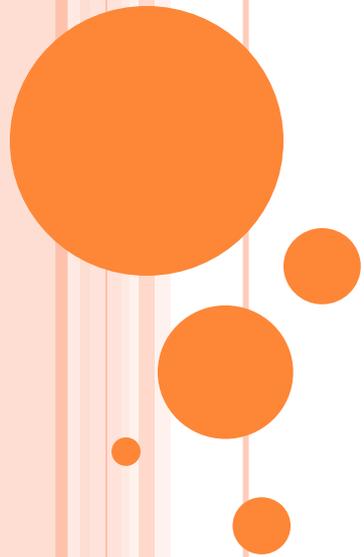


# Любой организм — ОТКРЫТАЯ БИОСИСТЕМА



# **ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ**



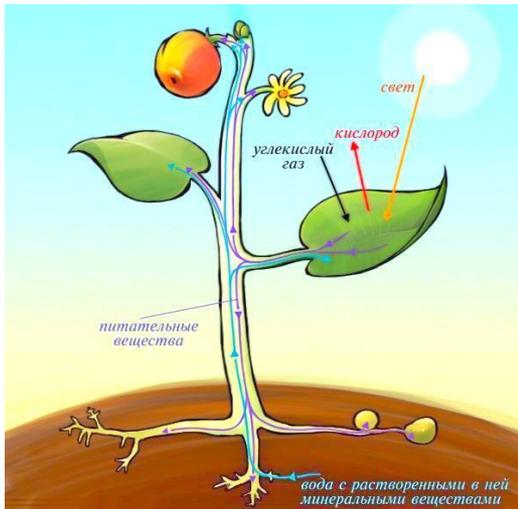
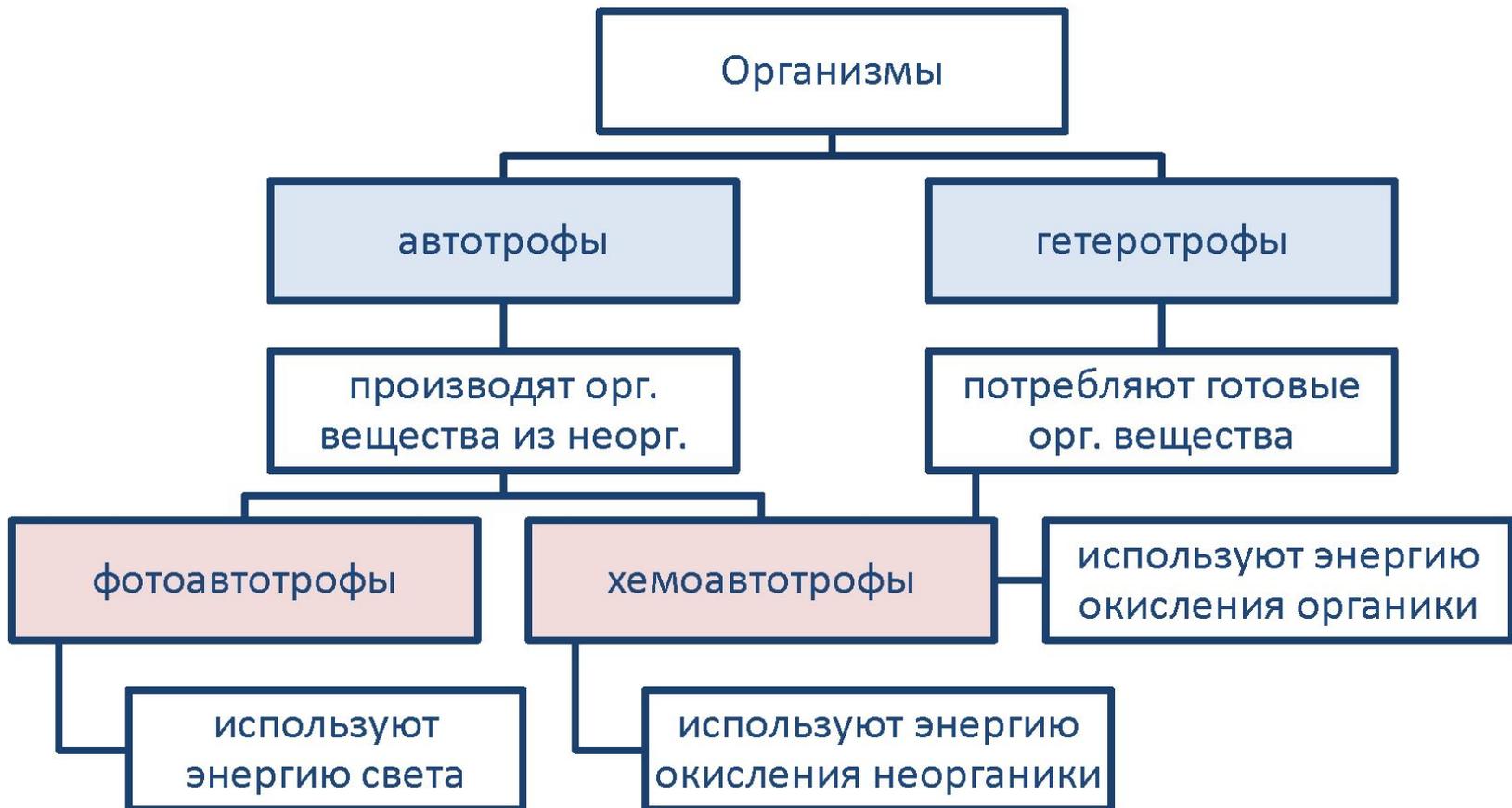
# ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ

□ **Цель занятия:** сформировать знания о процессах обмена веществ и превращения энергии в клетке, способствовать пониманию практической значимости этих процессов в жизни человека.

План урока:

1. Организмы по способу питания
2. Метаболизм. Этапы процесса обмена веществ.
3. Пластический и энергетический обмен, взаимосвязь процессов
4. Планетарная роль растений
5. Факторы, оказывающие негативное влияние на обмен веществ





# СХЕМА ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ



Поступление  
веществ из  
окружающей  
среды



Преобразование  
веществ и  
энергии

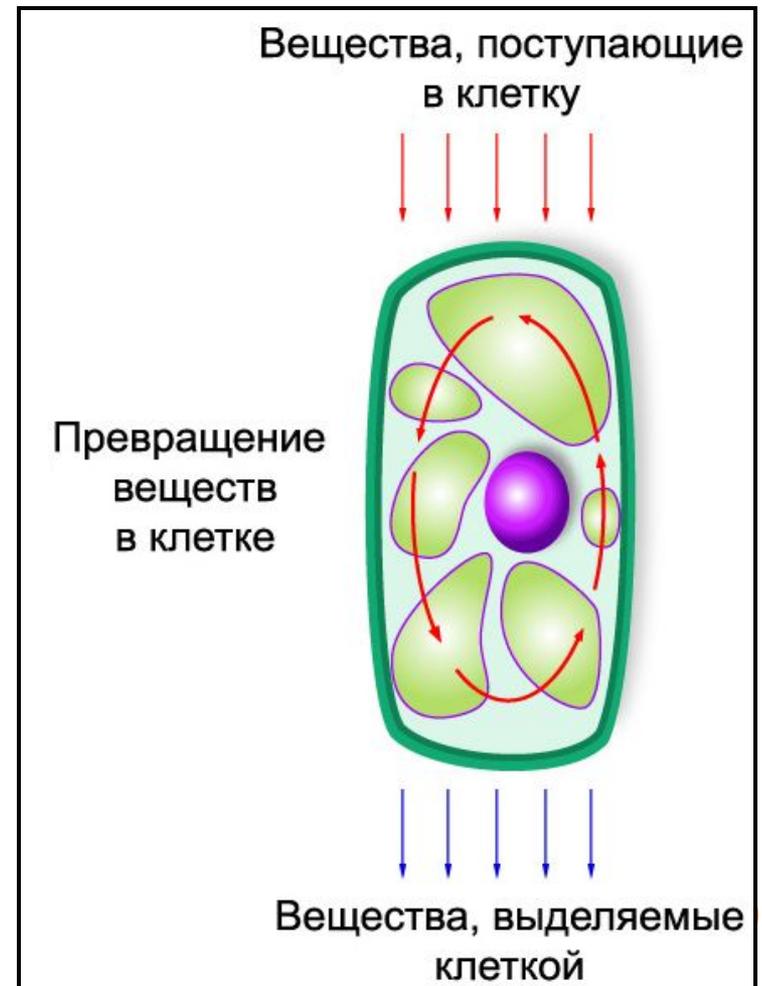


Удаление  
веществ в  
окружающую  
среду

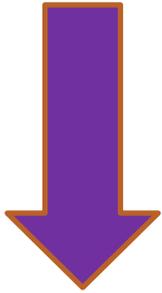


# МЕТАБОЛИЗМ=

- совокупность реакций обмена веществ, протекающих в организме
- Обмен веществ и энергии (**метаболизм**) - совокупность реакций синтеза и распада, протекающих в организме, связанных с выделением и поглощением энергии.



# МЕТАБОЛИЗМ



**Энергетический обмен**  
(Катаболизм. Диссимиляция)



Реакции **распада и окисления** органических веществ, связанные с **выделением энергии** и синтезом **молекул АТФ**



**Пластический обмен**  
(Анаболизм. Ассимиляция)



Совокупность реакций **синтеза** органических веществ, сопровождающихся **поглощением энергии** за счет распада молекул **АТФ**

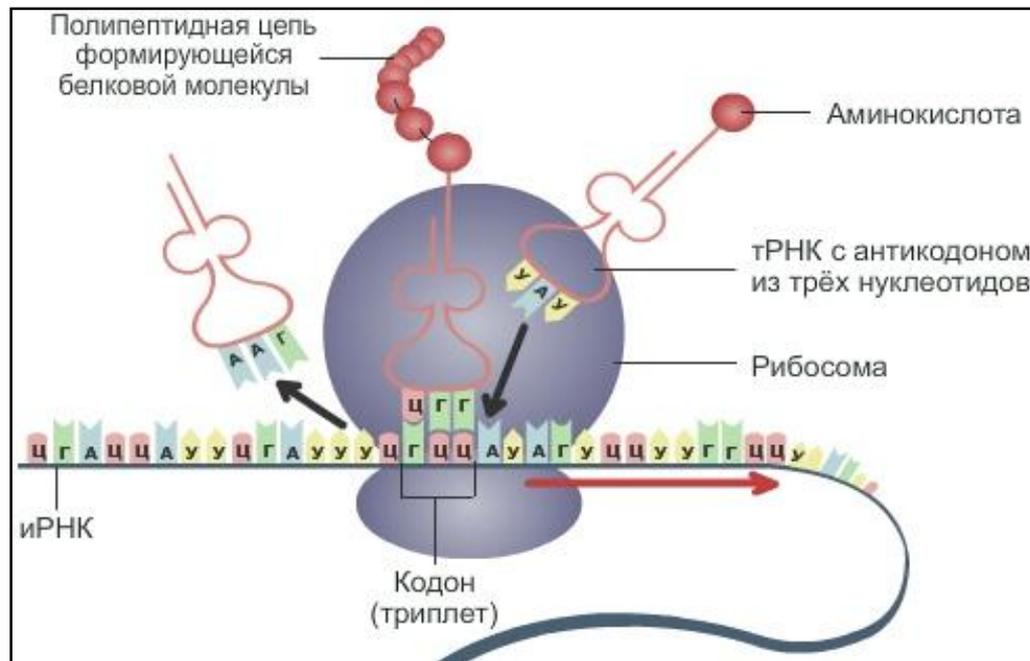


# АНАБОЛИЗМ =

## АССИМИЛЯЦИЯ =

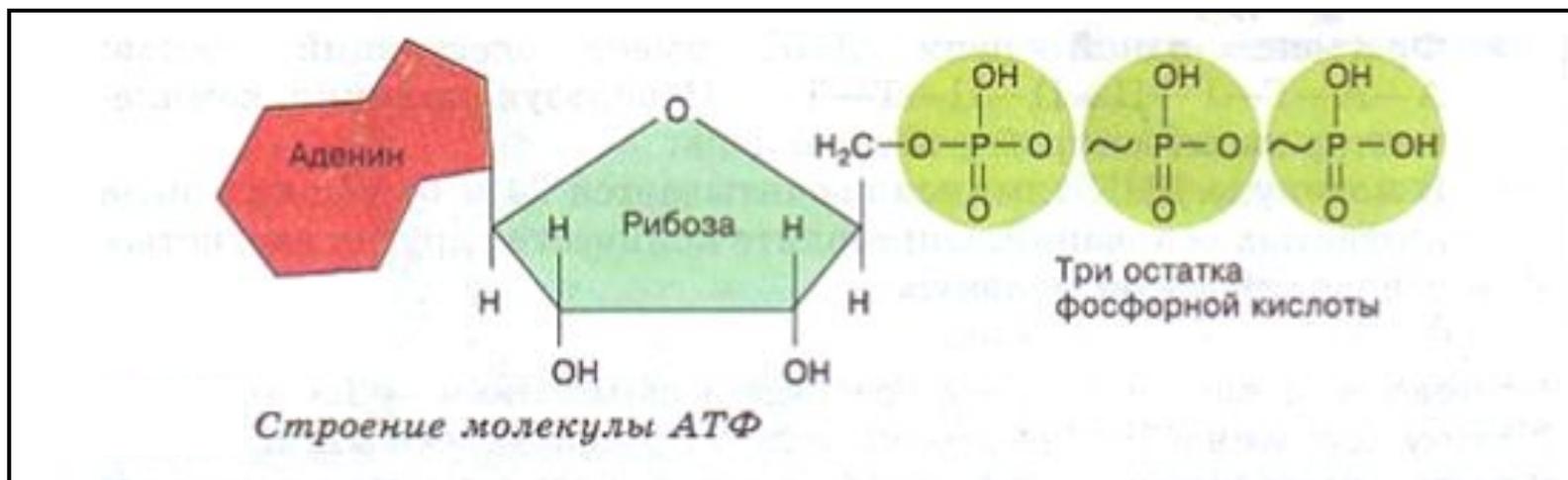
### ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН

- Важнейшими процессами ассимиляции являются синтез белков и нуклеиновых кислот
- В процессе ассимиляции при образовании сложных молекул идет накопление энергии, главным образом в виде химических связей.



# КАТАБОЛИЗМ = ДИССИМИЛЯЦИЯ = ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН

- При разрыве химических связей в молекулах органических соединений энергия высвобождается и запасается в виде молекул аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ).
- Диссимиляция обеспечивает все биохимические процессы в клетке энергией.



- Ну, Бугланд, – обратился Стефенсон к своему приятелю, – ответьте мне на вопрос, может быть не особенно легкий. Можете ли вы сказать, какая сила двигает поезд?
  - Я полагаю, – ответил Бугланд, – сила одной из ваших больших машин.
  - Да, но что приводит в действие машину?
  - О весьма возможно, что один из ваших машинистов?
- «Нет, – сказал Стефенсон, – его движет тот солнечный луч, который сотни миллионов лет назад поглотило зеленое растение».

**О каком биологическом процессе сказал Д. Стефенсон?**



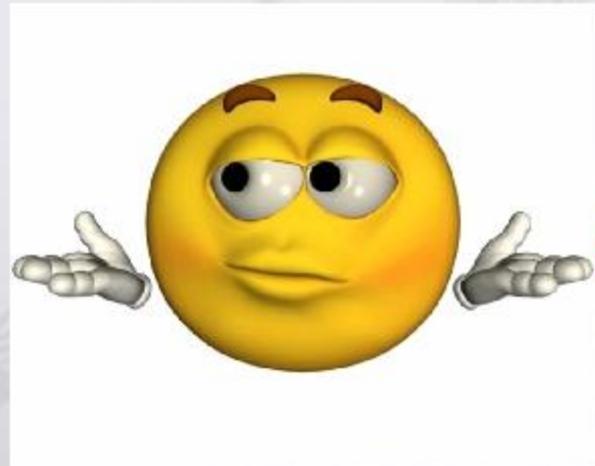


# Компоненты здорового образа жизни



# Рефлексия

На уроке было комфортно  
и всё понятно.



На уроке немного затруднялся,  
не всё понятно.

На уроке было трудно,  
ничего не понял.

