамота, иланг-иланга.  |
| **Грейпфрут**  | Укрепляет нервную систему, снимает чувство страха, раздражение. Обладает очищающим, тонизирующим, освежающим, антисептическим свойствами.  |
| **Иланг-иланг**  | Снимает эмоциональное напряжение, избавляет от чувства беспокойства, добавление масла иланг-иланга рекомендуются для стимулирования иммунной системы. Эффективно использование в со­четании с маслами розового дерева, бергамота.  |
| **Лаванда**  | Устраняет перевозбуждение, бессонницу, депрессию, плаксивость. Обла­дает антисептическим, дезодорирующим, противоожоговым, противовос­палительным свойствами. Эффективно в сочетании с маслами гвоздики, герани, пачули, шалфея мускатного, розмарина, цитрусовых.  |
| **Можжевельник**  | Повышает умственную активность. Оказывает успокаивающее действие. Обладает антисептическим, противовоспалительным, тонизирующим свойствами.  |
| **Мята**  | Эффективна при стрессах, депрессии, умственном перенапряжении. Борется с усталостью и раздражительностью. Восстанавливает силы, обладает антисептическим, стимулирующим действием, добавление мятного масла вос­станавливают силы, устраняют нервозность. Используется при простудных и вирусных заболеваниях. Эффективно в сочетании с лавандовым, бергамотным, эвкалиптовым, цитрусовыми маслами.  |
| **Пачули**  | Вызывает прилив бодрости и оптимизма, обладает антидепрессивным действием. Обладает антисептическим, антитоксичным, стимулирующим, дезодорирующим свойствами, оказывает общеукрепляющее действие, повышает сопротивляемость организма к инфекциям. Эффективно в сочетании с маслами гвоздики, бергамота, шалфея мускатного.  |
| **Розмарин**  | Укрепляет и активизирует нервную систему, снимает физическую и ум­ственную усталость, апатию. Обладает дезодорирующим, тонизирующим свойствами. Эффективно в сочетании с маслами герани, лаванды, шалфея. |
| **Чайное дерево**  | Является мощным стимулятором умственной деятельности. Способствует восстановлению организма после стресса, снимает волнение, способствует концентрации внимания. Обладает мощным антисептическим, противо­воспалительным действием, добавление масла чайного дерева способствуют восстановлению сил после нервного и физического переутомления.  |
| **Шалфей мускатный**  | Обладает антисептическим, дезодорирующим, тонизирующим действием. Эффективно в сочетании с маслами герани, лаванды, цитрусовыми.  |
| **Пихта**  | Тонизирует, повышает выносливость и жизненную активность, снимает стресс и хроническую усталость. Содержит более 35 биологически ак­тивных веществ, стимулирует иммунитет. Обладает антисептическим, противовоспалительным действием, добавлением пихтового масла способствуют восстановлению сил после нервного и физического пере­утомления. Прекрас­ное ароматизирующее средство, устраняющее неприятные запахи. Эффек­тивно в сочетании с маслами розмарина, лимона, шалфея мускатного.  |
| **Эвкалипт**  | Восстанавливает психоэмоциональное равновесие. Обладает антисепти­ческим, противовоспалительным действием, добавлением эвкалиптового масла способствуют восстановлению сил после нервного и физического переутомления.  |
| **Ромашка**  | Запах ромашки успокаивающе действует на нервную систему, ликвидирует раздражительность, нормали­зует сон. Обладает бактерицидным и противовоспали­тельным действием.  |
| **Мелисса**  | Способствует быстрой акклиматизации, помогает при депрессии, меланхо­лии, раздражительности и бессоннице. Противогерпетическое средство.  |
| **Лимон**  | Обеспечивает прилив сил и позитивных эмоций. Борется с депрессией, способствует концентрации внимания. Обладает антисептическим, противомикробным, дезодорирующим действием. Эффективно в сочетании с маслами бергамота, лаванды, герани, апельсина  |

**Приложение №4 Классификация масел по составу парфюмерной композиции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Верхние ноты  | Средние ноты (ноты сердца)  | Базовые ноты (конечные ноты)  |
| анис, базилик, лавр, бергамот, цитронелла, эвкалипт, гальбанум, грейпфрут, лаванда, лимон, лемонграсс, апельсин, петитгрейн, мята, мандарин, мелисса  | масло моркови, ромашка, корица, шалфей, гвоздика, кипарис, укроп, фенхель, пихта, герань, жасмин, можжевельник, майоран, петрушка, черный перец, сосна, роза, розмарин, ель, чайное дерево, тмин, тысячелистник, иланг-иланг  | ангелика, воск, бензоин, ладан, имбирь, бессмертник, мирт, дубовый мох, пачули, сандал, ваниль, ветивер  |

АНКЕТИРОВАНИЕ
1.Пользуешься ли ты духами (туалетной водой)?

 Да Нет

2.Как часто ты пользуешься духами?

 Каждый день. раз в неделю. раз в 2-3 дня. раз в месяц.

3.Какие марки духов ты предпочитаешь?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Пользуется (%) | Не пользуется (%) |
| 8 | 86  | 14  |
| 9 | 95 | 5 |
| 10 | 80  | 20  |
| 11 | 92 | 8 |

Avon Chanel Lacoste Dior Kenzo Другое (свой вариант)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фирма | 8 класс (%) | 9 класс (%) | 10 класс (%) | 11 класс (%) |
| Avon | 23 | 7 | 46  | 23 |
| Chanel | 6 | 0 | 12 | 30 |
| Lacoste | 30 | 9  | 13 | 7 |
| Dior | 6 | 42 | 10  | 23 |
| Kenzo | 8 | 4 | 15 | 7 |
|  другое | 27 | 38 | 4 | 10  |