



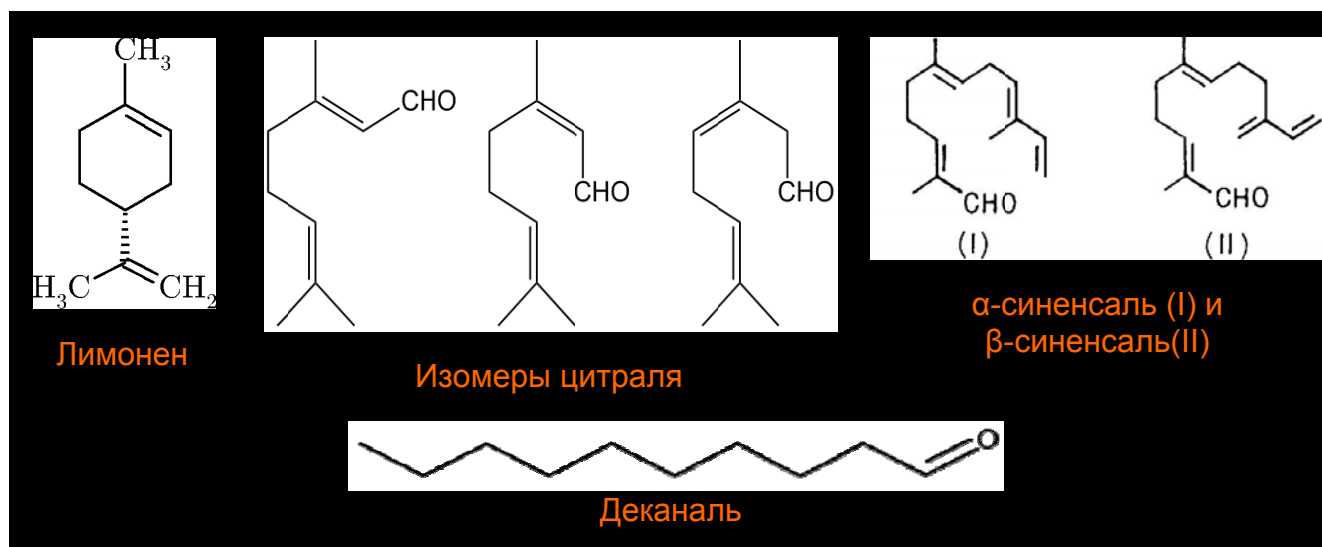
Масло из апельсина

В.Н. Витер



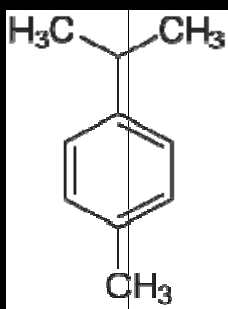
Кожура плодов цитрусовых – апельсина, лимона, мандарина, грейпфрута - богата эфирными маслами. Эфирные масла содержат много ценных веществ самой разнообразной природы.

Например, сладкое апельсиновое масло представляет собой жидкость желтого или оранжевого цвета с запахом плодов апельсина. Оно содержит более 90% углеводородов, основным из которых является (+) лимонен. Кроме углеводородов в апельсиновом масле есть также альдегиды, кетоны, спирты, сложные эфиры, органические кислоты и другие соединения. На ряду с лимоненом наиболее важными компонентами масла, влияющими на запах, являются: цитраль, деканаль, эфиры алифатических и терпеновых спиртов, и сесквитерпеновые альдегиды – α - и β -синенсали:

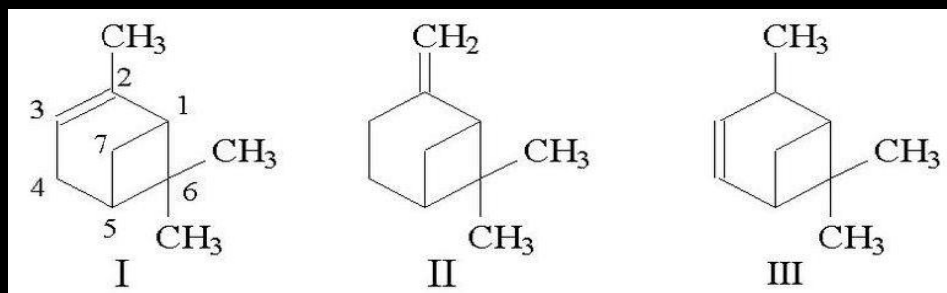


Среди других веществ, которые содержатся в сладком апельсиновом масле можно упомянуть: мирцен, α - и β -терпинены, п-цимол, α -пинен, α -туйен, камфен, неразветвленные парафины от $C_{21}H_{44}$ до $C_{29}H_{60}$, разветвленные парафины, метанол, этанол и другие алифатические спирты, гераниол, нерол, алифатические альдегиды, фурфурол и десятки других соединений.

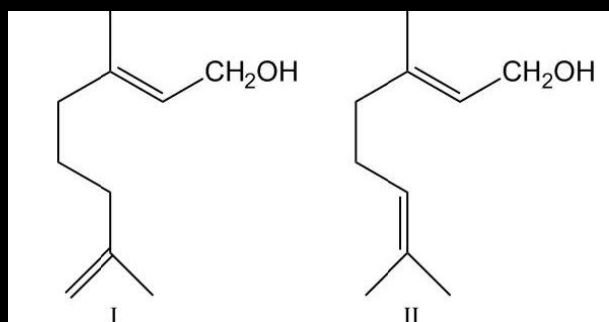
Разделение компонентов апельсинового масла представляет собой сложную задачу. Но убедиться, что кожура апельсина и других цитрусовых содержит жидкие углеводороды и другие горючие вещества очень просто. Проведем несложный эксперимент.



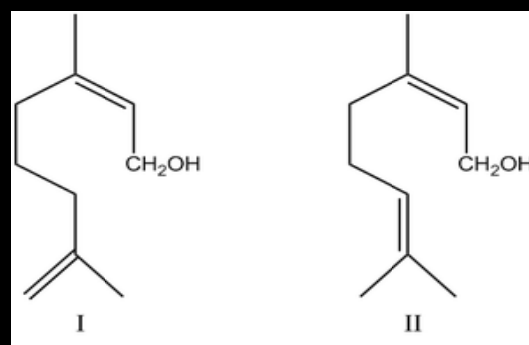
Цимол



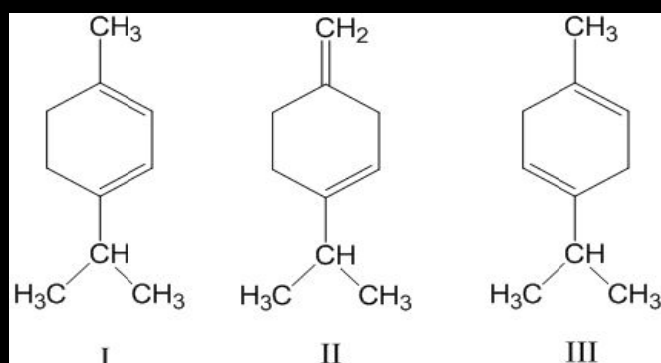
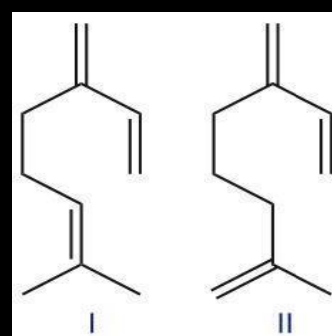
Изомеры пинена: α-пинен (I), нопинен или β-пинен (II), δ-пинен (III)



Гераниол (I - α-форма, II - β-форма)

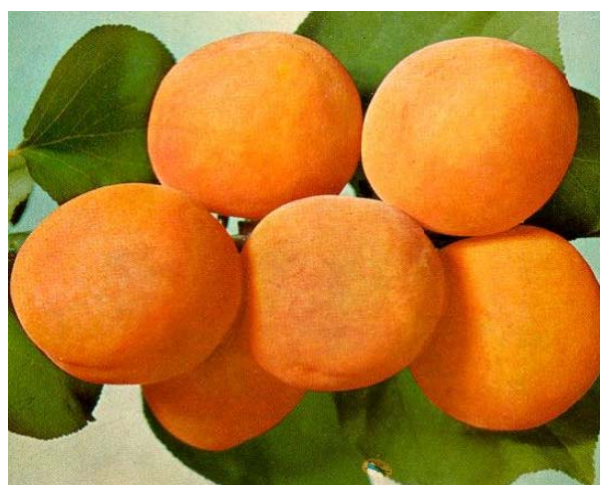


Нерол (I - α-форма, II - β-форма)

Терпинены (I - α-форма, II - β-форма,
III- γ- форма)

Мирцен (I - β-форма, II - α-форма)

Зажгите сухой спирт или газовую горелку. Возьмите кожуру апельсина, мандарина, грейпфрута или лимона. Поверните ее внешней стороной к пламени и сожгите. Из пор кожуры выступят брызги эфирного масла, которые тут же загорятся. Будет наблюдаться желтая вспышка.



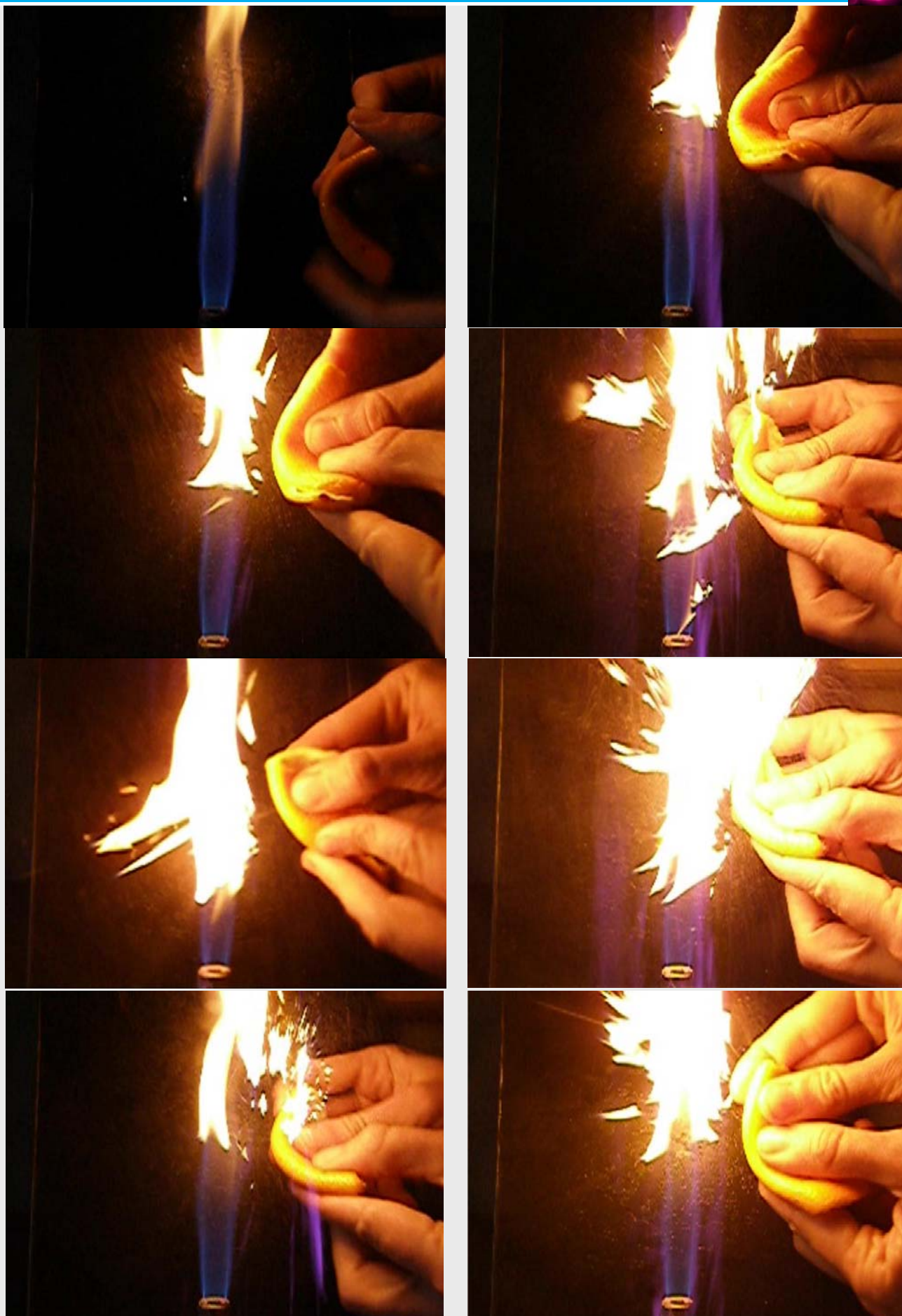


фото В.Н. Витер



Для этого эксперимента желательно брать свежие фрукты с толстой, морщинистой кожурой. Отделять кожуру нужно аккуратно, стараясь ее не сгибать.

Получают апельсиновое масло из кожуры или целых плодов апельсина путем механического прессования. Применяет апельсиновое масло в производстве кондитерских изделий, напитков, а также в парфюмерной промышленности.

Небольшое количество эфирного масла можно добыть из кожуры цитрусовых и в домашних условиях. Для этих целей вполне подойдут чесночница, плоскогубцы или другие приспособления для прессования. Полученная жидкость содержит также воду и механические примеси.



Эфирное масло, выдавленное из кожуры одного апельсина фото В.Н. Витер





рисунки k.b5z.net, prg.cbm.fvg.it, ubcbotanicalgarden.org, plataforma.cep-marbellaco.in.org, wikipedia.org