

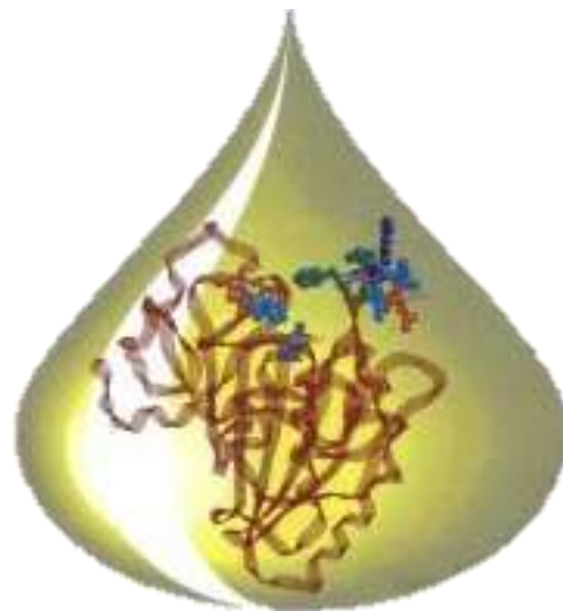


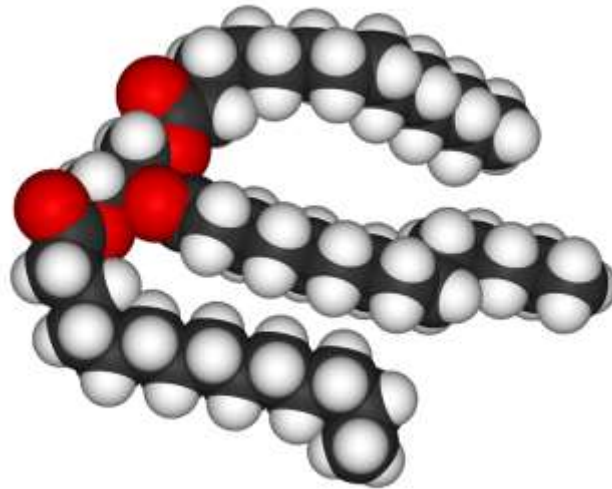
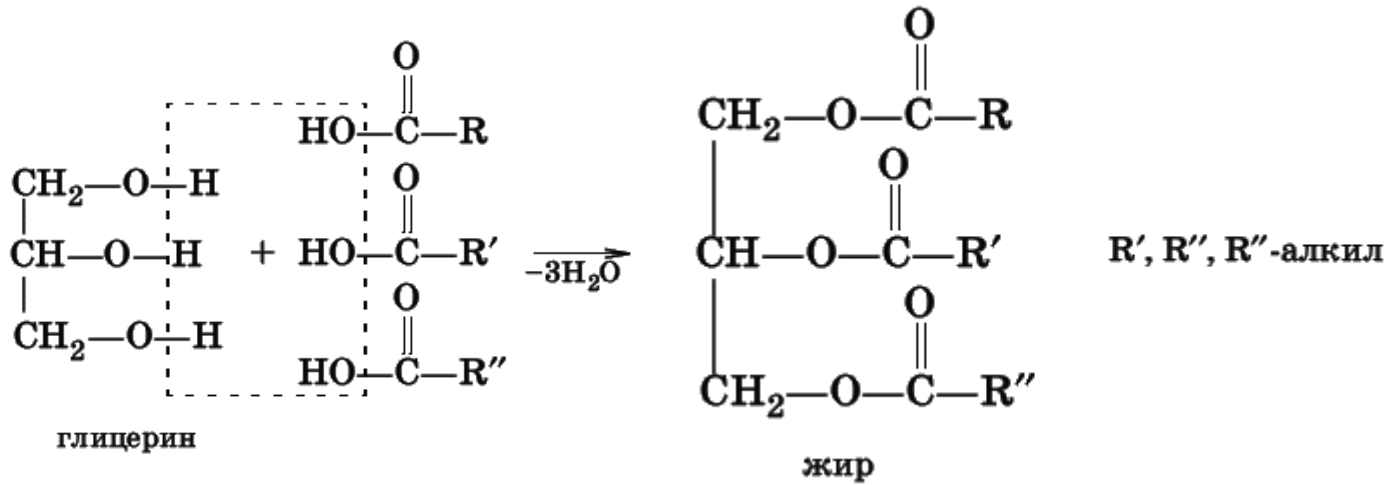
Жирные масла как активные ингредиенты. Новый взгляд.

**Глушнев И.В.,
главный технолог ООО «ТПК «Лeko Стайл»**

22 ноября 2016 г.,
г. Санкт-Петербург

- Моно- и полиненасыщенные жирные кислоты;
- Фосфолипиды;
- Фитостерины и фитостеролы;
- Витамины.





Группы жирных масел по содержанию определённых жирных кислот:

- **Лауриновая** (Лауриновая кислота (C12:0), Миристиновая кислота (C14:0))
- **Пальмитиновая** (Пальмитиновая кислота (C16:0), Пальмитолеиновая кислота (C16:1))
- **Олеиновая** (Олеиновая кислота (C18:1, ω -9))
- **Линолевая** (Линолевая кислота (C18:2, ω -6))
- **α -Линоленовая** (α -линоленовая кислота (C18:3, ω -3))
- **γ -Линоленовая** (γ -линоленовая кислота (C18:3, ω -6))



- Обладает выраженным антимикробным действием особенно в отношении *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* и *Candida albicans*;
- Хороший иммунологический стимулятор при взаимодействии с бактериальными или вирусными антигенами
- Участвует в стабилизации протеинов различных систем организма, включая иммунную;
- Глубоко проникает в кожу и улучшает проникновение других компонентов косметики;
- Подсушивает кожу.



Масла: кокосовое, пальмоядровое, бабассу, сливовой косточки, тукумы, муру-муру



- Конечный продукт синтеза жирных кислот из ацетил-КоА;
- Облегчает преодоление эпидермального барьера;
- Способствует активизации синтеза коллагена, эластина, гликозаминогликанов и гиалуроновой кислоты
- Способствует регенерации клеток кожи, восстанавливает кожный покров, улучшает эластичность зрелой кожи;
- Хорошо впитывается и способствует проникновению в кожу других компонентов.

Масла: пальмовое, хлопковое, какао, макадамия



- Активизирует липидный обмен;
- Восстанавливают барьерные функции эпидермиса и удерживает влагу в коже;
- Обладает антиоксидантным действием, замедляет перекисление липидов;
- Хорошо впитывается в кожу;
- Усиливает проникновение других активных компонентов в роговой слой кожи;
- Входит в состав так называемого «витамина F».

Масла: абрикосовое, авокадо, арахисовое, лесного ореха, миндальное, овсяное, оливковое, персиковое, сафлоровое, фисташковое, кунжутное, вишневое, подсолнечное, рапсовое.



- Незаменимая кислота;
- Эффективно восстанавливает сухую, стареющую, истощенную кожу нарушенными барьерными свойствами;
- Антагонист лейкотриена В4 (LTB4), имеющего отношение к развитию аллергических реакций;
- Атнагонист стимулирующих апоптоз и дифференцировку кератиноцитов церамидов;
- Укрепляет структуру клеточных мембран;
- Восстанавливает иммунитет кожи;
- Составной компонент т.н. длинноцепочечных церамидов, формирующих подвижную, жидкокристаллическую фазу рогового слоя, обеспечивающих непрерывность липидного пласта;
- Активизирует липидный обмен;
- Активно удерживает влагу в коже;
- Помогает при дисбалансе кожных желез с развитием себореи на коже волосистой части головы.

Масла: виноградных косточек, зародышей пшеницы, конопляное, кукурузное, соевое, расторопши, сафлоровое, томатных семян, тыквенное, кедровое, хлопковое.



- Незаменимая кислота, конкурирующая с n-3 кислотами за расположение в клеточных мембранах;
- Является предшественником простагландинов , способна предупреждать инфаркт миокарда, лечить экземы;
- Способствует сохранению влаги в коже и волосах;
- Отсутствие необходимого количества α-линоленовой кислоты приводит к гиперкератозу;
- Обладает противовоспалительными свойствами;
- Играет значимую роль в механизме созревания и дифференцировки кератиноцитов, что определяет ее эффективность в anti-age средствах и средствах против акне;
- Способствует улучшению передачи нервных импульсов;
- Входит в состав так называемого «витамина F»

Масла: льняное, рыжиковое, горчичное, сурепное, пшеничное, соевое, шиповника, семян красной смородины.



- Обладает противовоспалительным действием;
- Блокирует боль, снимают зуд и воспаление;
- Укрепляет структуру клеточных мембран;
- Рекомендуется для сухой кожи с нарушенными барьерными свойствами;
- При сухом типе кожи рекомендуется как наружное, так и внутреннее применение
- Способствует выработке простагландина E1 - одно из величайших защитных средств организма в борьбе с преждевременным старением, раком, артритом, аллергией, аутоиммунными заболеваниями, экземой.

Масла: огуречника, семян черной смородины, примулы вечерней.





- Питание;
- Увлажнение;
- Смягчение;
- Очищение;
- Омолаживание (стимуляция синтеза коллагена);
- Тонизирование;
- Снятие воспалений;
- Нормализация функции сальных желез;
- Прекрасные эмоленты;
- Транспортное средство для других веществ;
- Растворители и др.



- Многие термолабильны;
- Нерастворимы в воде, ограниченно растворимы в спирте;
- Замутняют водные растворы;
- Снижают вязкость сурфактантных систем;
- Снижают пенообразование;
- Ввод в продукт, как правило, через масляную фазу с использованием эмульгаторов.

Первое поколение:

Получают смешиванием растительного масла с ПЭГ-содержащими солюбилизаторами.

Статус: ненатуральное



Второе поколение:

Получают этоксилированием свободных жирных кислот окисью этилена, их этерификацией полиэтиленгликолем или переэтерификацией растительных жиров с ПЭГ.

Статус: ненатуральное



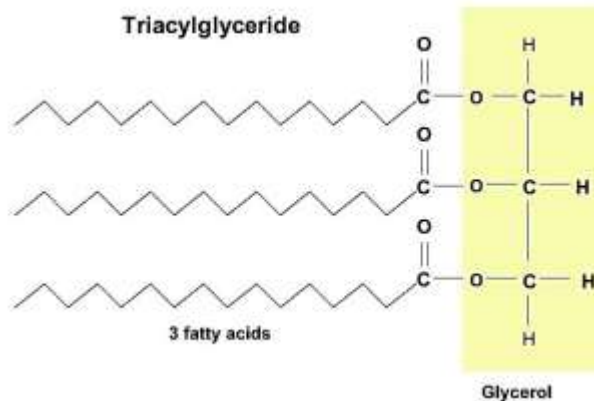
Третье поколение:

Получают переэтерификацией растительных жиров с полиглицерином

Статус: натуральное

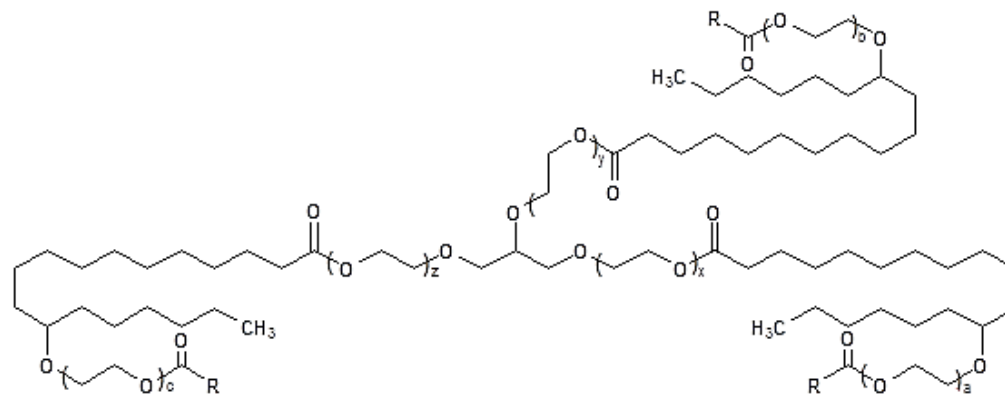


Первое поколение

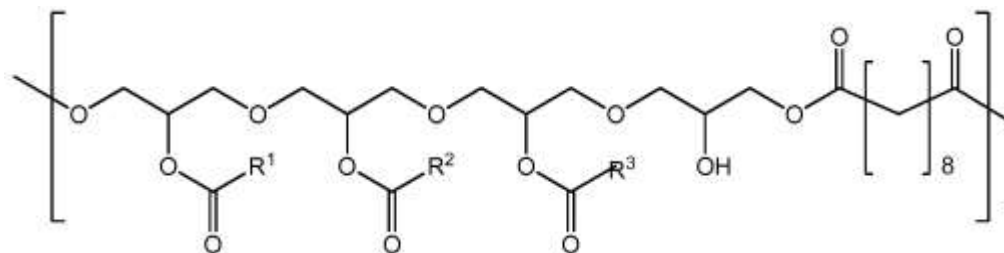


+ солюбилизатор

Второе поколение



Третье поколение



ПЕРЕЭТЕРИФИКАЦИЯ

Химическая реакция сложного эфира со спиртом, кислотой или другим сложным эфиром, приводящая к образованию сложного эфира, **КОТОРЫЙ ОТЛИЧАЕТСЯ ПО СОСТАВУ ОТ ИСХОДНОГО.**

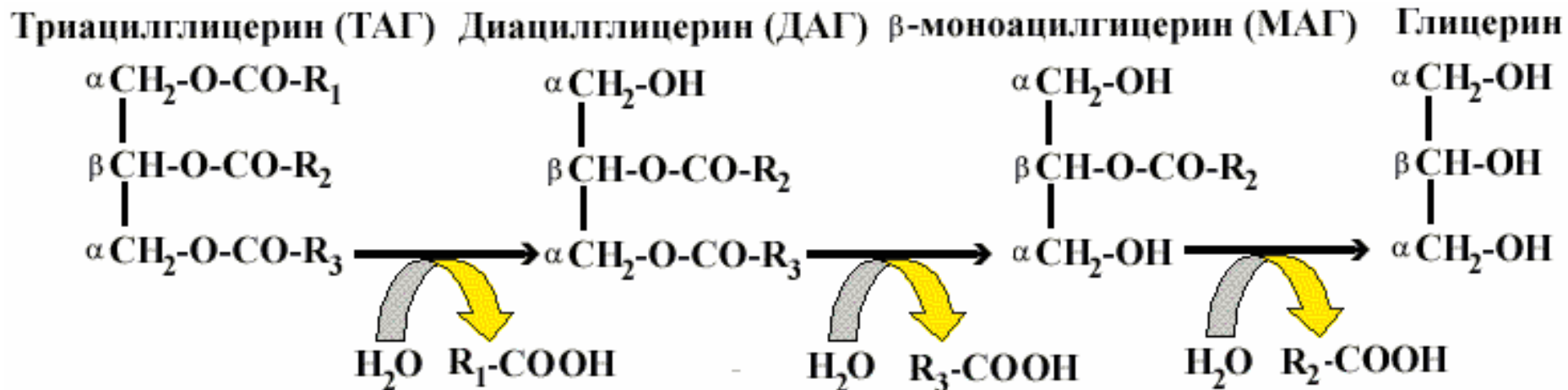
Большой энциклопедический словарь. 2012



Выводы:

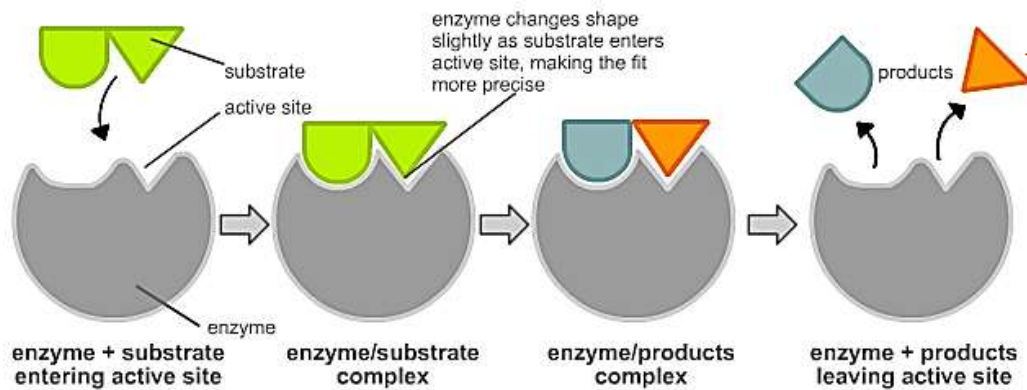
- 1) В водорастворимых маслах второго и третьего поколения **РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ УЖЕ НЕТ!!!**
- 2) Это совершенно новые продукты, отличные от растительных масел

Для организма активными являются свободные жирные кислоты, а также моно- и диглицериды, получаемые из жиров ферментативным гидролизом:



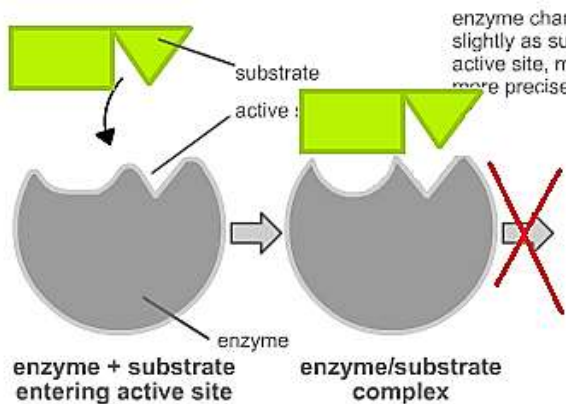
Ферменты обычно проявляют высокую специфичность по отношению к своим субстратам (субстратная специфичность).

Первое поколение



Свободные жирные кислоты, моно- и диглицериды

Второе и третье поколение



~~Свободные жирные кислоты, моно- и диглицериды~~

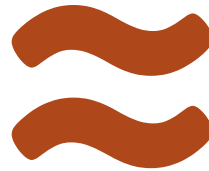
Водорастворимые масла второго и третьего поколения по своим свойствам близки к такому традиционному, недорогому продукту, как ПЭГ-40 гидрогенизированное касторовое масло.

LONG CHAIN UNSATURATED FATTY ACIDS



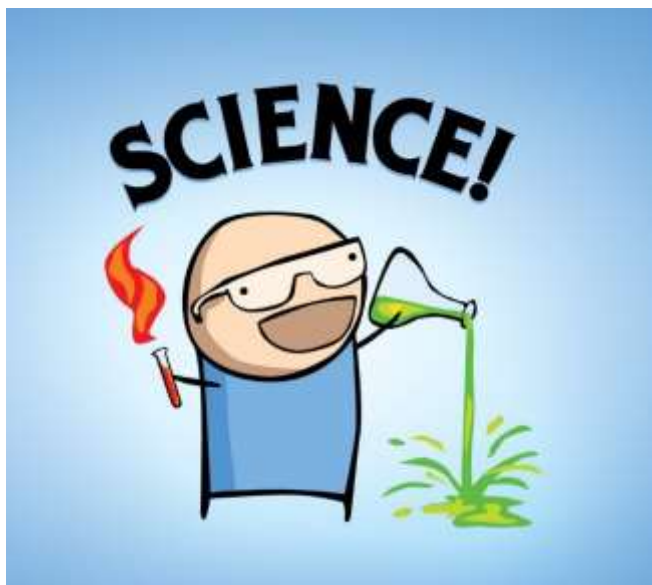
Wheat Germ Oil Glycereth-8 Esters

Thanks to their molecular structure with double bonds (mainly linoleic acid Omega-3 and Omega-6) they tend to adhere to the skin and to bind with the epithelial fosfolipids; therefore they help skin moisturization. They can be used in **skin care formulations for dry skin and in hair care conditioning products.**



Фактически биологическая ценность водорастворимых масел второго и третьего поколения близка к ценности ПЭГ-40 гидрогенизированного касторового масла.

Многочисленные научные исследования показали, что полиэтиленгликоль и его производные безопасны при использовании их в косметике, а именно: не токсичны, не канцерогенны, не вызывают аллергических реакций. Стоит отметить, что использование ПЭГов в косметике в концентрации не более 25% является абсолютно безвредными.



1. «Safety Evaluation of Polyethylene Glycol (PEG) Compounds for Cosmetic Use», Hyun-Jun Jang, Chan Young Shin, and Kyu-Bong Kim, Toxicol Res. 2015 Jun; 31(2): 105–136.
2. «The Influence of the Polar Head and the Hydrophobic Chain on the Skin Penetration Enhancement Effect of Poly(Ethylene Glycol) Derivatives», Antonella Casiraghi, Maurizio Di Grigoli, Francesco Cilurzo, Chiara Grazia Milena Gennari, Giuseppe Rossoni, and Paola Minghetti, AAPS PharmSciTech. 2012 Mar; 13(1): 247–253.
3. «Safety assessment on polyethylene glycols (PEGs) and their derivatives as used in cosmetic products», Claudia Fruijtjer-Polloth, Toxicology 214 (2005) 1–38.
4. Encyclopedia of Toxicology (Third Edition) 2014, Pages 1043–1044. и др.

Наименование: **Масло арганы водорастворимое**

Артикул: **014-348**

Состав: INCI-name:

от >5,0 до ≤10,0 Argania spinosa Kernel Oil

от >30,0 до ≤50,0 PEG-7 Glyceryl Cocoate

от >30,0 до ≤50,0 PEG-40 Hydrogenated Castor Oil

Описание: Вязкая жидкость от желтоватого до светло-желтого цвета. При температуре ниже 25 °С возможно помутнение. При хранении при температуре ниже 18 °С может образоваться пастообразная масса. При нагреве до 40 °С свойства восстанавливаются. Выдерживает повторные нагревы. Возможно использование как в холодном, так и горячем процессах. Допускается ввод как в масляную, так и в водную фазы. Не содержит консервантов.

Наименование показателя	Требования к качеству
Растворимость:	Растворимо в воде с образованием прозрачных или полупрозрачных легкой опалесценцией растворов.
Плотность (при 20°C) :	1,01-1,08
Показатель преломления (при 20°C):	1,460-1,470
Кислотное число (мг КОН/г):	Макс. 5,0
pH 10% водного раствора:	5,5-7,0
Условия хранения:	В герметично закрытой таре, в сухом помещении, в защищенном от света месте, при температуре 15-25 °С.
Минимальный срок хранения:	18 месяцев в невскрытой оригинальной таре. После вскрытия упаковки переработать в течение 6 месяцев.

Рекомендуемые концентрации:

Лосьоны и тоники для тела: 2 - 5 %

Шампуни, гели для душа, пены для ванн: 1 - 5 %

Лосьоны для волос: 3 - 10 %

Тоники для волос: 1 - 5 %



Наименование: **Масло жожоба водорастворимое**

Артикул: **014-351**

Состав: INCI-name:

от >5,0 до ≤10,0 Simmondsia Chinensis (Jojoba) Seed Oil

от >90,0 до ≤95,0 PEG-40 Hydrogenated Castor Oil

Описание: Вязкая жидкость от желтоватого до светло-желтого цвета. При температуре ниже 25 °С возможно помутнение. При хранении при температуре ниже 18 °С может образоваться пастообразная масса. При нагреве до 40 °С свойства восстанавливаются. Выдерживает повторные нагревы. Возможно использование как в холодном, так и горячем процессах. Допускается ввод как в масляную, так и в водную фазы. Не содержит консервантов.

Наименование показателя	Требования к качеству
Растворимость:	Растворимо в воде с образованием прозрачных или прозрачных легкой опалесценцией растворов.
Плотность (при 20°C) :	1,01-1,08
Показатель преломления (при 20°C):	1,460-1,470
Кислотное число (мг КОН/г):	Макс. 5,0
pH 10% водного раствора:	5,5-7,0
Условия хранения:	В герметично закрытой таре, в сухом помещении, в защищенном от света месте, при температуре 15-25 °С.
Минимальный срок хранения:	18 месяцев в невскрытой оригинальной таре. После вскрытия упаковки переработать в течение 6 месяцев.

Рекомендуемые концентрации:

Лосьоны и тоники для тела: 2 - 5 %

Шампуни, гели для душа, пены для ванн: 1 - 5 %

Лосьоны для волос: 3 - 10 %

Тоники для волос: 2 - 5 %



Наименование: **Масло зародышей пшеницы водорастворимое**

Артикул: **014-349**

Состав: INCI-name:

от >5,0 до ≤10,0 Triticum vulgare Germ Oil
от >30,0 до ≤50,0 PEG-7 Glyceryl Cocoate
от >30,0 до ≤50,0 PEG-40 Hydrogenated Castor Oil

Описание: Вязкая жидкость от желтоватого до светло-желтого цвета. При температуре ниже 25 °С возможно помутнение. При хранении при температуре ниже 18 °С может образоваться пастообразная масса. При нагреве до 40 °С свойства восстанавливаются. Выдерживает повторные нагревы. Возможно использование как в холодном, так и горячем процессах. Допускается ввод как в масляную, так и в водную фазы. Не содержит консервантов.

Наименование показателя	Требования к качеству
Растворимость:	Растворимо в воде с образованием прозрачных или полупрозрачных легкой опалесценцией растворов.
Плотность (при 20°С) :	1,01-1,08
Показатель преломления (при 20°С):	1,460-1,470
Кислотное число (мг КОН/г):	Макс. 5,0
pH 10% водного раствора:	5,5-7,0
Условия хранения:	В герметично закрытой таре, в сухом помещении, в защищенном от света месте, при температуре 15-25 °С.
Минимальный срок хранения:	18 месяцев в невскрытой оригинальной таре. После вскрытия упаковки переработать в течение 6 месяцев.

Рекомендуемые концентрации:

Лосьоны и тоники для тела: 2 - 5 %

Шампуни, гели для душа, пены для ванн: 1 - 5 %

Лосьоны для волос: 3 - 10 %

Тоники для волос: 1 - 5 %



Наименование: **Масло оливы водорастворимое**

Артикул: **014-350**

Состав: INCI-name:

от >5,0 до ≤10,0 Olea europaea Fruit Oil

от >30,0 до ≤50,0 PEG-7 Glyceryl Cocoate

от >30,0 до ≤50,0 PEG-40 Hydrogenated Castor Oil

Описание: Вязкая жидкость от желтоватого до светло-желтого цвета. При температуре ниже 25 °C возможно помутнение. При хранении при температуре ниже 18 °C может образоваться пастообразная масса. При нагреве до 40 °C свойства восстанавливаются. Выдерживает повторные нагревы. Возможно использование как в холодном, так и горячем процессах. Допускается ввод как в масляную, так и в водную фазы. Не содержит консервантов.

Наименование показателя	Требования к качеству
Растворимость:	Растворимо в воде с образованием прозрачных или прозрачных легкой опалесценцией растворов.
Плотность (при 20°C) :	1,01-1,08
Показатель преломления (при 20°C):	1,460-1,470
Кислотное число (мг КОН/г):	Макс. 5,0
pH 10% водного раствора:	5,5-7,0
Условия хранения:	В герметично закрытой таре, в сухом помещении, в защищенном от света месте, при температуре 15-25 °C.
Минимальный срок хранения:	18 месяцев в невскрытой оригинальной таре. После вскрытия упаковки переработать в течение 6 месяцев.

Рекомендуемые концентрации:

Лосьоны и тоники для тела: 2 - 5 %

Шампуни, гели для душа, пены для ванн: 1 - 5 %

Лосьоны для волос: 3 - 10 %

Тоники для волос: 1 - 5 %



- Сохраняют в себе натуральные масла в неизменном виде, а также все их полезные свойства;
- Легче растворяются в воде, чем масла конкурентов;
- Не снижают пенообразование и вязкость пеномоющих средств;
- Могут использоваться в качестве эмульгатора и соэмульгатора;
- Эффективно и бережно очищают кожу;
- Снижают раздражающее воздействие ПАВ;
- Подходят для использования в прозрачных косметических формах: шампунях, гелях для душа, тониках и продуктах для стайлинга;
- Могут быть введены в косметическое средство на любой стадии производства;
- Могут быть использованы в холодном и горячем процессах;
- Могут быть введены как в масляную, так и водную фазы.

Наименование	Артикул	%
Оливы масло водорастворимое	014-350	6,2
Arlypon TT	007-958	3
Eumulgin B 2	007-890	32
1,2-Propylene Glycol Care	007-860	10
Вода очищенная	011-284	48,6
Вдохновение, отдушка (Duellberg)	009-140	0,2
Консервант		Q.S.

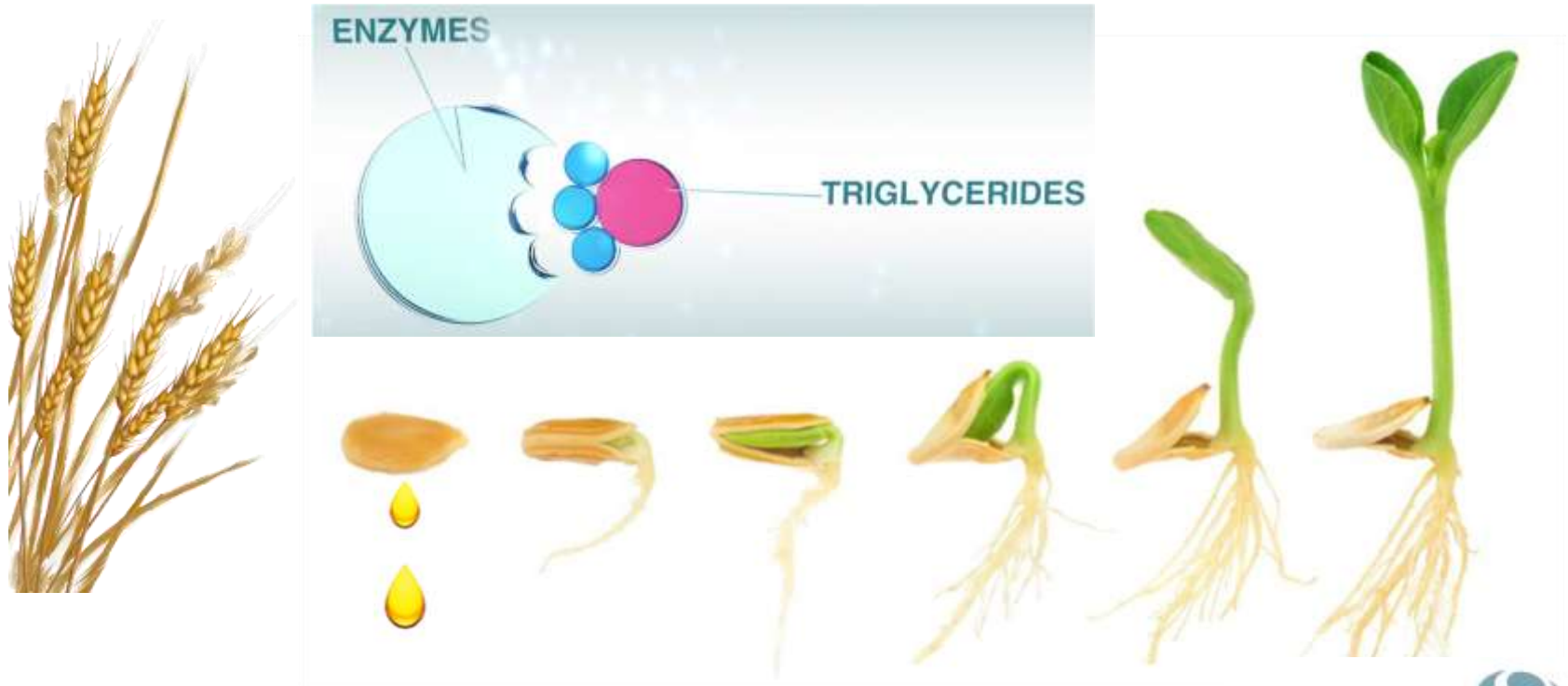


Наименование	Артикул	%
Оливы масло водорастворимое	014-350	2
Глицерин ВР, 99,7%	001-362	1
Edeta В Powder	008-060	0,1
Plantapon LC 7	008-238	1,5
Вдохновение, отдушка (Duellberg)	009-140	0,2
Вода дистиллированная	011-284	94,57
Раствор КОН 50% водный		0,63
Консервант		Q.S.

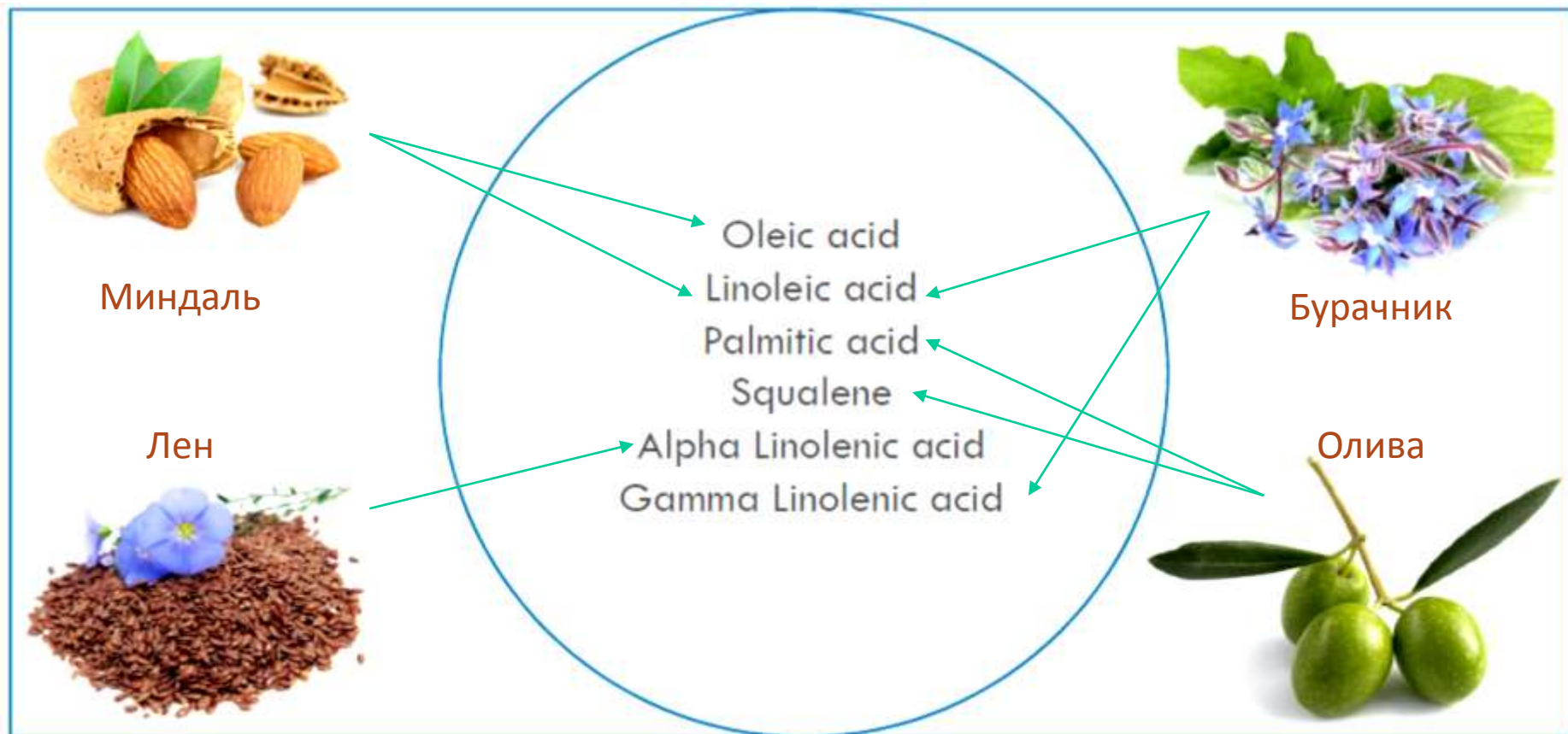


В основе OleoSoft-4 – логика природы:

1. Вызревая, зерно аккумулирует энергию в виде масла
2. Пробуждаясь, росток тратит энергию, выделяющуюся при ферментативном гидролизе масла, и использует высвободившиеся жирные кислоты в анаболических процессах.



Энергия, способствующая зарождению жизни нового растения, сосредоточена в растительных маслах



Четыре масла, которые порадуют Вашу кожу

Наименование (INCI/СТФА):

olea europaea (olive) fruit oil:	25-35%
prunus amygdalus dulcis (sweet almond) oil:	25-35%
linum usitatissimum (linseed) seed oil:	25-35%
borago officinalis seed oil:	8-12%
tocopherol:	1,5%

Описание:	прозрачная жидкость
Цвет, запах:	от светло-желтого до желтого
Плотность:	≈0.90-0.95 г/см ³
Растворимость:	в органических растворителях
Общее микробное число:	< 100 КОЕ/г
Патогены:	отсутствие в 1 г
Срок годности:	12 мес.
Упаковка:	5, 10 и 20 кг

Рекомендуемая концентрация:

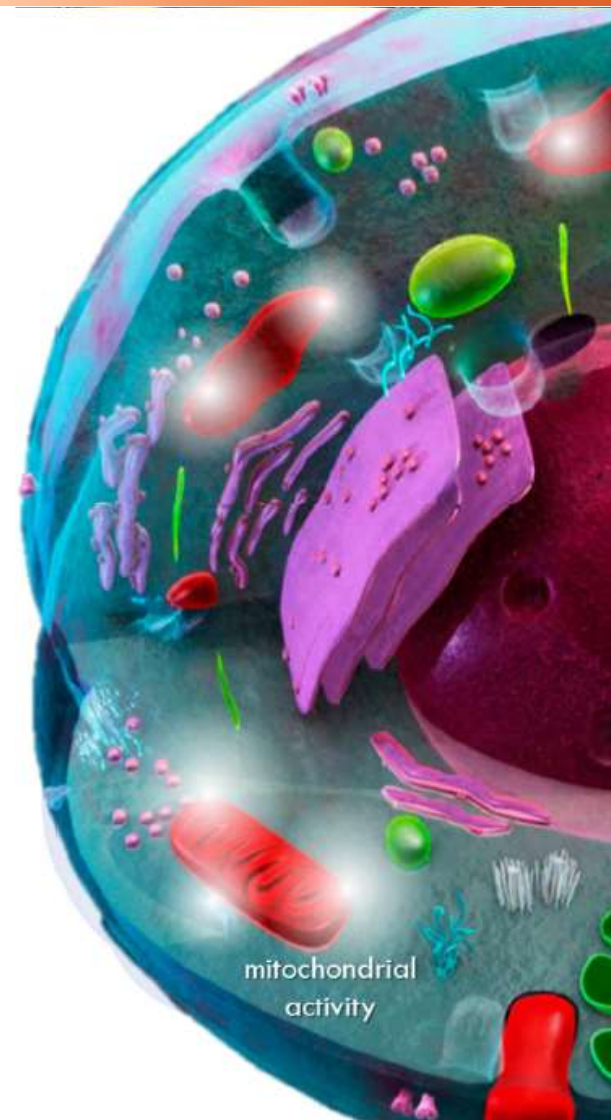
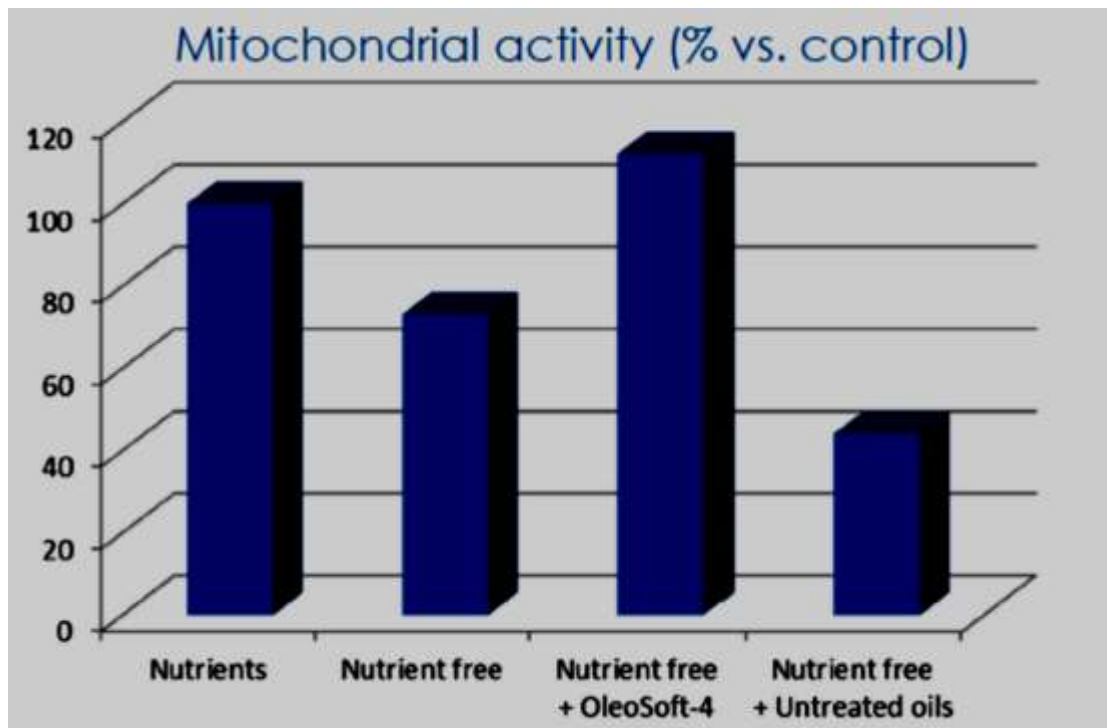
Средства по уходу за кожей	3-5%
Средства по уходу за волосами	1%

Продукт не тестировался на животных!!!

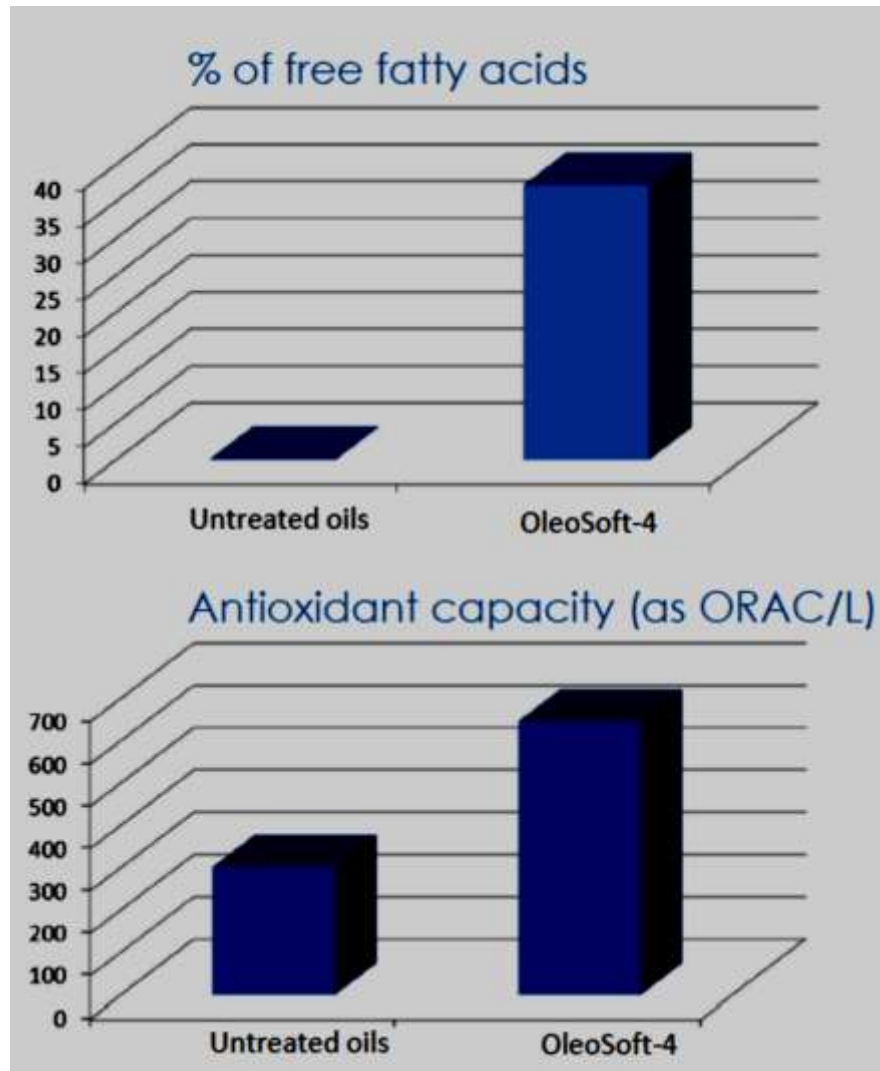
Рекомендован для органических концепций



Тест in vitro на кератиноцитах.
Инкубация в течение 4 часов.



Необработанные масла плохо метаболизируются

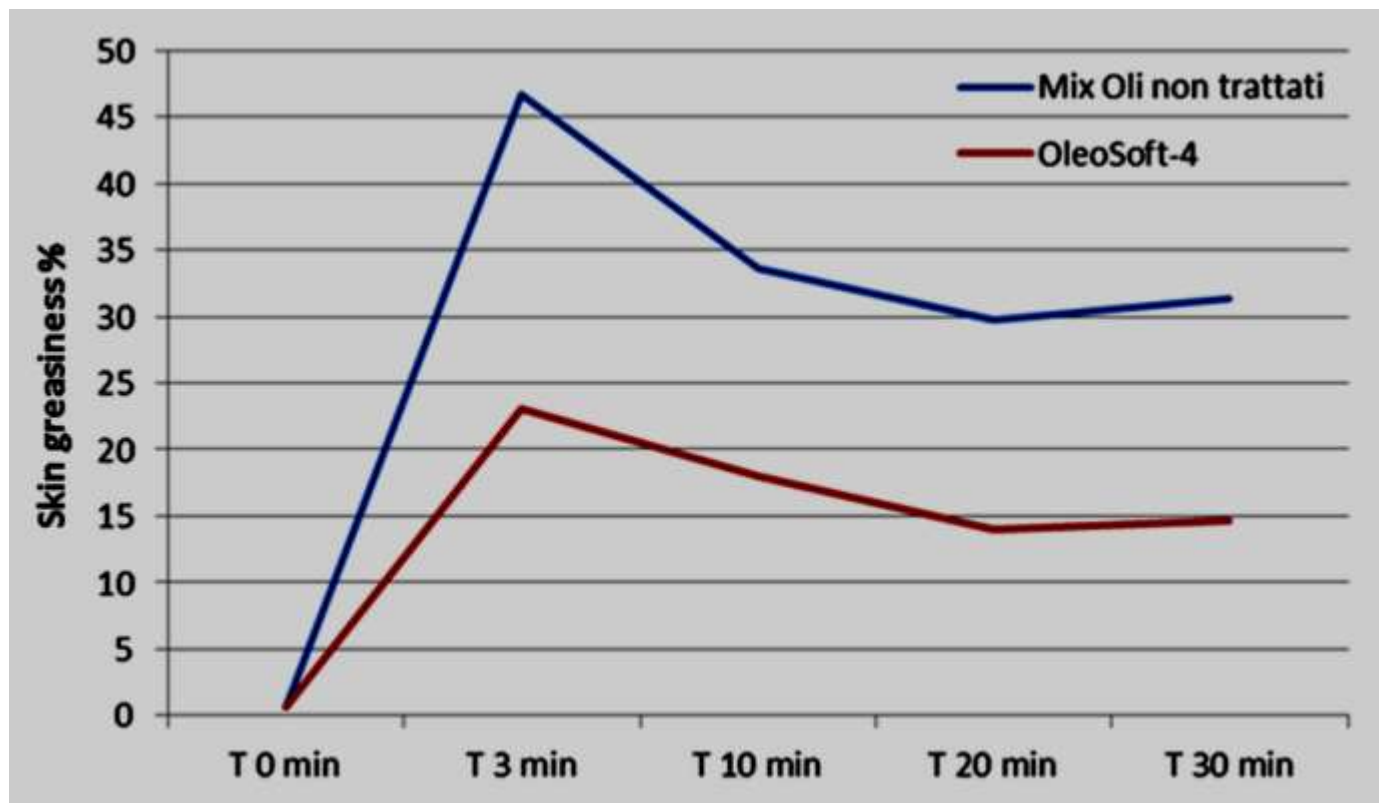


Свободных жирных кислот на 30% больше, чем в необработанном масле

Антиоксидантная активность на 114% выше, чем в необработанном масле

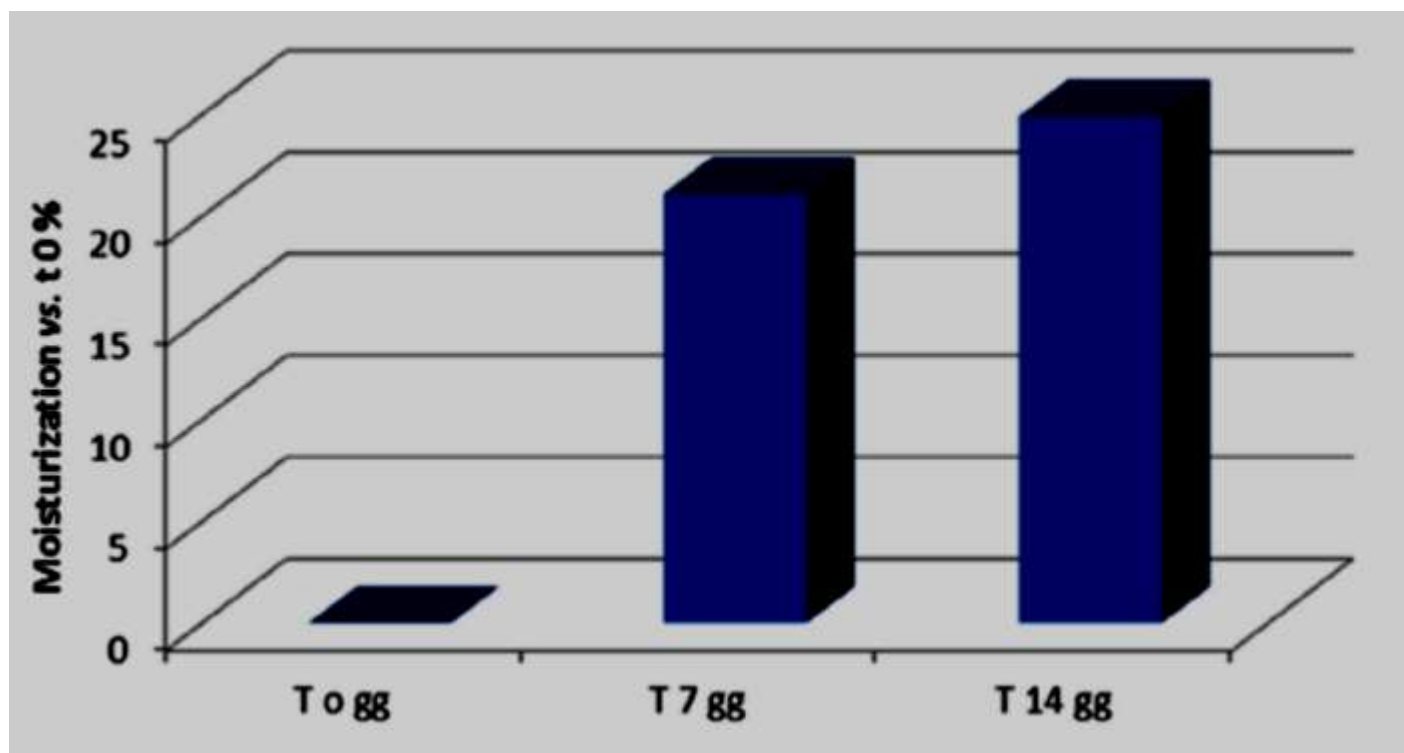
Богатый и активный

in vivo test
15 волонтеров обоих полов
Возраст от 24 до 62 лет
2 раза в день



Впитываемость +100%, сальность – 50%

in vivo test
15 волонтеров обоих полов
Возраст от 24 до 62 лет
2 раза в день
3% простой гель



Увлажнение кожи + 25%

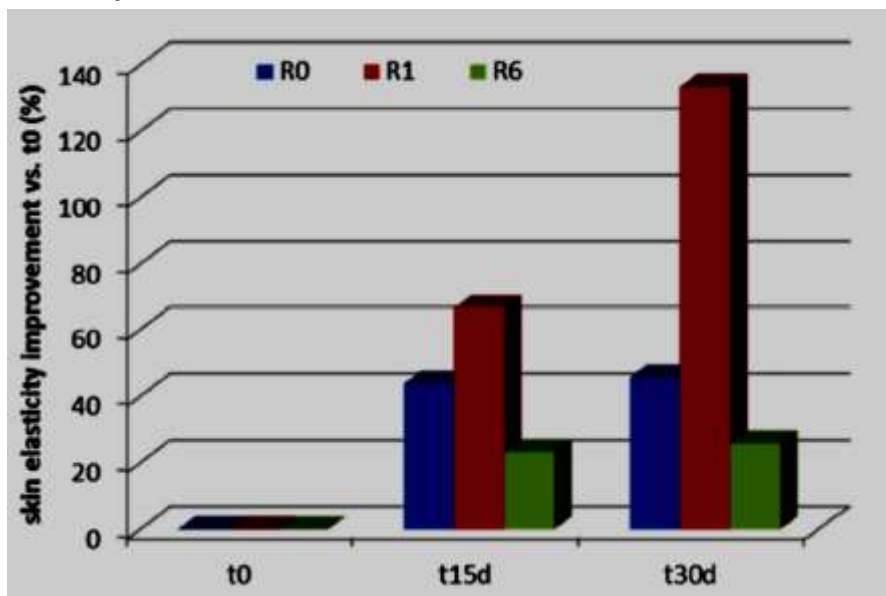
in vivo test

19 волонтеров женского пола

Возраст от 19 до 53 лет

2 раза в день

5% простой гель



R0: passive behavior of the skin to force

R1: ability to return to original state

R6: visco-elasticity on the elastic part of the curve

**Улучшение эластичности кожи + 44%,
улучшение эластичности волос +53%**

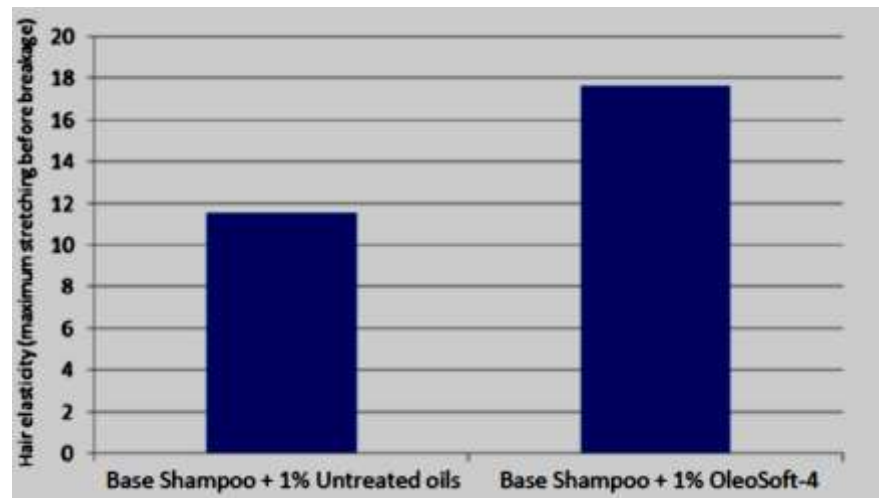
ex vivo test

Симуляция мытья шампунем и

высушивание

3-кратный цикл

1% шампунь



Phase	INCI	%
A	Xanthan Gum	2,0
	Aqua	QS 100
B	Olive Glycerides, Almond Glycerides, Linseed Glycerides, Borage Seed Glycerides, Tocopheryl Acetate	4,0
C	Sodium hydroxide (sol 10%)/Lactic acid (80%)	QS

Растворить в воде при перемешивании ксантановую смолу.
При перемешивании добавить фазу В.
Довести значение рН до 5,0 – 5,5 с помощью фазы С.
По необходимости добавить отдушку, консервант и антиоксидант .



Простота использования

Благодарю за внимание!



<http://www.lekostyle.com>