



**ЖИРЫ**



План урока:

1. Жиры в природе.
2. Классификация жиров.
3. Состав и строение жиров.
4. Биологическая роль в организме.



## ЖИРЫ В ПРИРОДЕ.

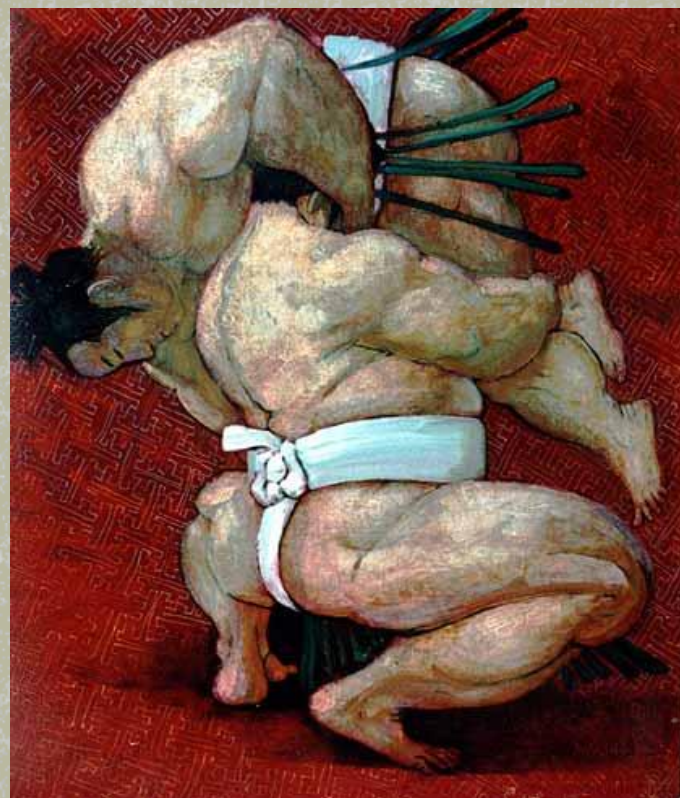
**В составе всех клеток животных и растений содержатся липиды. Самыми распространенными из липидов являются жиры.**

**Содержание жира в клетках обычно невелико: 5 – 15 % от сухого вещества, а в клетках жировой ткани количество жира возрастает до 90%.**

У растений жиры встречаются в основном в семенах и плодах.



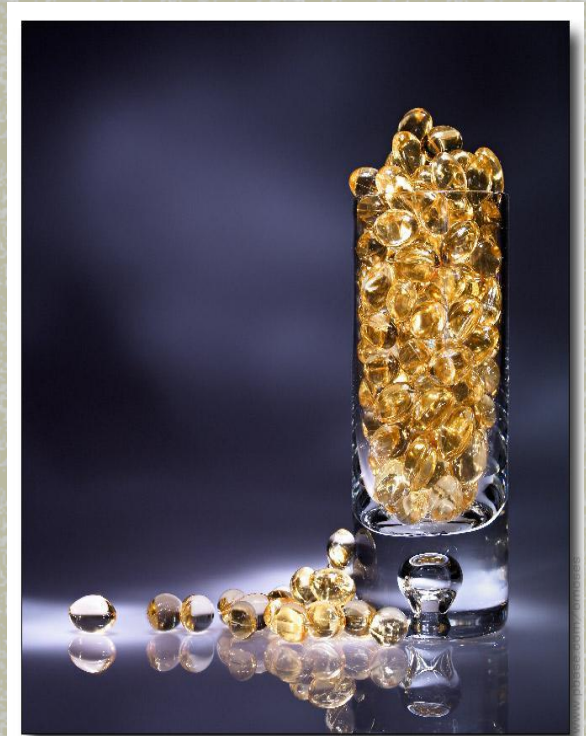
А у животных и человека – в подкожном слое, между мышечными волокнами и в брюшной полости.





КЛАССИФИКАЦИЯ.  
1. ЖИРЫ ЖИВОТНЫЕ.  
**ТВЕРДЫЕ**

**ИСКЛЮЧЕНИЕ-  
РЫБИЙ ЖИР**



**ЖИДКИЕ**



**2. ЖИРЫ РАСТИТЕЛЬНЫЕ.**

**ИСКЛЮЧЕНИЕ-  
КОКОСОВОЕ МАСЛО**

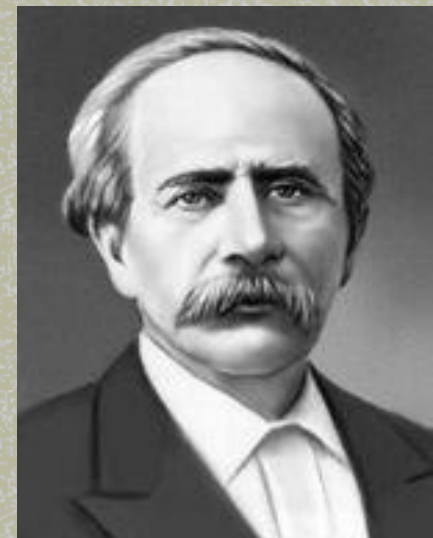


## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА:

Все жиры легче воды, в воде нерастворимы, хорошо растворимы в органических растворителях

В установлении состава и строения жиров большую роль сыграли французские химики.

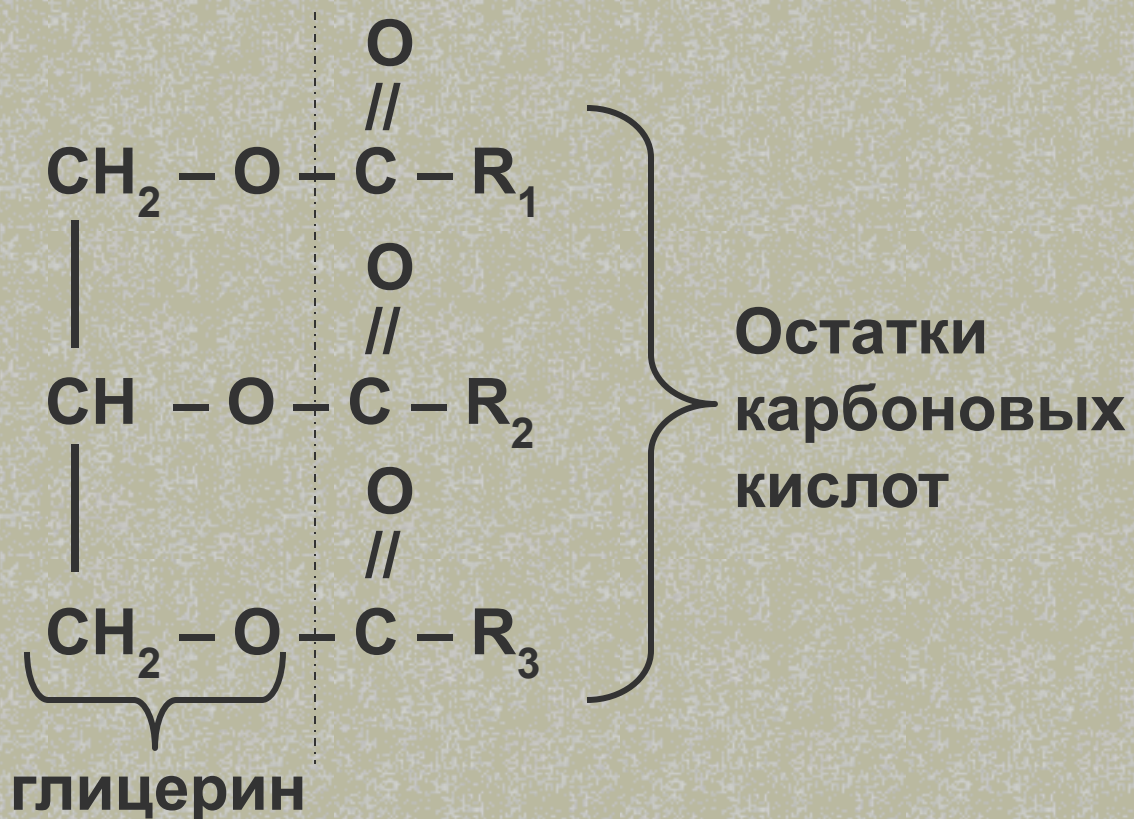
В 1854 году М. Бертло осуществил синтез жиров.



В нач. XIX века М. Шеврель осуществил гидролиз жиров.



ЖИРЫ- СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ, ОБРАЗОВАННЫЕ ГЛИЦЕРИНОМ И ВЫСШИМИ КАРБОНОВЫМИ КИСЛОТАМИ.



# БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЖИРОВ

## ФУНКЦИИ ЖИРОВ:

### 1. Энергетическая.

В ходе расщепления 1г жиров до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  освобождается большое количество энергии- 38,9 кДж.

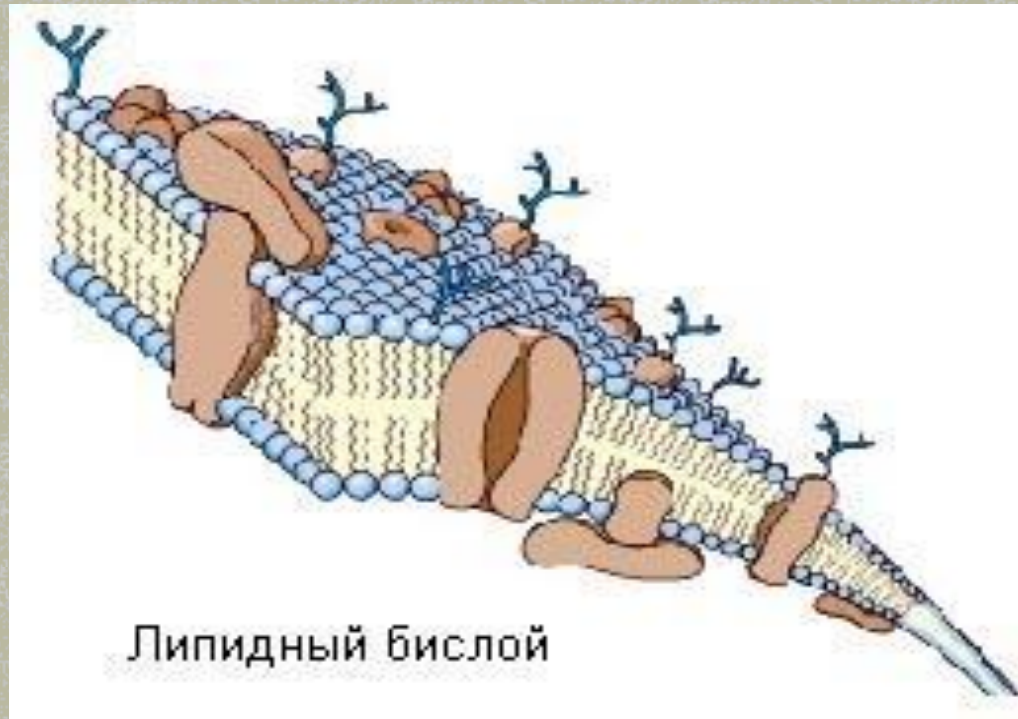
Жиры- основное резервное топливо, его называют «энергетическим депо» живых организмов.

Выделяющаяся энергия необходима для жизнедеятельности организма.



## 2. Строительная.

Жиры являются структурными элементами мембран клеток и клеточных органелл.



### 3. Регуляторная.

Образование некоторых липидов предшествует  
Синтезу ряда гормонов, например коры  
надпочечников.



#### 4. Запасная.

**Жиры- запасные вещества, в форме которых депонируется метаболическое топливо.**

**Известно, что верблюд в состоянии прожить без питья до полутора месяцев. Воду в это время он «добывает» за счет постепенного окисления содержащихся в горбах запасов жира, которые могут достигать до 120 кг.**



## 5. Защитная.

В связи с хорошо выраженными термоизоляционными свойствами жиры сохраняют тепло в организме, особенно у морских и полярных животных. В виде жировой прокладки предохраняют тело и органы животных от механического повреждения, служат жировой смазкой для кожи.





## Закрепляющий тест.

1. Какой из продуктов надо дать уставшему марафонцу для поддержания сил?  
а) кусочек сахара, б) кусок мяса, в) кусок сала
2. Большее количество E выделяется при расщеплении 1г:  
а) жира, б) глюкозы, в) белка
3. В каком веществе растворяются жиры?  
а) спирт, б) вода, в) соляная кислота
4. Способность верблюдов хорошо переносить жажду объясняется тем, что жиры:  
а) сохраняют воду в организме  
б) выделяют воду при окислении  
в) создают теплоизолирующий слой, уменьшающий испарение.