

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 63» г. БРЯНСКА

# Жиры

**Авторы:**

ученицы 10а класса

Слепенко Наталья, Мурзина Ирина

**Руководитель:**

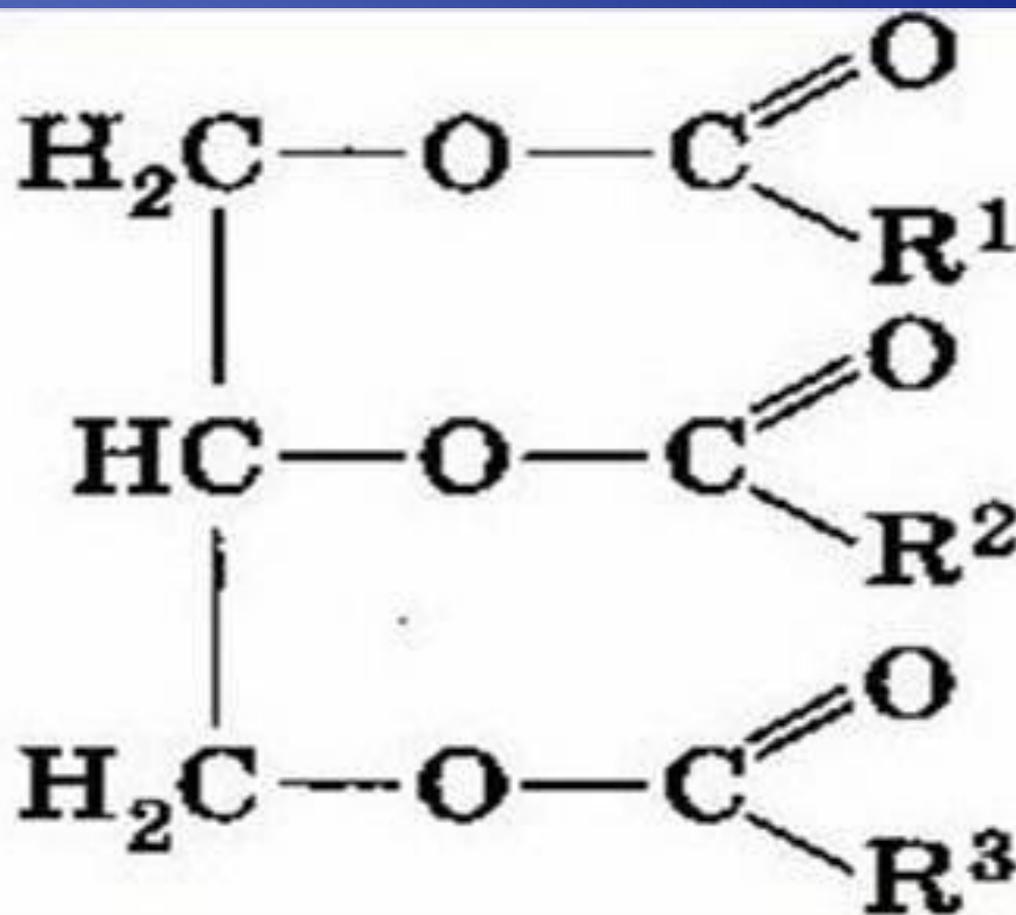
учитель химии

Гайдукова Александра Павловна

**Жиры (триглицериды) — природные органические соединения сложных эфиров глицерина и карбоновых кислот (триглицериды); входят в класс липидов. В живых организмах выполняют структурную, энергетическую и др. функции. Наряду с углеводами и белками, жиры — один из главных компо**



Общая  
формула  
жиров



# Виды жиров

## Твердые

Твердые жиры – это жиры, которые находятся в твердом состоянии при комнатной температуре. Твердые жиры происходят из многих продуктов животного происхождения. В состав входят **предельные кислоты**.

## Жидкие

Жидкие жиры – жидкости, в состав которых входят высшие **непредельные карбоновые кислоты**  
олеиновая кислота  
 $C_{17}H_{33}COOH$  или  
линолевая кислота  
 $C_{17}H_{31}COOH$ .

## Твердый жир



## Жидкий жир



# Виды жиров

Растительные

Растительные жиры – масла (подсолнечное, соевое, хлопковое и др.) – жидкости (исключение – кокосовое масло, масло какао-бобов)

Животные

Животные жиры (бараний, свиной, говяжий и т.п.), как правило, являются твердыми веществами с невысокой температурой плавления (исключение – рыбий жир)

# Растительные жиры

Соевое масло

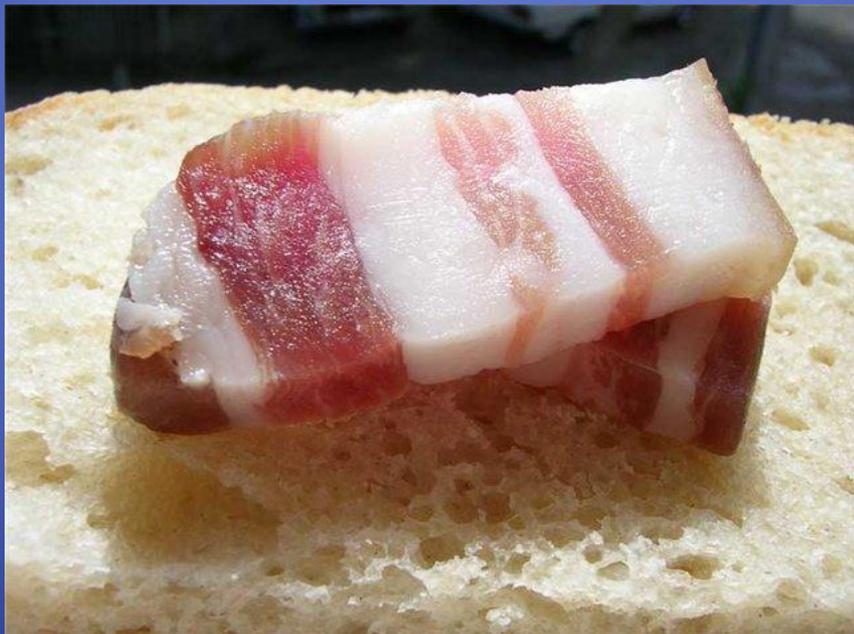


Хлопковое масло



# Животные жиры

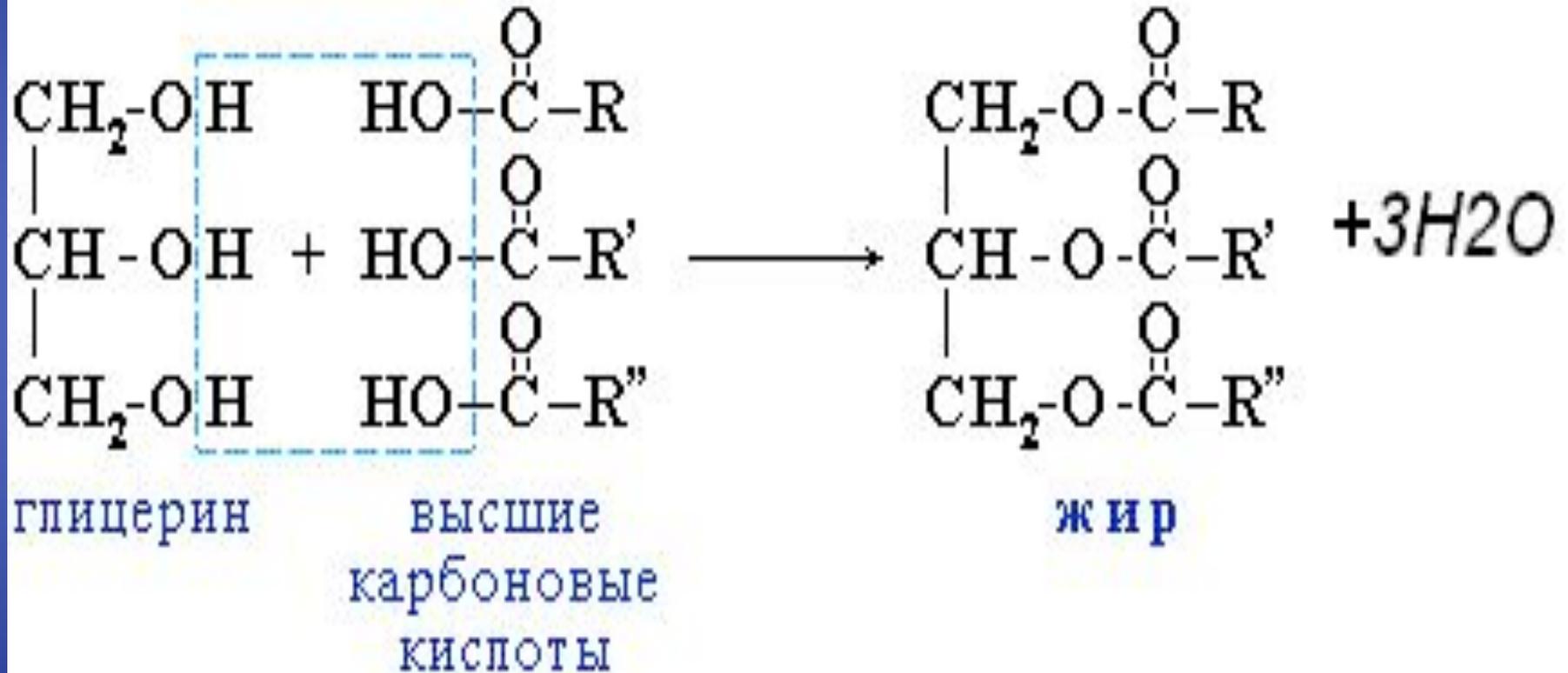
Свиной жир



Рыбий жир



# Получение жиров

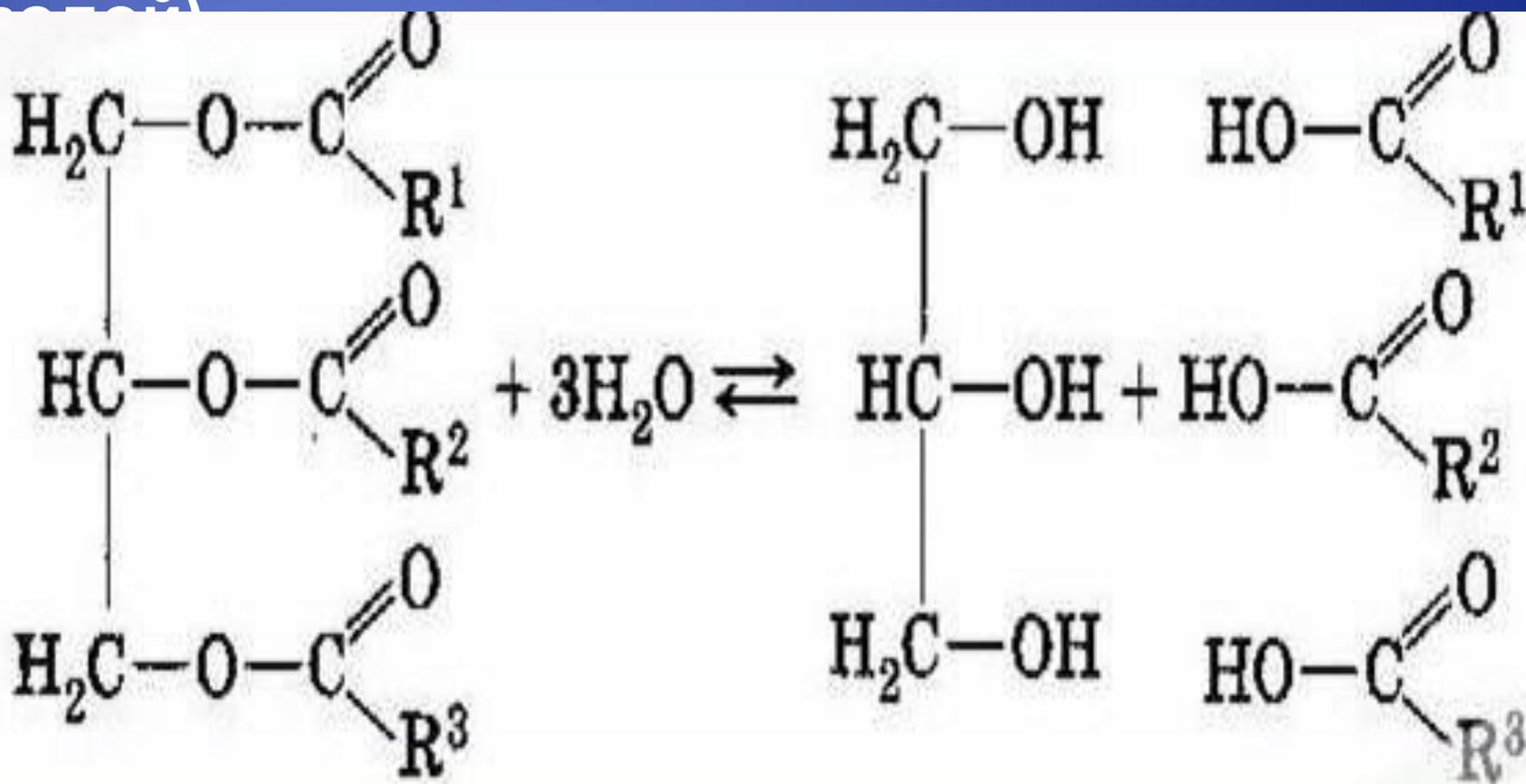


# Физические свойства жиров

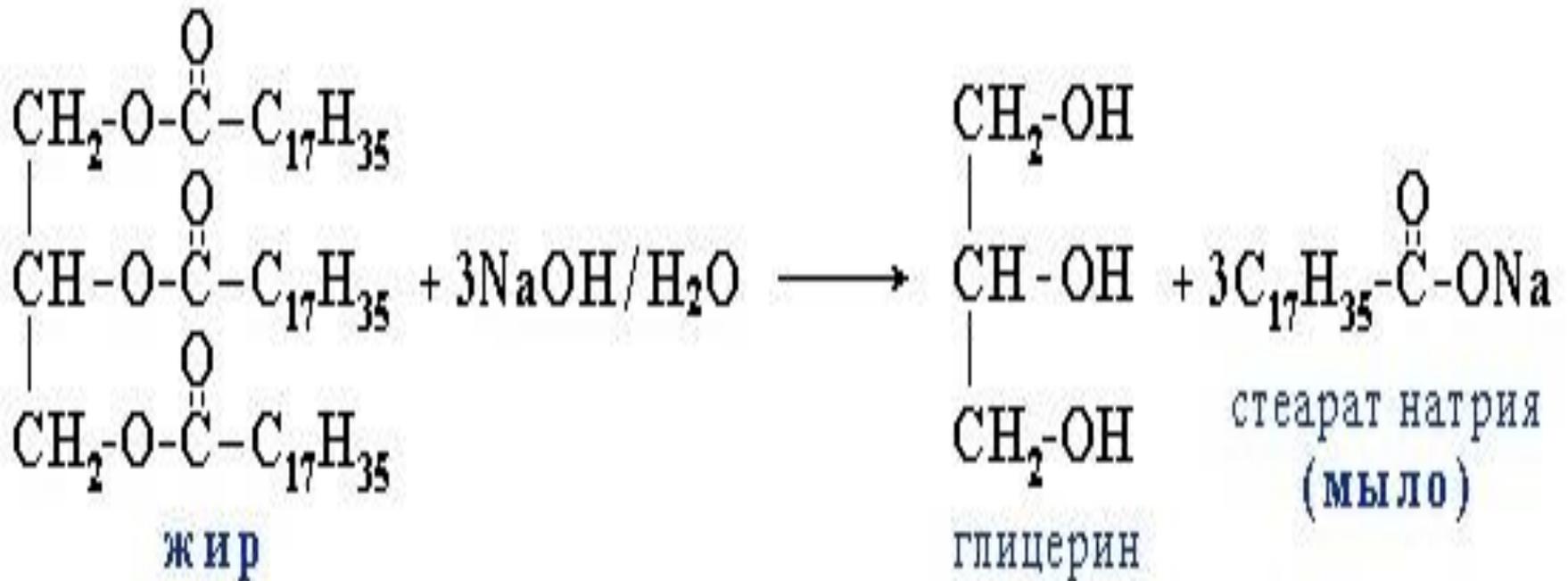
- Не растворяются в воде и спирте
- Растворяются в бензине, эфире и др. органических растворителях
- Твердые/жидкие
- Легче воды
- Плотность  $0,9-0,95 \text{ г/см}^3$

# Химические свойства жиров

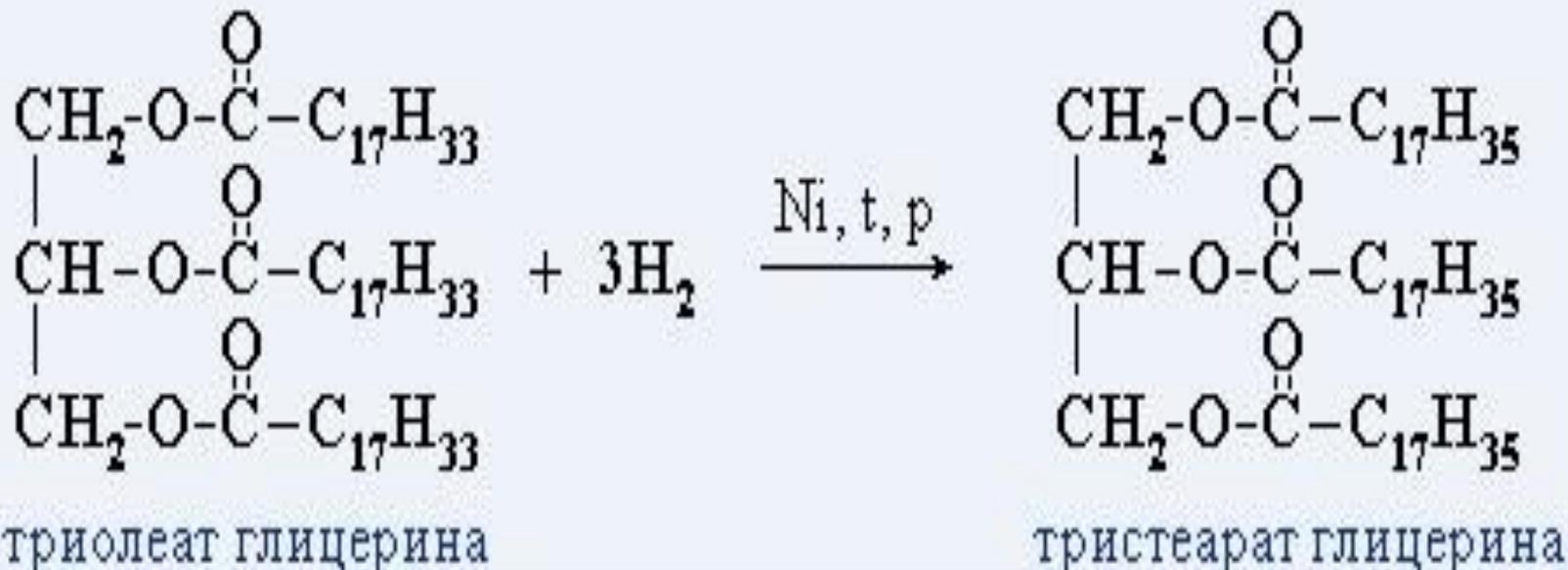
## 1. Реакция гидролиза (взаимодействие с водой)



## 2. Взаимодействие со щелочами (реакция омыления)



### 3. Гидрирование растительных масел с получением твердых жиров



# Применение жиров

- Пищевая промышленность (в частности, кондитерская).
- Фармацевтика
- Производство мыла и косметических изделий
- Производство смазочных материалов

**В пищевой промышленности жиры чаще всего используются для производства начинок и паст. Также большое значение имеет какао масло, которое используют в кондитерских изделиях**



**Жиры различных животных в фармацевтике** используются для изготовления мазей, например, медвежий жир превосходно излечивает различные лёгочные заболевания, а рыбий жир – важнейший источник фосфора, йода и брома



Большое значение жир имеет в производстве **моющих средств**



*Мыло твердое – натриевые соли высших карбоновых кислот*

***Жидкое мыло - калиевые соли высших карбоновых кислот***





**Синтетические моющие средства - натриевые соли сложных эфиров высших спиртов и серной кислоты (сульфокислот)**

**Таким образом, жиры – одни из важнейших органических соединений, используемых человеком в промышленности и необходимых всем живым существам для нормального функционирования организма**



# Список использованной литературы

- Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 12-е изд. – М. : Просвещение, 2009.
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%80%D1%8B>
- <http://www.kristallikov.net/page43.html>
- <http://lady-flower.net/2010/10/page/21/>
- <http://pravo.ru/news/view/81687/>
- <http://www.ecoprodukt-saratov.ru/page-22.html>
- <http://veritas.blogshare.ru/topics/20101024-unikalnyie-svoystva-soevogo-masla.html>
- [http://www.tiptip.ru/p/4/hlopkovoe\\_maslo/](http://www.tiptip.ru/p/4/hlopkovoe_maslo/)
- <http://nmedik.org/lechenie-maslami/drugie-masla/podsolnechnoe-maslo.html>
- <http://irecommend.ru/content/maslo-tantra-kokosovoe-maslo>
- [http://www.kachestvo.ru/pischa/eda/eda\\_16955.html](http://www.kachestvo.ru/pischa/eda/eda_16955.html)
- <http://cooculinar.com/archives/4924>
- <http://www.ua.all.biz/konditerskie-izdeliya-g1480184>
- [http://cosmetic.ua/uhazhivaem\\_za\\_soboj/uhod\\_za\\_telom/mylnaja\\_opera\\_tverdoe\\_mylo\\_zhidkoe\\_mylo\\_ili\\_gel\\_dlja\\_dusha](http://cosmetic.ua/uhazhivaem_za_soboj/uhod_za_telom/mylnaja_opera_tverdoe_mylo_zhidkoe_mylo_ili_gel_dlja_dusha)
- [http://vk.com/vidumshiki?z=photo-7819398\\_298097216%2Falbum-7819398\\_00%2Frev](http://vk.com/vidumshiki?z=photo-7819398_298097216%2Falbum-7819398_00%2Frev)
- <http://www.ximmarket.ru/articles/103/>
- <http://grifx.net/view/666/8/>
- <http://www.ua.all.biz/skladskie-uslugi-po-hraneniyu-smazochnyh-s99955>