

Презентация к дипломной
работе на тему:

**«Анализ аптечного ассортимента
лекарственного растительного
сырья, содержащего эфирные
масла и препаратов из него»**

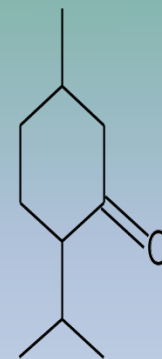
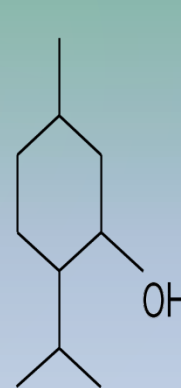
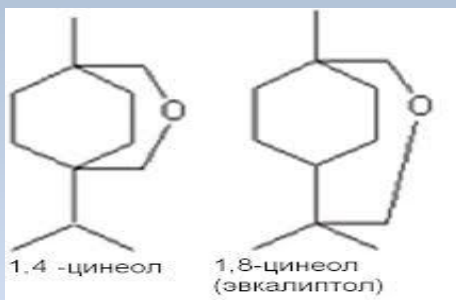
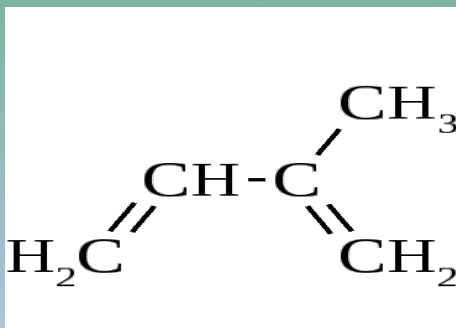
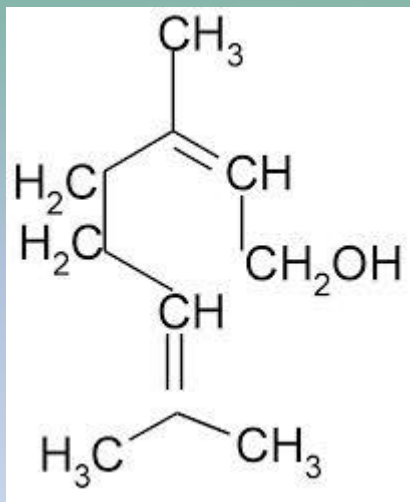
Выполнила: Жихарева Елизавета Егоровна

ВВЕДЕНИЕ

Эфирномасличное сырье поступает в аптеки для изготовления лекарственных форм, большая часть используется на фармацевтических предприятиях и заводах для переработки и получения препаратов. Использование эфирных масел как душистых веществ имеет многовековую историю.

Эта группа веществ получила свое название еще в XVIII в., когда о химическом их составе еще ничего не было известно. Эфирными они названы потому, что легколетучи, как эфир, а маслами – так как жирные на ощупь.

Эфирными маслами называют смесь летучих, душистых веществ, образующихся в растениях и обладающих способностью перегоняться с водным паром. Главной составной частью эфирных масел являются терпены и их кислородсодержащие производные, реже – ароматические и алифатические соединения.



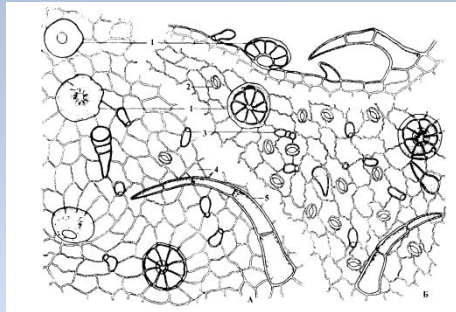
Классификация

Эфирные масла представляют собой многокомпонентную смесь, поэтому классификация их условна. За основу принимаются главные ценные компоненты эфирного масла, являющиеся носителями запаха данного масла и обладающие биологической активностью. Все эфирные масла и растения, их содержащие, делятся на следующие группы:

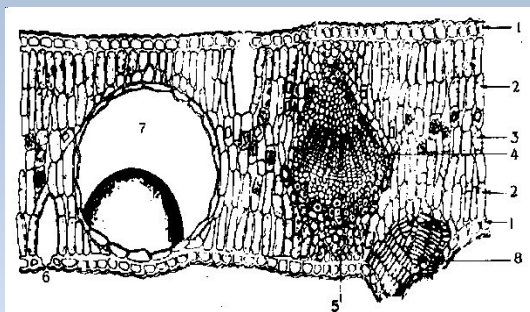
- ациклические монотерпены (линалоол, гераниол, цитраль);
- моноциклические монотерпены (ментол, цинеол);
- бициклические монотерпены (камфора, пинен);
- сесквитерпены (азулен, сантонин);
- ароматические соединения (тимол).

Накапливаются эфирные масла в растениях во внешних и внутренних образованиях. К внешним (экзогенным) образованиям эпидермального происхождения относятся **железистые пятна**, **различные волоски и железки**. К внутренним (эндогенным) образованиям, развивающимся в паренхимных тканях, относятся **выделительные клетки** (встречаются в корнях валерианы и корневищах аира), **вместилища** (лист эвкалипта), **каналы** (плоды аниса, фенхеля, тмина, укропа, кориандра), **ходы** (древесина сосны, пихты).

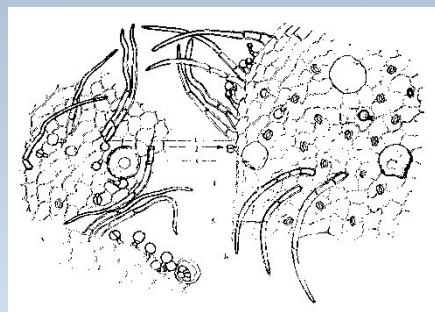
эфиромасличные железки



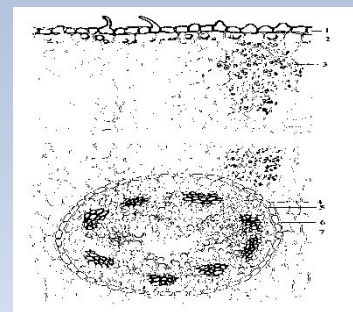
эфиромасличное вместилище



головчатые волоски



гиподерма с эфирным маслом



Мята

Мята перечная — многолетнее кустистое, травянистое растение из семейства губоцветных, выведенное в Англии в XVII веке путем гибридизации диких видов.

Используют листья, которые собирают в фазе бутонизации и начала цветения растения. Запах приятный, ароматный, вкус жгучий, при жевании вызывает продолжительное ощущение холода во рту.

Ментол, содержащийся в листьях мяты, обладает местнообезболивающим, спазмолитическим и антисептическим свойствами, вызывает рефлекторное расширение коронарных сосудов. Внутрь применяется при стенокардии, болях в областях желудка и кишечника. Наружно — при невралгических болях, зубной боли, как антисептическое и болеутоляющее средство при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей, при бронхите и бронхоэктазах.

Раствор ментола в валерианово-ментоловом эфире (валидол) применяется при стенокардии; в смеси с парафином — при мигрени в виде карандашей; входит в состав капель Зеленина, валокардина, в капли и мази от насморка. Мятное масло находит применение для ингаляций, входит в состав мятных капель, таблеток. Мятная вода используется в микстурах для улучшения вкуса и для полоскания рта. Ментоловый спирт применяется при нейродермии. Настои и настойки из листьев мяты применяются как средство для улучшения пищеварения, повышения аппетита, против тошноты и рвоты.



Мята
полевая

Валериана

Корневища и корни растения содержат эфирное масло, в состав которого входят валерианоборнеоловый эфир, сесквитерпен, борнеол. Найдены также алкалоиды (валерин и хатинин), свободная изовалериановая кислота, гликозид валерид, сапонины, органические кислоты, сахара, смолистые и дубильные вещества, микроэлементы.

Они понижают возбудимость центральной нервной системы, стимулируют процессы торможения в коре головного мозга, улучшают коронарное кровообращение, регулируют деятельность сердца, действуя как непосредственно на миокард и проводящую систему, так и через центральную нервную систему.

Применяют валериану при хронических функциональных расстройствах центральной нервной системы, неврозах, истерии, бессоннице, мигрени, хронических нарушениях коронарного кровообращения, болях в области сердца функционального характера, сердцебиении, тахикардии и экстрасистолии, связанных с невротическим состоянием коры головного мозга.



Ромашка

Ромашка аптечная (ромашка лекарственная).

В цветочных корзинках найдены эфирное масло (0,1—0,8%), в состав которого входят хамазулен, кадинен; флавоноиды, никотиновая и аскорбиновая, каприловая, антемисовая, изовалериановая, салициловая кислоты, кумарины, холин, фитостерины, каротин, горечи, слизи, камедь, сахара, белковые вещества, а также гликозид спазмолитического действия, расслабляющий гладкую мускулатуру и обезболивающий при кишечных спазмах, гликозид потогонного действия, апигенин, апиин, герниарин, матрицин.

Настой цветочных корзинок ромашки оказывает противовоспалительное, кровоостанавливающее, антисептическое, слабое вяжущее, болеутоляющее, седативное, противосудорожное, потогонное, желчегонное действие.

Эфирное масло ромашки обладает дезинфицирующим и потогонным действием, уменьшает образование газов, снимает боли, ослабляет воспалительные процессы, нормализует нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта, возбуждающе действует на центральную нервную систему: усиливает и учащает дыхание, увеличивает число сердечных сокращений, расширяет сосуды головного мозга.



Душица

Трава содержит эфирное масло, в которое входят тимол, корвалол, сесквитерпены, дубильные и флавоновые вещества, жирное масло, аскорбиновую кислоту, горечи, фитонциды.

Душица обладает высокой антибактериальной активностью, действует успокаивающе на центральную нервную систему, нормализует деятельность желудочно-кишечного тракта и усиливает перистальтику кишечника, оказывает желчегонное, противовоспалительное и мочегонное действие.

Препараты душицы назначают при неврозах, истерии, бессоннице, эпилепсии, гипертонической болезни, атеросклерозе, при невротических жалобах в климактерический период, спазмах желудка и кишечника, атонии кишечника, хронических гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, заболеваниях печени и желчного пузыря. При бронхитах, пневмонии, бронхоэктазах, бронхиальной астме показан как сильное потогонное и отхаркивающее, водный настой травы душицы.



Душица
обыкновенная

Способы получения

- Для выделения эфирных масел используют следующие методы:
- ▣ **Перегонка** с водой или водяным паром;
 - ▣ **Прессование** – выжимание; применимо к сырью, богатому эфирными маслами (плоды цитрусовых);
 - ▣ **Экстракция** из сырья различными веществами, в которых эфирные масла растворяются;
 - ▣ **Анфлераж** -поглощение, основанное на свойстве жиров поглощать эфирные масла, испаряющиеся из цветков (применяется для ароматных цветков, тонкий запах которых изменяется при перегонке);
 - ▣ **Поглощение активированным углем**: из угля масло извлекают спиртом (новый способ поглощения без жиров);
 - ▣ **Мацерация**, основанная на способности эфирных масел растворяться в жирах; заключается в настаивании цветков с жирным маслом.
 - ▣ Проводится также **экстрагирование** эфирного масла легко кипящими жидкостями, которые затем отгоняются.



Анализ эфирных масел

Сводится к определению **подлинности и доброкачественности**. Для этого определяют цвет, запах, вкус, плотность, угол вращения, показатель преломления, растворимость в спирте, кислотное и эфирное числа, эфирное число после ацетилирования.

Кислотное число – количество миллиграммов КОН, пошедшее на нейтрализацию свободных кислот, содержащихся в 1 г эфирного масла.

Эфирное число – количество миллиграммов КОН, пошедшее на омыление сложных эфиров, содержащихся в 1 г эфирного масла.

Определение примесей в эфирном масле. Определение спирта.

Определение жирных и минеральных масел. 1 мл эфирного масла взбалтывают в пробирке с 10 мл 90% этанола. Не должно появляться мути и жирных капель. Константы эфирных масел и методы их определения приведены в ГФ XI.



Применение



ВЫВОД:

Являясь смесями различных химических соединений, эфирные масла имеют очень широкий спектр фармакологического действия, поэтому применяются как противовоспалительные, антимикробные, противовирусные и противоглистные средства. Они обладают отхаркивающим, успокаивающим действием, возбуждают дыхание и улучшают функцию желудочно-кишечного тракта, стимулируют аппетит.

Кроме того, некоторые эфирные масла оказывают выраженное влияние на деятельность сердечно-сосудистой системы, расширяют кровеносные сосуды. Издавна они известны как средства, улучшающие и изменяющие вкус и запах лекарств, широко применяются в пищевой и парфюмерной промышленности.