

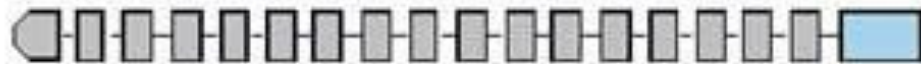
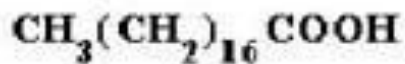


# ЛИПИДЫ

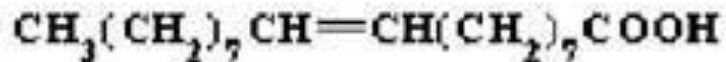
---

# ЛИПИДЫ – СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ ЖИРНЫХ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ И СПИРТОВ

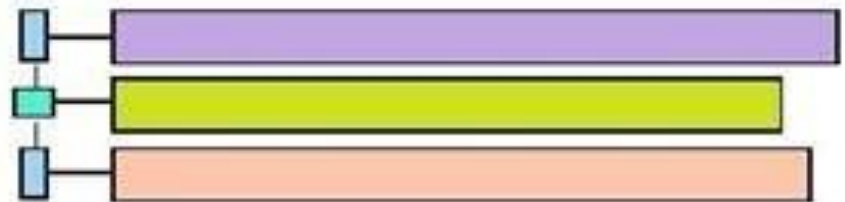
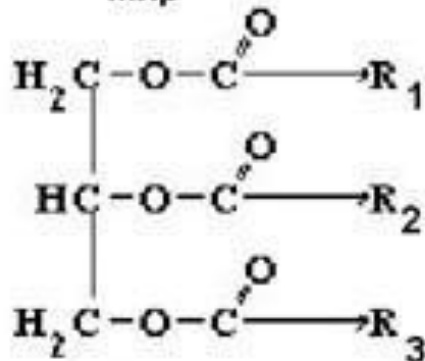
стеариновая



олеиновая



жир



# ЖИРЫ



**ТВЕРДЫЕ  
(ЖИВОТНЫЕ)**

**ЖИДКИЕ  
(РАСТИТЕЛЬНЫЕ)**

**(ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ)**

**НАСЫЩЕННЫЕ(-)**

**КИСЛОТЫ НАСЫЩЕННЫЕ(=)  
КИСЛОТЫ**

**ПАЛЬМИТИНОВАЯ  
СТЕАРИНОВАЯ**

**ОЛЕИНОВАЯ  
ЛИНОЛИНОВАЯ**

**- РЫБИЙ ЖИР**

**- КОКОСОВОЕ И  
ШОКОЛАДНОЕ  
МАСЛО**

# КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИПИДОВ

## ЖИРЫ

(ГЛИЦЕРИН + ТРИ  
ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ)

## ЛИПОИДЫ

(ЖИРОПОДОБНЫЕ  
ВЕЩЕСТВА)

## ФОСФОЛИПИДЫ

ГЛИЦЕРИН +  
2 ЖИРНЫЕ К-ТЫ  
+ ФОСФОРНАЯ  
КИСЛОТА

↓  
КЛЕТОЧНЫЕ  
МЕМБРАНЫ



## ВОСКИ

МНОГОАТОМ-  
НЫЕ СПИРТЫ  
+ ЖИРНЫЕ  
КИСЛОТЫ

↓  
СОТЫ ПЧЁЛ,  
КУТИКУЛА РАСТЕ-  
НИЙ, КОЖНЫЙ  
ЖИР, СМАЗКА  
ОПЕРЕНИЯ ПТИЦ

## СТЕРОИДЫ

↓  
ЖЕЛЧНЫЕ  
КИСЛОТЫ,  
ПОЛОВЫЕ И  
РЕГУЛЯТОРНЫЕ  
ГОРМОНЫ  
(ГИПОФИЗА  
НАДПОЧЕЧ-  
НИКОВ)

## ЖИРОРАСТ- ВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ

А, D, E, К



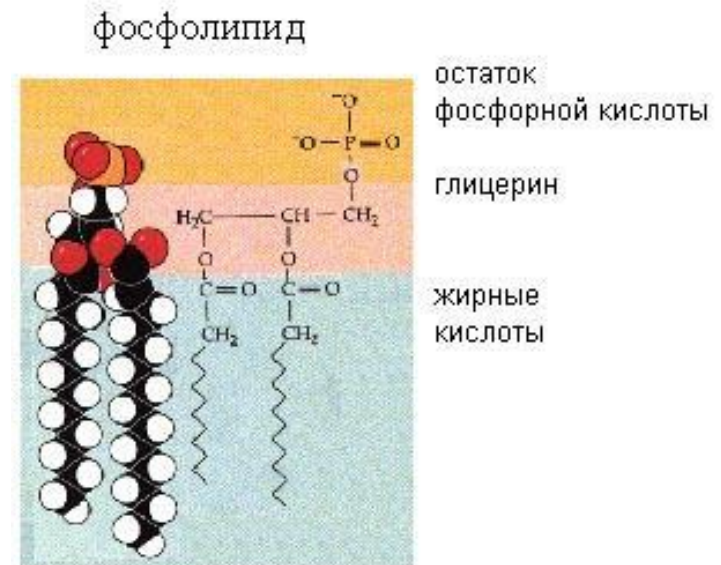
# КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИПИДОВ

## 1) ПРОСТЫЕ ЛИПИДЫ:

- СТЕРОИДЫ
- ВОСКА
- ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ

## 2) СЛОЖНЫЕ ЛИПИДЫ:

- ФОСФОЛИПИДЫ
- ГЛИКОЛИПИДЫ
- ЛИПОПРОТЕИДЫ
- ПИГМЕНТЫ



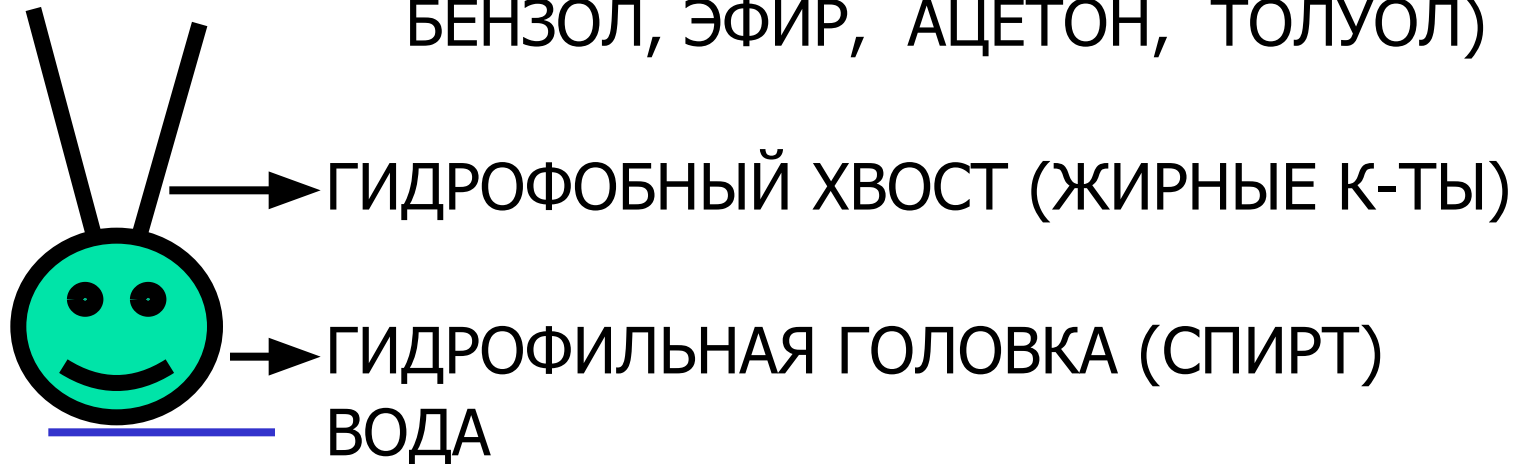


# СВОЙСТВА ЛИПИДОВ

---

1. НЕРАСТВОРИМЫ В ВОДЕ (ГИДРОФОБНЫЕ)

! ХОРОШО РАСТВОРИМЫ В НЕПОЛЯРНЫХ  
ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ (БЕНЗИН,  
БЕНЗОЛ, ЭФИР, АЦЕТОН, ТОЛУОЛ)



2. НИЗКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

# ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ

## **1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ:**

- **при окислении 1 грамма жира выделяется 38,9 кДж**





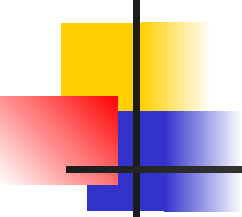
# ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ

---

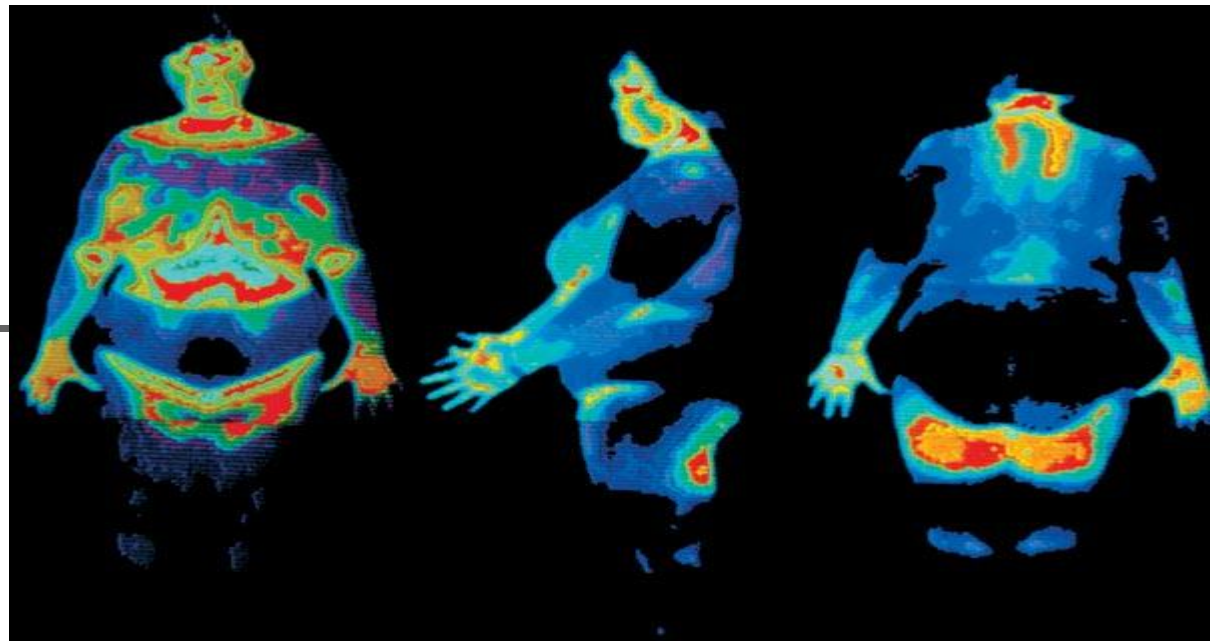
## ***2. РЕЗЕРВНАЯ:***

- **основное запасное вещество ЖИВОТНЫХ,**
- **источник метаболической воды (при окислении 100г жира образуется 107 мл воды)**



- 
- Крупные лиловые мешки в центре снимка — это адипоциты, клетки жировой ткани. Большую часть их объема занимают жировые капли. Однако эти клетки не просто пассивно хранят накопленные запасы: выделяемые ими гормоны играют важную роль в регуляции запасания и расходования жира, в половой функции.





- Термографический снимок показывает распределение подкожных жировых отложений. Чем ниже температура поверхности тела (темные тона), тем толще слой жира на этом участке. Отложение жира преимущественно на ягодицах называется «женским» типом ожирения, на животе и пояснице — «мужским». Считается, что ожирение по мужскому типу более опасно с точки зрения развития метаболического синдрома, но легче поддается избавлению от лишних килограммов.

# ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ

## *3. ЗАЩИТНАЯ:*

- **ПОДКОЖНЫЙ ЖИР**
- **ВОДООТТАЛКИВАЮЩИЕ ВОСКА**



# ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ

## *4. ТЕРМОРЕГУЛЯТОРНАЯ:*

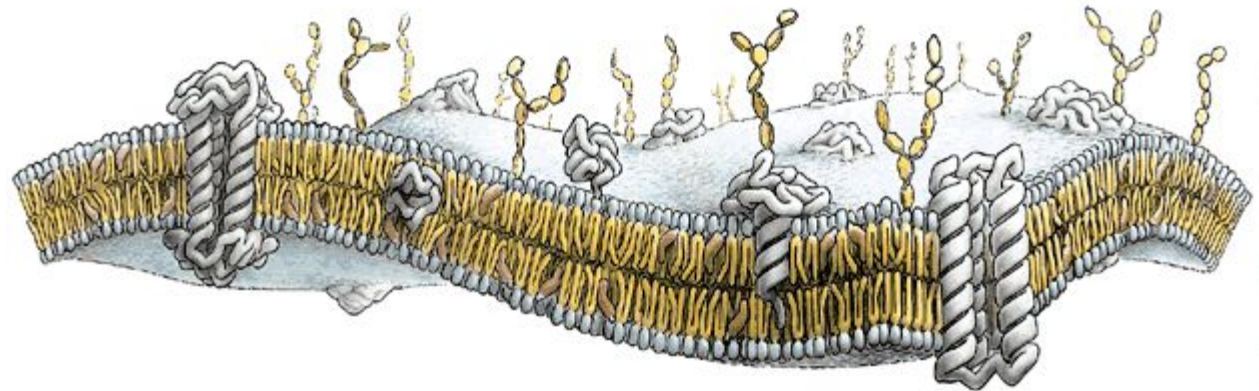
- **подкожный жир**



# ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ

## **5. СТРУКТУРНАЯ:**

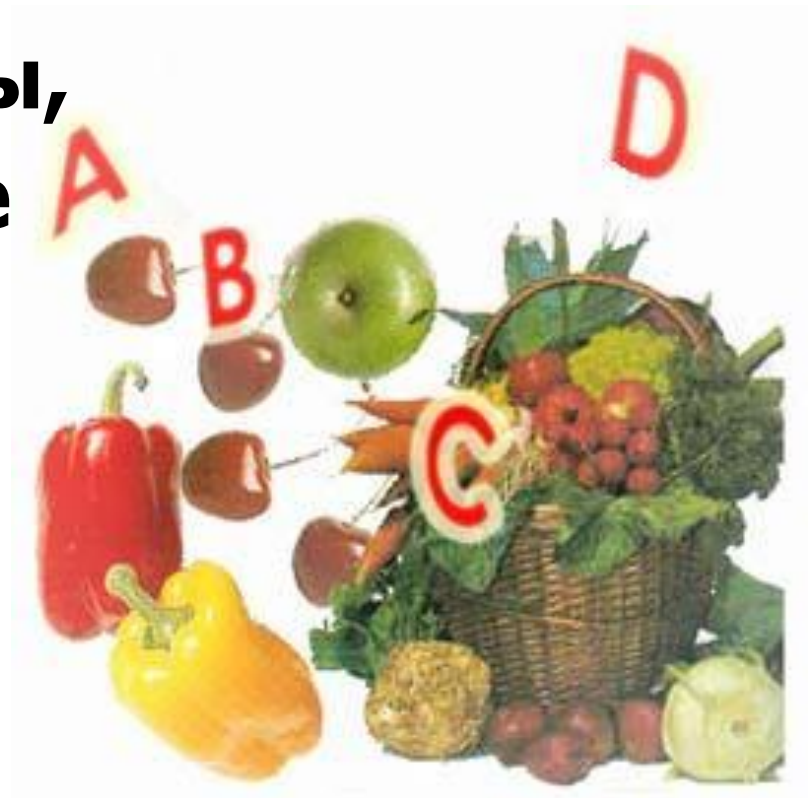
- **клеточные мембраны,**
  - **соты**
- перепончатокрылых**



# ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ

## ***6. РЕГУЛЯТОРНАЯ:***

- **Гормоны-стероиды,**
- **жирорастворимые  
витамины**



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ: § 4

