

# Органические вещества КЛЕТКИ

Углеводы. Липиды. АТФ

# Вещества клетки

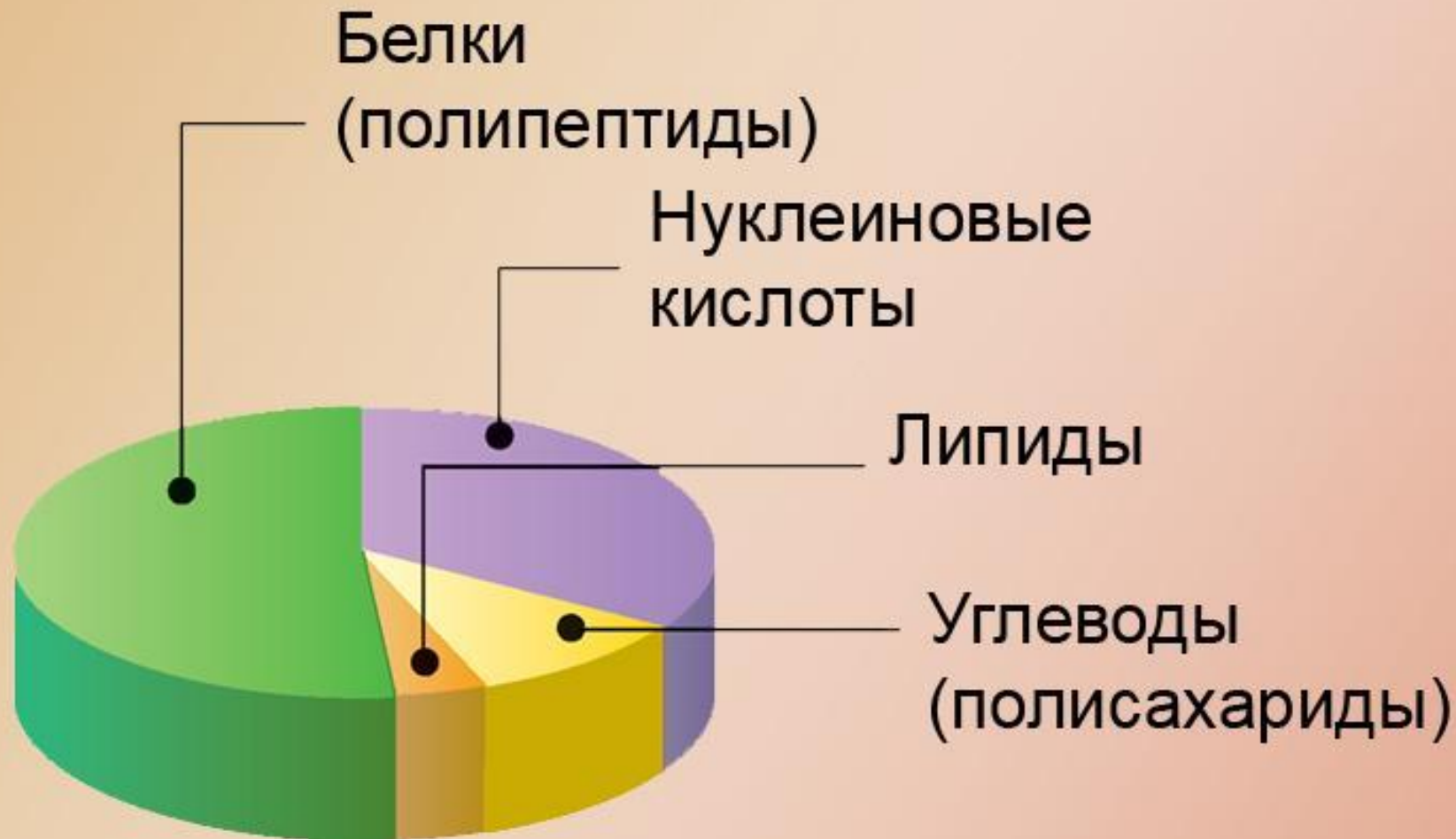
**Вода**  
**Минеральные соли**

• **Неорганические**

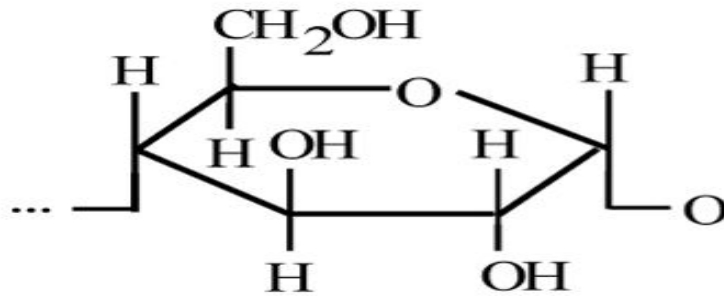
**Белки**  
**Нуклеиновые кислоты**  
**Углеводы**  
**Липиды (жиры)**  
**АТФ**

• **Органические**


# Органические вещества клетки



# Углеводы



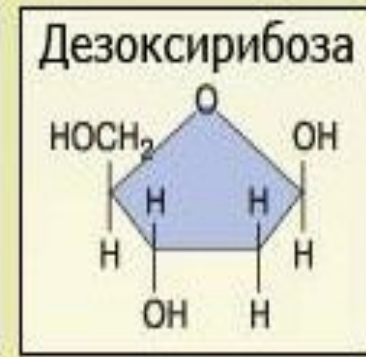
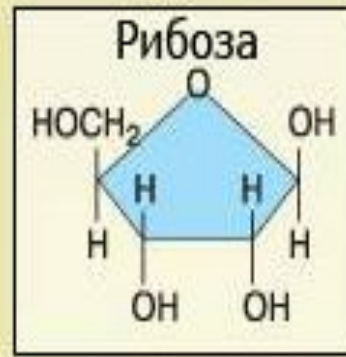
**Молекулы состоят из мономера глюкозы**



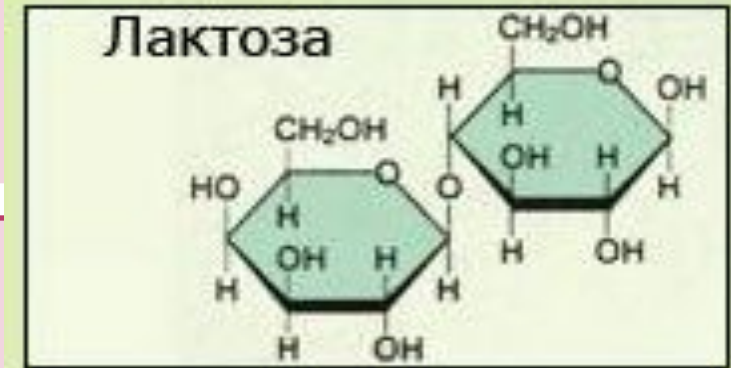
**Макромолекулы, состоящие из  
множества молекул простых  
углеводов, называются**

**полисахаридами**

## Моносахариды



## Дисахариды



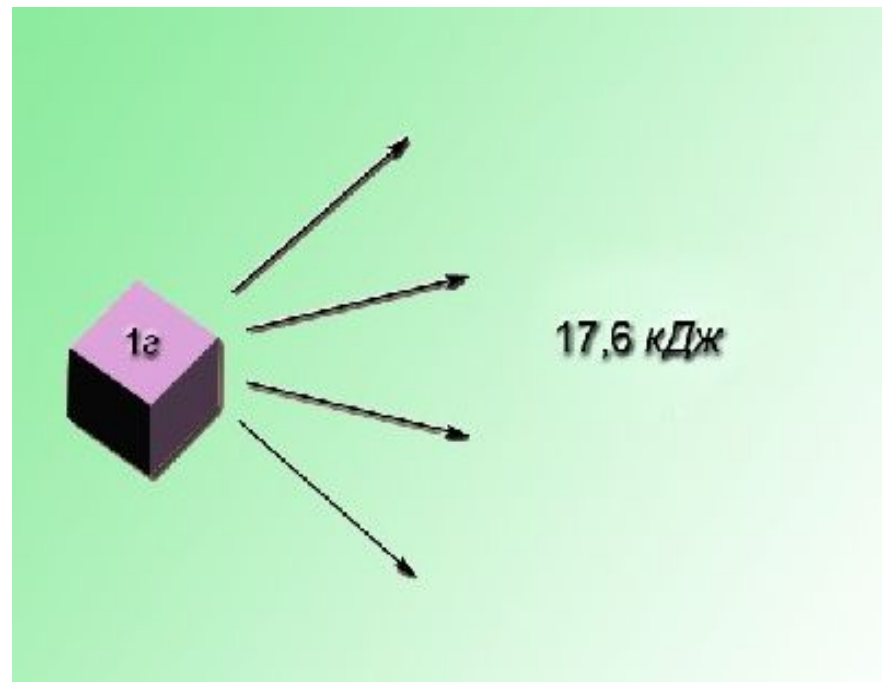
## Полисахариды



# Основной источник энергии



**При расщеплении  
и окислении  
молекул  
выделяется  
значительное  
количество**



**Для синтеза в  
клетке  
необходимых  
веществ**

**УГЛЕВОДЫ**

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ  
ПРОДУКТЫ  
РАСПАДА**

**ЛИПИДЫ**

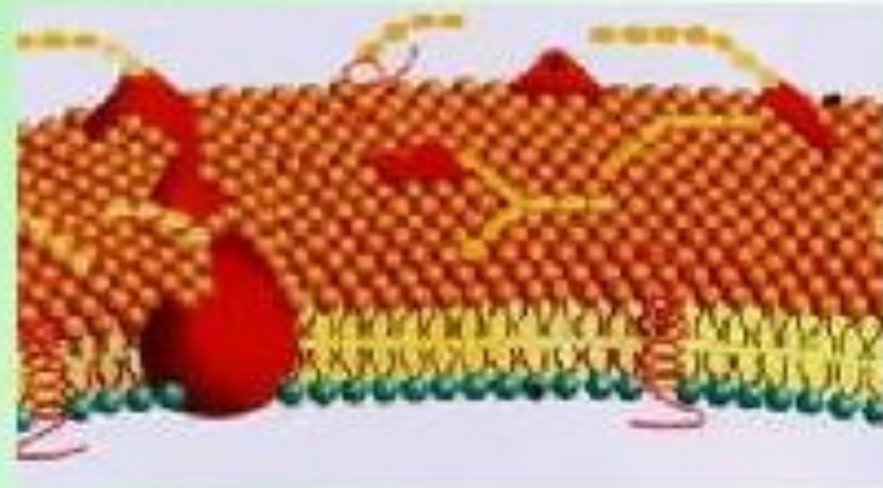
**АМИНОКИСЛОТЫ**

**НУКЛЕИНОВЫЕ  
КИСЛОТЫ И ДР.**

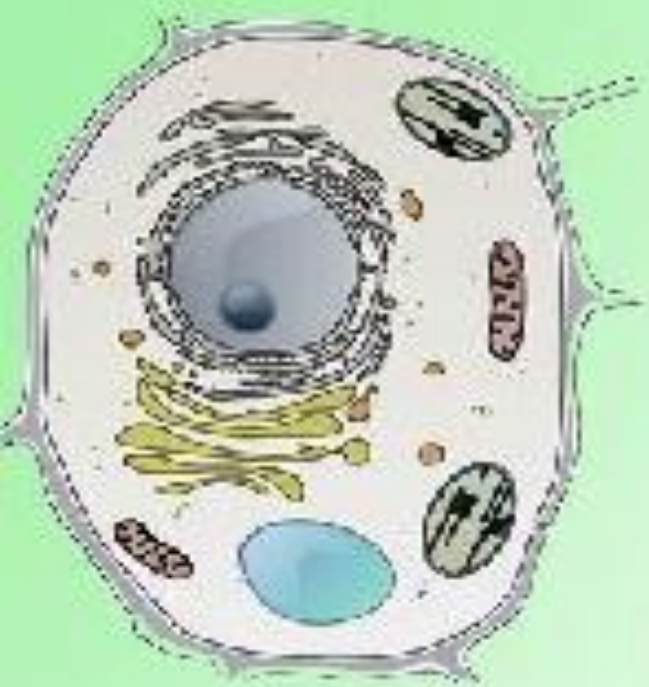


# Строительная функция

ЦЕЛЛЮЛОЗА - 20-40%  
КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ



РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА



КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА



# **Лактоза входит в состав материнского молока**

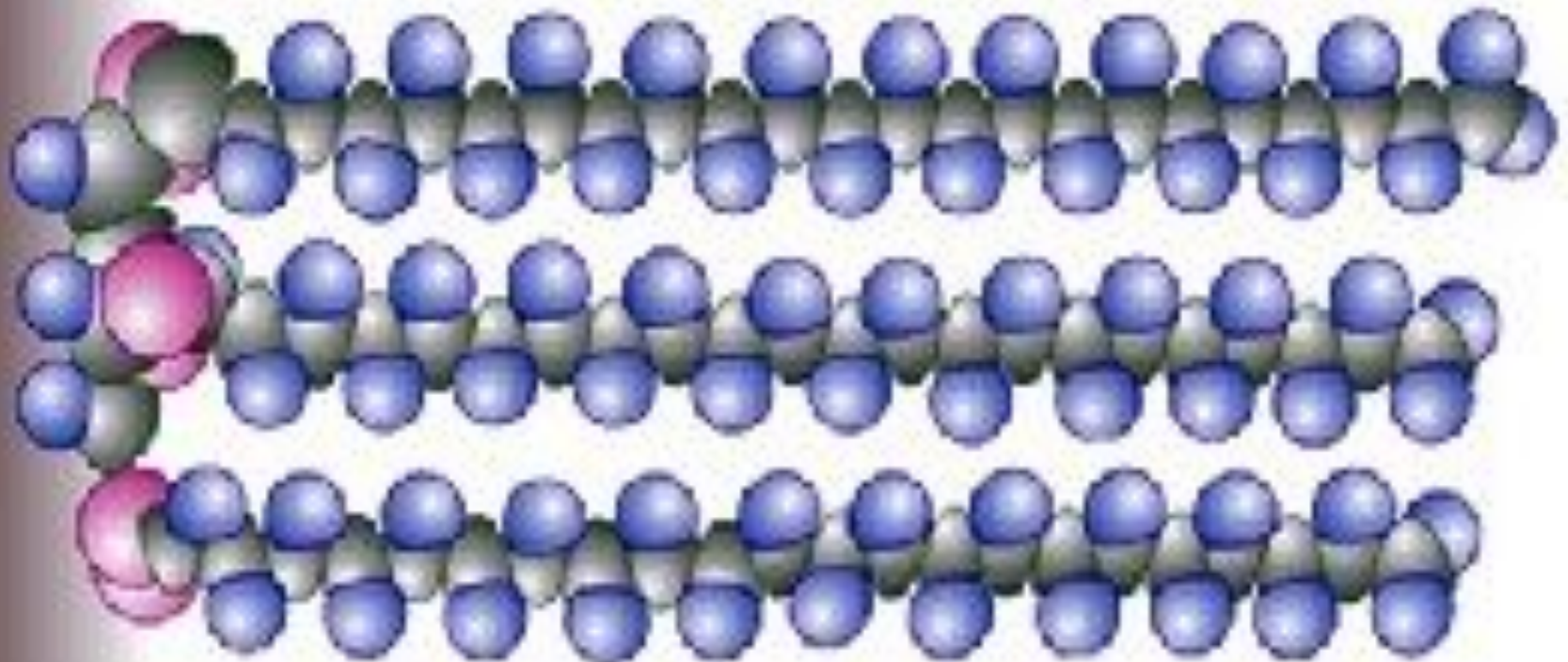


# Жиры Липиды



# **Жиры - группа нерастворимых в воде органических веществ**

**Большинство из них являются сложными эфирами трехатомного спирта глицерина и высших жирных кислот**



# Энергетическая функция

1г жира



глицерин + высшие жирные  
кислоты



38.9 кДж



## Источник воды

1г жира

ОКИСЛЕНИЕ

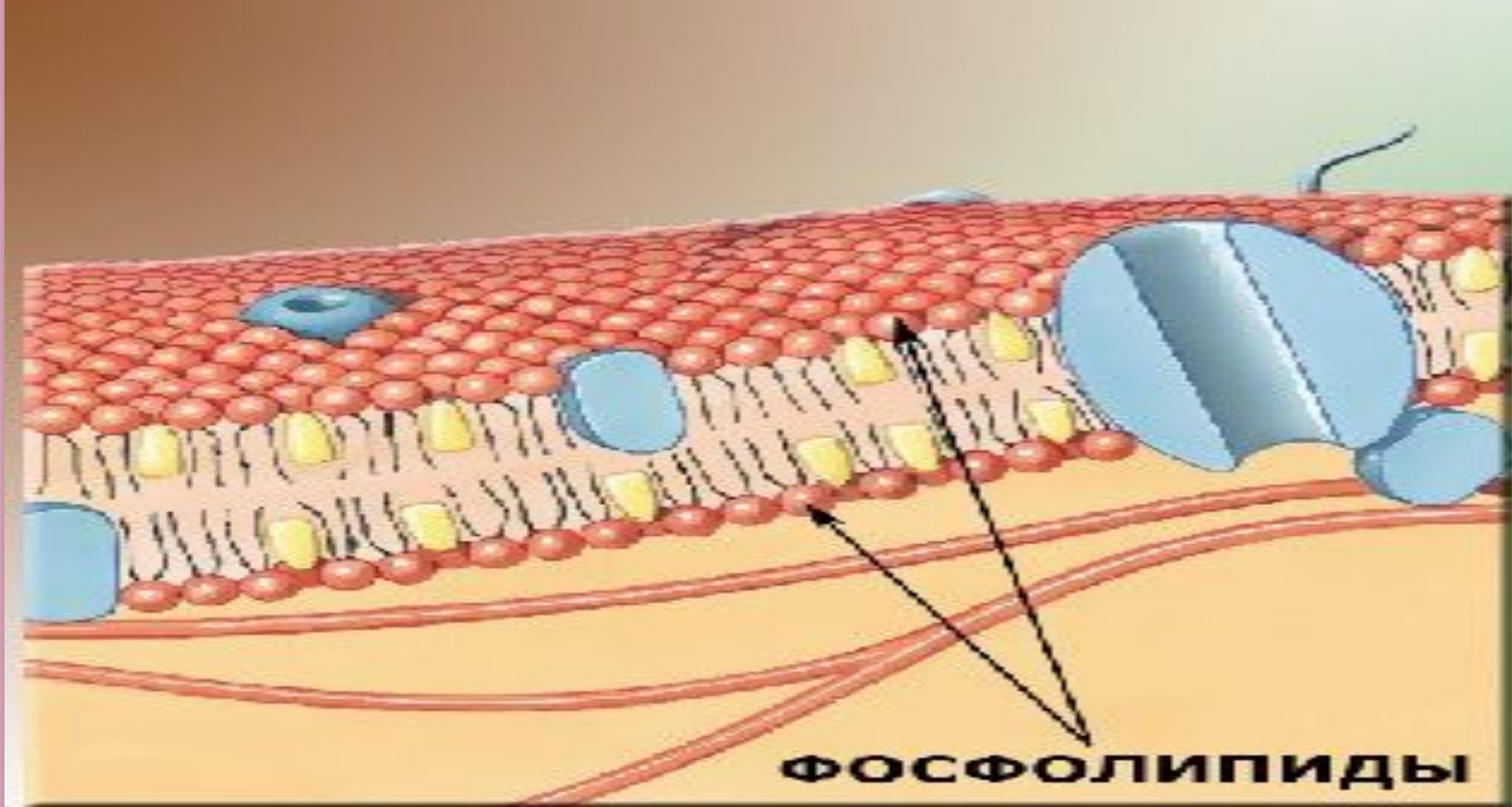


~ 1 г ВОДЫ

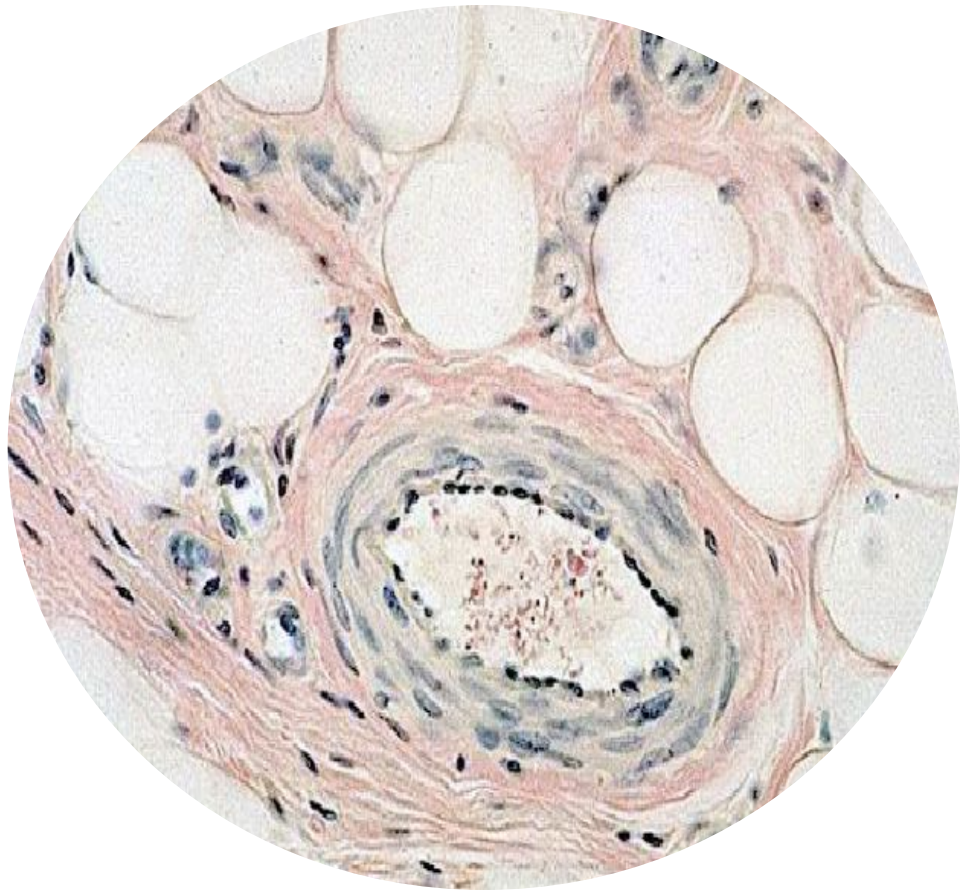
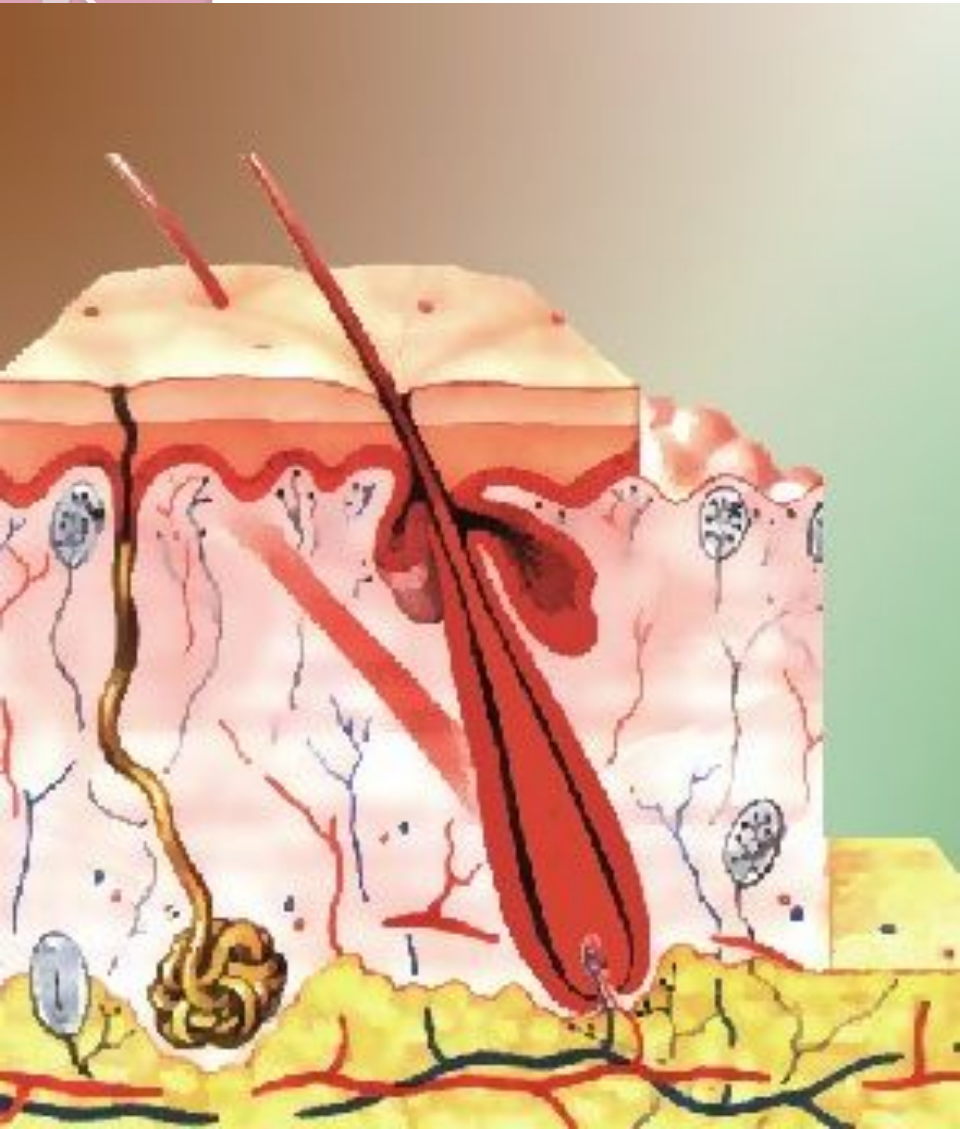
# Энергетическая

При окислении 1 г. жира выделяется  
38,9 кДж энергии

## Строительная



# Запасающая функция ЛИПИДОВ



# Защитная функция

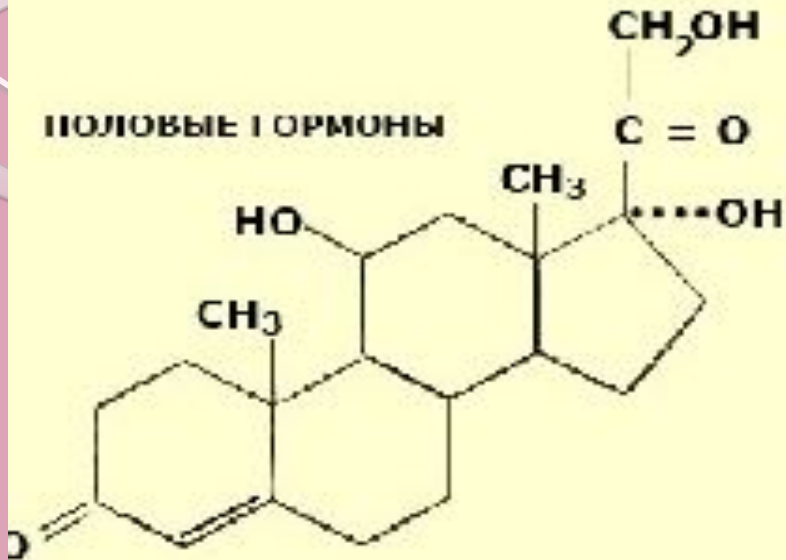
**Из-за низкой теплопроводности они  
являются прекрасными  
теплоизоляторами**



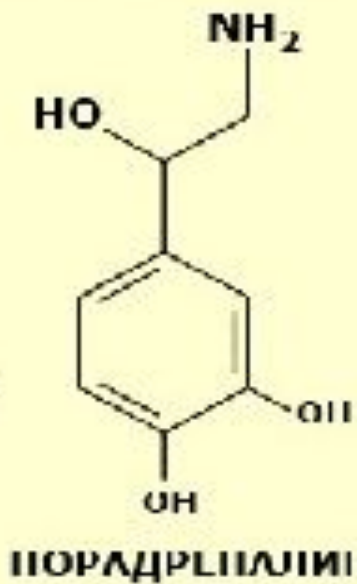


# Регуляторная функция

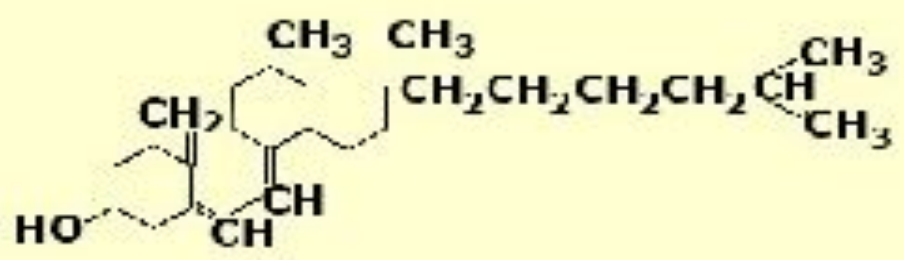
ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ



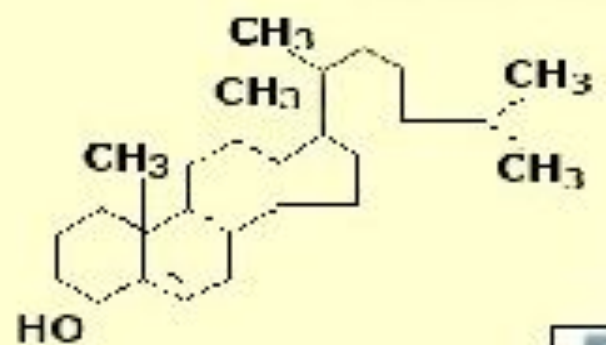
ГОРМОНЫ КОРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ



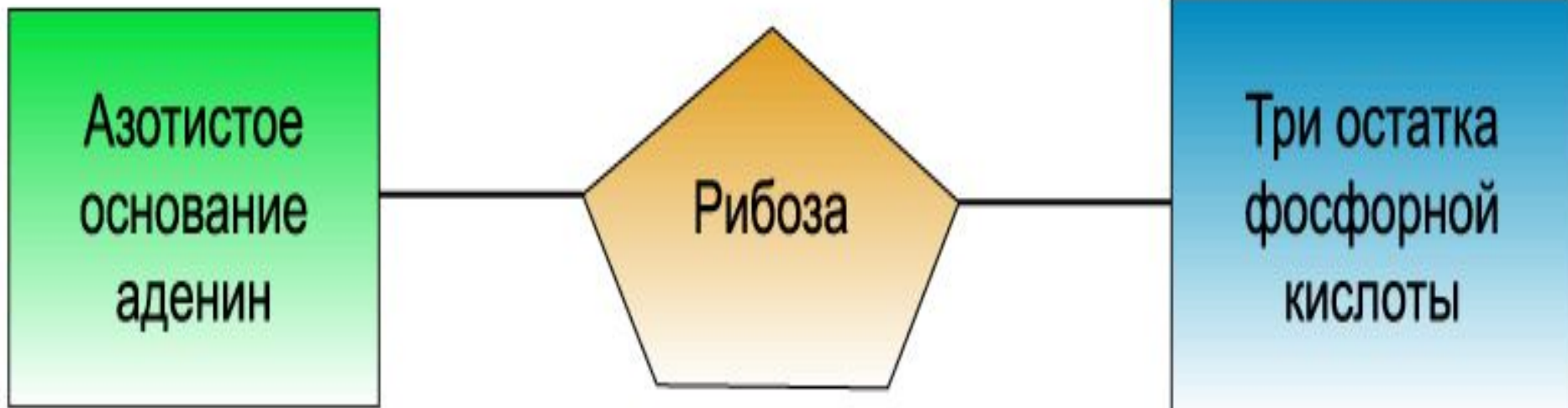
ВИТАМИН D




ХОЛЕСТЕРОЛ



# Аденозинтрифосфорная кислота АТФ



**Нуклеотид:**  
**азотистое основание- аденин,**  
**углевод- рибоза ,**  
**три остатка фосфорной кислоты**



**Под действием ферментов от  
молекулы АТФ отделяется один  
остаток фосфорной кислоты и  
выделяется большое количество  
энергии**

**Энергия расходуется на  
поддержание процессов  
жизнедеятельности  
клетки**

# Использованные источники

<http://sbio.info/list.php?c=stroenorg>

[http://www.egeteka.ru/learning/intensive\\_work/biology/977/](http://www.egeteka.ru/learning/intensive_work/biology/977/)

<http://pptcloud.ru/biologija>

