

## "Физико-химические характеристики эфирного масла Петитгрейна"

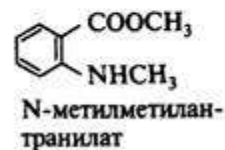
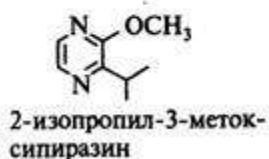
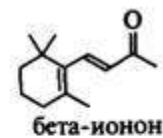
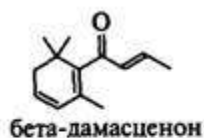
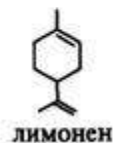
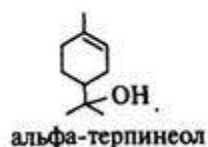
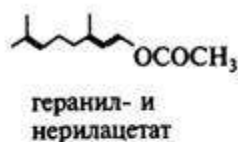
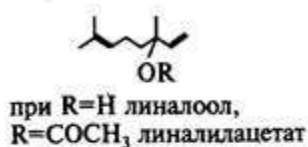
### Физико-химические показатели эфирного масла Петитгрейна-бигараде (Франция).

Уд. вес при 20 <sup>0</sup> С	0.886-0.896
Коэфф. рефракции при 20 <sup>0</sup> С	1.4561-1.4650
Оптическое вращение при 20 <sup>0</sup> С	-6 <sup>0</sup> - -2 <sup>0</sup>
Содержание линалилацетата	38.5-76%
Эфирное число, на линалилацетат, %	64.4-68.8
Кислотное число	До 2.2

Самым высоким качеством, благодаря высокой технологии, обладает масло петитгрейна-бигараде или просто петигрейна, получаемое из листьев горького апельсина (померанца) вида *Citrus aurantium var. amara* в южной Франции. Масло имеет весьма большое применение в дорогостоящей парфюмерии и ароматерапии.

Химический состав эфирного масла петитгрейна лучше всего изучен на примере масла сорта «бигараде». Результаты исследования масла показывают, что оно состоит примерно из 400 компонентов.

Характер запаха определяют линалилацетат (46%), линалоол (25%), геранил- и нерилацетат (в сумме 7%), гераниол и нерол (суммарно 3%), альфа-терпинеол (6%), лимонен (2-4%), а также многие минорные компоненты, среди которых следует отметить влияние неролидола (0,05%) и других се-сквитерпеновых спиртов, эпокси-оцимена (0,0003%), бета-дамасцена (0,0002%), бета-ионона (0,0005%) и 2-изопропил-3-метокси-пиразина (0,0001%).



### Диапазон содержания компонентов настоящего петитгрейна:

Компоненты	мин	макс
сабинен	0.1	0.5
β-пинен	0.5	2.0
мирцен	1.3	2.7
транс-β-оцимен	1.0	3
линалоол	15	30
α-терпинеол	3.2	6.8
нерол	0.5	2.0
линалилацетат	40	60
гераниол	2.0	4.5
нерилацетат	1.0	3
геранилацетат	2.0	5
β-кариофиллен	0.3	1.5

### "Парагвайское эфирное масло петитгрейна"

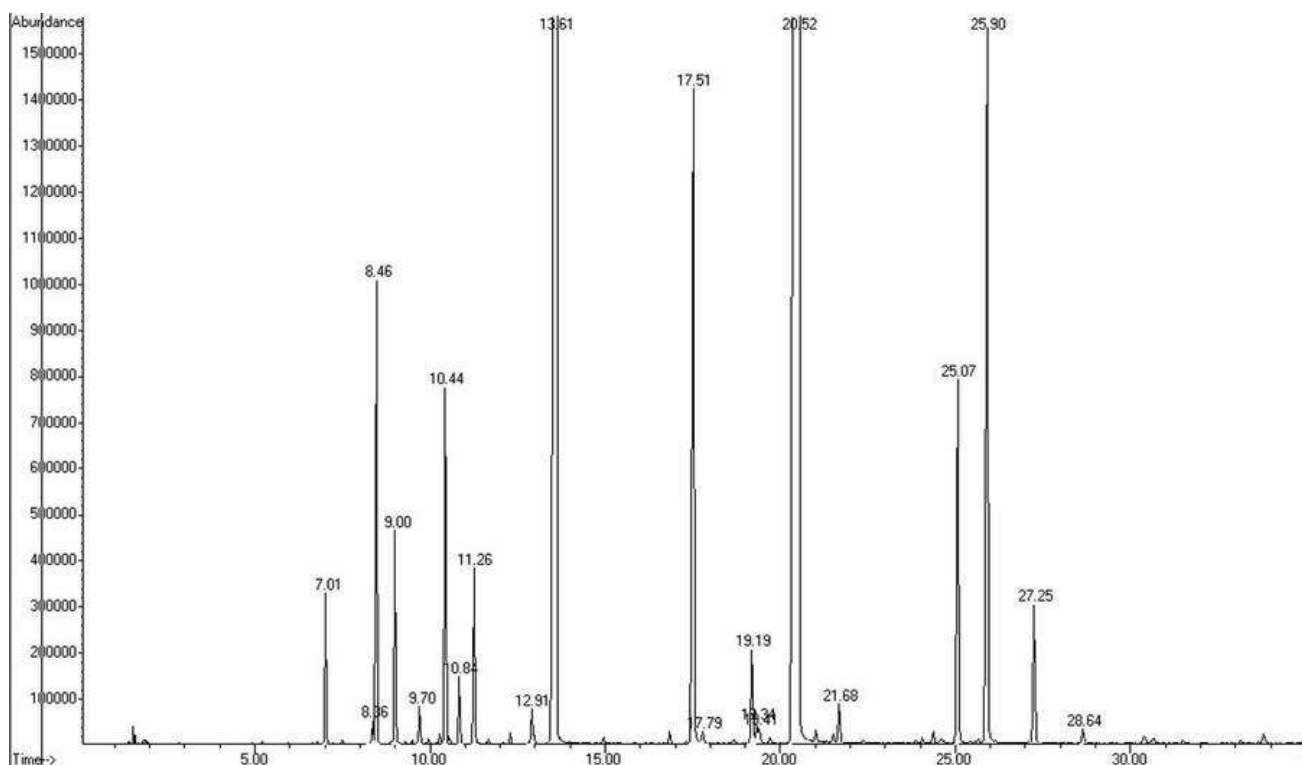
В 1880 г. мощным производителем эфирного масла петитгрейна стал Парагвай. Здесь было организовано выращивание горького апельсина (померанца) вида *Citrus aurantium var. amara*, который вскоре скрестили с местными сортами кислого и полусладкого апельсина.

Из листьев полученных сортосмесей сладкого и горького апельсина производят смешанный сорт «парагвайского масла». Выход масла при перегонке паром составляет около 0,2%. Полученное масло с сильным и свежим запахом является важным сырьем для парфюмерии, особенно для ароматизации мыл. Парагвайское масло отличается высоким содержанием линалилацетата, но качество его гораздо хуже французского.

### Физико-химические показатели эфирного масла петитгрейна (Парагвай).

Уд. вес при 20 <sup>0</sup> С	0.878- 0.889
Кoeff. рефракции при 20 <sup>0</sup> С	1.458- 1.464
Оптическое вращение при 20 <sup>0</sup> С	-4 <sup>0</sup> -+1 <sup>0</sup>
Содержание линалилацетата	45-60%

## Хроматограмма эфирного масла петитгрейна (Парагвай)



1	7.013	0.745%	α-пинен
2	8.357	0.121%	сабинен
3	8.464	2.538%	β-пинен
4	9.003	1.169%	мирцен
5	9.700	0.217%	Δ <sup>3</sup> -карен
6	10.439	2.155%	лимонен
7	10.835	0.391%	транс-β-оцимен
8	11.258	1.073%	цис-β-оцимен
9	12.908	0.231%	терпинолен
10	13.605	21.048%	линалоол
11	17.515	5.422%	α-терпинеол
12	17.785	0.103%	γ-терпинеол
13	19.193	0.780%	нерол
14	19.337	0.155%	линалилформиат
16	20.523	53.940%	линалилацетат
18	25.065	2.666%	нерилацетат
19	25.906	5.636%	геранилацетат
20	27.245	1.104%	кариофиллен
21	28.645	0.116%	гумулен

### Безтерпеновое масло петитгрейна (Парагвай).

Типичное парагвайское масло имеет сильный, можно сказать даже резкий запах, что делает его более выгодным для применения в ароматизации мыла, где сильный запах необходим в первую очередь. В случае, где необходим более тонкий аромат (парфюмерия, помады) применяют безтерпеновое масло парагвайского петитгрейна. Терпены отделяют методом вакуумной перегонки масла. Полученное безтерпеновое масло обладает очень богатым, мягким и гармоничным ароматом. Является основным компонентом натурально-восстановленного эфирного масла нероли.

## "Китайское эфирное масло петитгрейна"

В Китае получают эфирное масло петитгрейна, сорта "бигараде" методом паровой дистилляции из листьев и молодых побегов горького апельсина (*Citrus aurantium var. amara*). Выход масла составляет 0,2%, но из-за невысоких технологий, качество масла сильно уступает типичному французскому маслу "бигараде".

### Китайское масло в своем составе содержит:

мирцен 1%  
цис-линалоолуксид 5.4%  
транс-линалоолуксид 7.2%  
линалоол 11.7%  
α-терпинеол 1.2%  
линалилацетат 44.8%  
метилантранилат 3.5%  
α-гумулен 1.3%

## "Лимонное эфирное масла петитгрейна"

Этот сорт эфирного масла, используемого в парфюмерии, получают из листьев, молодых веток и незрелых фруктов лимонного дерева *Citrus limon Burm.* методом паровой дистилляции. Масло представляет собой жидкость желтого или зеленовато-желтого цвета с сильным свежим запахом с древесно-травянистым оттенком. Выход масла — около 0,2%. Основным производителем лимонного масла петитгрейна является Гвинея.

Химический состав этого масла не похож на состав эфирного масла лимона (из лимонной корки) и очень сильно отличается от состава эфирного масла петитгрейна из апельсина. В числе 68% монотерпеновых углеводородов найдено 39% лимонена и 19% бета-пинена. Установлено присутствие цитраля (16%), цитронеллала (0,9%), метилгептена (2,3%), гераниола и нерола (в сумме 3,8%), а также геранилацетата (2,6%).



### Физико-химические показатели лимонного эфирного масла петитгрейна (Гвинея).

Уд. вес при 20°C	0,865-0,886,
Коэфф. рефракции при 20°C	1,472-1,476
Оптическое вращение при 20°C	+14°-+28°
Содержание альдегидов, считая на цитраль	11-29%

## "Фальсификация эфирного масла петитгрейна-бигараде"

Высокая цена настоящего масла петитгрейна нередко подталкивает недобросовестных поставщиков к фальсификации масла, и они смешивают масло горькой и сладкой разновидностей апельсинового дерева. Иногда масло настоящего петитгрейна фальсифицируется апельсиновым маслом или маслом, полученным методом перегонки с паром из смеси незрелых плодов и листьев сладкого апельсина.

Сравнительно дорогой петитгрейн-бигараде иногда фальсифицируется более дешевым петитгрейн-парагвай, а также добавлением линалоола и линалилацетата. Это уменьшает левое вращение эфирного масла, что иногда компенсируется добавлением линалоола из эфирного масла «хо».

По хроматограмме достаточно просто выявить фальсификацию смешивания. Лимонен в составе эфирного масла петитгрейна получается только тогда, когда в обрабатываемый материал входили плоды, потому что листья и побеги дают масло петитгрейна совершенно без лимонена. Если масло содержит цитраль, - это указывает на то, что в обрабатываемом материале (сырье) находились листья или побеги лимонного дерева.

Однако и само масло петитгрейна - бигараде используют при фальсификации гораздо более дорогого масла нероли (из цветов горького апельсина). Настоящий петитгрейн-бигараде в сочетании с более дорогим нероли уменьшает цену последнего в дорогостоящих парфюмерных композициях без ущерба для качества. Этот факт и используют для фальсификации нероли.

Внимание! Известны частые случаи фальсификации петитгрейна введением в состав дешевых синтетических продуктов. Поэтому, для применения эфирного масла петитгрейна из горького апельсина в целях ароматерапии, инструментальный анализ для подтверждения подлинности и выявления возможных фальсификаций обязателен!