

# Дигидрокверцетин (Taxifolin) в косметической промышленности



Санкт-Петербург, 2017

# Дигидрокверцетин (Лавитол™)

**Дигидрокверцетин (Taxifolin)** - природный антиоксидант, флавоноид, получаемый из Сибирской Лиственницы, занимает первое место среди известных антиоксидантов, включая витамины С, Е и бета-каротин, превосходя их согласно шкале ORAC в 11 и более раз\* по своей антиоксидантной активности.

Дигидрокверцетин (Лавитол™) 90-92% степени очистки производства **АО «Аметис»** (Благовещенск, Россия) предназначен для использования в парфюмерно-косметической промышленности:

- в качестве антиокислителя для продления сроков годности сырья и готовых жиросодержащих косметических продуктов.
- в качестве антиоксиданта.

С 2007 года дигидрокверцетин зарегистрирован в Международной номенклатуре косметических ингредиентов (INCI) под названием DIHYDROQUERCETIN.

**Данные о регистрации дигидрокверцетина на сайте Европейской Комиссии:** INCI DIHYDROQUERCETIN. CAS 480-18-2. EINECS 207-543-4. Альтернативное название Taxifolin. Chemical/IUPAC Name (2R-trans)-2-(3,4-dihydroxyphenyl)-2,3-dihydro-3,5,7-trihydroxy-4-benzopyrone. Функциональное назначение - антиоксидант.

*\* Тестирование дигидрокверцетина по методу ORAC в 2008-2009 годах провели две независимые лаборатории Advanced Botanical Consulting&Testing, Inc. и Brunswick Laboratories.*



# Результаты научных исследований влияния дигидрокверцетина на кожу

- ❖ **Защита от УФ-лучей.** Препятствует развитию канцерогенеза кожи, вызванного воздействием УФ спектра излучения, обладает химиопрофилактическим эффектом.
- ❖ Дигидрокверцетин показал максимальное светопоглощение при длинах волн 225 и 327 нм. Это позволяет использовать его в качестве перспективного УФ-фильтра, поглощающего как УФ-А, так и УФ-В лучи. Добавление витамина С компенсирует основной недостаток дигидрокверцетина как УФ-фильтра — “провал” в области 260–270 нм. **Спектр поглощения комплекса (дигидрокверцетин + витамин С) перекрывает практически всю ультрафиолетовую область (210–340 нм), что создает вполне надежную преграду УФ-лучам.**
- ❖ **Препятствует меланогенезу клеток** мышиной меланомы B16 F10, вызванной  $\alpha$ -меланоцит-стимулирующим гормоном ( $\alpha$ -МСГ), эффективнее, чем арбутин (один из наиболее часто используемых отбеливающих косметических ингредиентов).
- ❖ **Повышает активность системы антиоксидантной защиты** и снижает интенсивность протекания свободно-радикальных реакций перекисного окисления липидов, **сокращает сроки заживления ран.**
- ❖ **Ускоряет процесс заживления ран и регенерацию кожи при ожогах.** Процесс восстановления эпителиального слоя проходит быстрее, а вновь образованный эпидермис обретает эластичные свойства, что приводит к заживлению раны без образования грубого рубца.
- ❖ Стимулирует ускорение регенерации клеток кожи, **активизируя синтез коллагеновых волокон.**
- ❖ Является **средством против старения кожи.**

# Результаты научных исследований лечебных свойств дигидроокверцетина

- ❖ Снижает воспаления и покраснения кожи, устранению излишней жирности, придавая кожи здоровый вид.
- ❖ Используется при производстве косметических средств по уходу за проблемной кожей благодаря своим антибактериальным свойствам.
- ❖ Предотвращает или уменьшает морфологические изменения в коже больных вульгарным псориазом. При местном применении дигидроокверцетиновой мази (2,5%) удается стабилизировать структурные повреждения кератиноцитов, уменьшить реактивные явления со стороны микроциркуляторного русла дермы.
- ❖ Может использоваться для лечения лейшманиоза.
- ❖ Может использоваться для лечения атопического дерматита.

Полный перечень научных работ по дигидроокверцетину в качестве косметического ингредиента смотрите на [сайте](#).

# Доклиническое изучение действия дигидрокверцетина (Лавитол™) на кожу в АНО НИЦ «Косметология» (Москва, Россия)



Изучение действия **дигидрокверцетина (Лавитол™)** на кожу проводилось на базе Испытательного лабораторного центра АНО "НИЦ Косметология" ([Маяцкая Т.В.](#), кандидат медицинских наук, дермато-косметолог, Президент Парфюмерно-косметической Палаты "Качество", Директор Центра по сертификации парфюмерно-косметической продукции и услуг "Косметик-Тест", Директор Научно-Косметического центра "НИЦ Косметология", Протокол, 2005).

Исследование проводилось на 21 морской свинке и 21 белой беспородной крысе. У животных на боку выстригался участок 3 x 3 см. Животным опытной группы наносилась 0,1% модельная эмульсия дигидрокверцетина, животным контрольной группы – эмульсия, не содержащая дигидрокверцетин. Аппликация всех препаратов проводилась один раз в сутки в течение 21 дня. После окончания эксперимента для морфологических исследований были взяты кожные лоскуты с места нанесения препарата у всех животных, задействованных в исследовании и получены следующие результаты.

# Результаты исследования дигидрохверцетина (Лавитол™) АНО НИЦ "Косметология"

Эффект	Результаты исследования
<b>Кератолитический</b>	Дигидрохверцетин оказывает умеренное кератолитическое действие. Об этом свидетельствует более выраженный эффект отшелушивания омертвевших клеток эпидермиса в опытной группе животных по сравнению с контролем.
<b>Влагоудерживающий</b>	Дигидрохверцетин оказывает выраженный влагоудерживающий эффект. В дерме опытной группы животных выявлено усиление фибробластической реакции, что свидетельствует о положительном влиянии дигидрохверцетина на водно-электролитный, белковый обмен в коже и стимулирующем воздействии на синтез гликозаминогликанов, ответственных за влагоудерживающий эффект в коже.
<b>Регенерирующий</b>	Дигидрохверцетин оказывает выраженное регенерирующее действие. Усиленное обновление клеток эпидермиса, указывающее на активацию процесса регенерации под действием исследуемого сырья, подтверждается отсутствием гиперкератоза, утолщением мальпигиева слоя эпидермиса в опыте. Значительная фибробластическая реакция также свидетельствует о стимулирующем действии дигидрохверцетина на основные функциональные клетки дермы – фибробласты и, как следствие, на активацию синтеза коллагеновых и эластических волокон.
<b>Иммуномодулирующий</b>	Дигидрохверцетин оказывает выраженное иммуномодулирующее действие. В субэпидермальных отделах опытной группы животных констатировано достоверное уменьшение количества лимфогистиоцитарных элементов по сравнению с контролем, что указывает на наличие иммуномодулирующего эффекта, проявляющегося в регуляции местного тканевого иммунитета.
<b>Влияние на сосуды кожи</b>	Дигидрохверцетин оказывает выраженное капилляропротекторное действие. В сосочковом и сетчатом слое дермы опытной группы констатировано увеличение сосудистых элементов, что указывает на реваскуляризацию ткани, а, следовательно – усиление кровотока в микроциркуляторном русле и улучшение дыхания и питания кожи.

# Эффективный антиокислитель и синергист витамина С

- ❖ Является самым эффективным антиокислителем (антиоксидантным консервантом) и используется в **более низких концентрациях, чем витамины С и Е**. Например, в пищевой промышленности, для продления сроков годности соков в 1,5-2,5 раза необходима в 10 раз меньшая концентрация дигидрокверцетина, чем витамина С.
- ❖ Рекомендуемая **концентрация дигидрокверцетина для косметических средств составляет 0,01 – 3 %** в зависимости от формы выпуска (помада, мыло, гель, крем).
- ❖ **Дигидрокверцетин усиливает действие аскорбиновой кислоты (витамина С)**, совместно участвуя при многих биохимических процессах в коже, таких, как:
  - ингибирование активности гиалуронидазы;
  - стабилизация лизосом;
  - формирование и стабилизация коллагена;
  - участие в обмене ионов металлов;
  - торможение свободнорадикальных процессов;
  - снижение выраженности капилляротоксикозов при терапии антикоагулянтами, салициловой кислотой и ее производными;
  - сосудукрепляющий эффект;
  - противоопухолевый эффект;
  - фитоэстрагенная активность.

Экспериментально доказано, что антирадикальные свойства композиции дигидрокверцетина и витамина С выше, нежели у каждого из них по отдельности.

# Безопасность дигидрокверцетина (Лавитол™)

- ❖ [Токсикологическая и генотоксическая оценка дигидрокверцетина, получаемого из лиственницы Даурской \(Лавитол\), Александр Г. Шаусс, С.С. Целуйко, В.А. Кузнецова, И. Егорова.](#)
- ❖ Европейское агентство по безопасности продуктов питания (комитет по диетическим продуктам, питанию и аллергиям) опубликовало [окончательное научное мнение о безопасности применения дигидрокверцетина \(Лавитол™\)](#) в качестве нового пищевого ингредиента в EFSA Journal.
- ❖ [Дигидрокверцетин не проявляет мутагенных свойств.](#)
- ❖ [ТР ТС 009/2011 О безопасности парфюмерно-косметической продукции](#) содержит перечень вредных веществ, которые запрещено использовать в косметических продуктах и веществ, разрешенных к использованию в ограниченном количестве. Дигидрокверцетин не упоминается в этом документе, что говорит о его безопасности и возможности использовать его в количестве, обеспечивающем нужный эффект.



# Косметика с дигидрокверцетином в ЕС

## Косметика Susanne Kaufmann™ (Австрия)

1. [EYE CREAM LINE A](#)
2. [REGENERATION CREAM LINE A](#)
3. [FACE FLUID LINE A](#)
4. [LIFTING MASK LINE A](#)

## Косметика GELTEK (EU certified, Россия)

1. [NEO Age Control Gel](#)



# Косметика с дигидрохлоркверцетином в России



# Рекомендуемая концентрация дигидрокверцетина для косметических средств

Наименование косметического средства	Рекомендуемая дозировка введения дигидрокверцетина
Гель-бальзам, обладающий ранозаживляющим, противовоспалительным и противоотечным действием	0,5-3 % к массе сырья
Крем для заживления ожоговых ран	1-3% к массе сырья
Крем для лица разной направленности	не менее 0,1% к массе сырья
Крем для рук	0,001-0,003% к массе сырья
Декоративная косметика (тональный крем)	0,05-0,1% к массе сырья
Гель для ног (дигидрокверцетин представлен в виде липосомального раствора)	1-2% к массе сырья
Косметические средства в липосомальной форме с антиоксидантной направленностью	0,5-2,5% к массе сырья
Стоматологический гель для лечения пародонта на основе суспензии диметикона	1-2% к массе сырья

# Сертификация

- ❖ [Торговая марка дигидрокверцетина Лавитол™](#) зарегистрирована на территории США, Канады, Германии и Китая.
- ❖ Дигидрокверцетин Лавитол™ сертифицирован в США. В 2010 году дигидрокверцетин получил "self-affirmed GRAS status" (Generally Recognized As Safe), что является свидетельством безопасности продукта.
- ❖ С 2007 года компания-производитель «Аметис» проходит ежегодную [сертификацию в органах US FDA](#) (Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и лекарственных препаратов США).
- ❖ Выпускаемый предприятием дигидрокверцетин, тестируется в производственной аналитической лаборатории компании АО «Аметис», аккредитованной в системе аналитических лабораторий ([№ РОСС RU.0001.517430](#)), аккредитованным испытательным лабораторным центром при ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области».
- ❖ [Санитарно-эпидемиологическое заключение № 28.22.04.000.М.001185.07.06 от 24.07.2006 г. на цех по переработке древесины с опытно-промышленной линией по производству пищевой добавки «Лавитол пищевой».](#)
- ❖ [Сертификат соответствия системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции ГОСТ Р ИСО 9001-2015 \(ISO 9001:2015\), ГОСТ Р ИСО 22000-2007 \(ISO 22000-2005, HACCP\).](#)
- ❖ [Сертификат соответствия на сырье для производства БАД: «Лавитол \(дигидрокверцетин\)».](#)



***Благодарю за внимание!***

Для приобретения дигидрокверцетина (Лавитол™) 90-92% степени очистки  
свяжитесь со мной по телефонам или электронной почте:

**Васильев Василий Григорьевич**

**Генеральный директор ООО «НПК «Долголетие-99»**

**+7 (812) 928-50-83 +7 (911) 928-50-83**

**E-mail: [vasiliev@vitaspb.com](mailto:vasiliev@vitaspb.com)**

**Сайт: <http://www.dkv99.ru/>**