

# ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

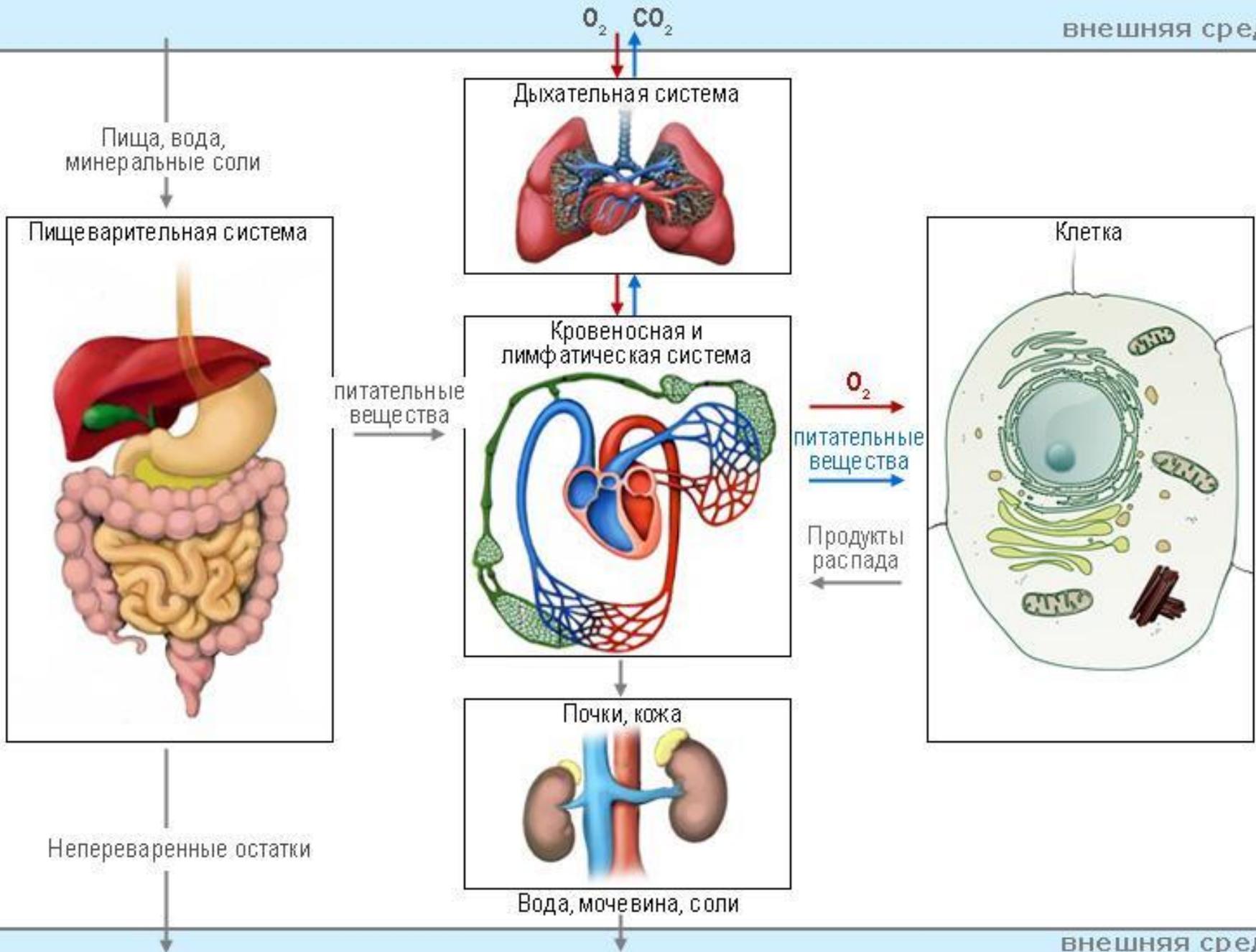
Метаболизм

Катаболизм (энергетический обмен)

Анаболизм (пластический обмен)

# ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

внешняя среда



**Метаболизм** (от греч. - «превращение,

изменение»), или **обмен веществ** -

набор химических реакций, которые возникают в живом организме для поддержания жизни.

Эти процессы позволяют организмам расти и размножаться, сохранять свои структуры и отвечать на воздействия окружающей среды.



# Катаболизм

Сложные органические вещества распадаются до более простых.

**БЕЛКИ**

- аминокислоты

**ЛИПИДЫ**

- глицерин и жирные кислоты

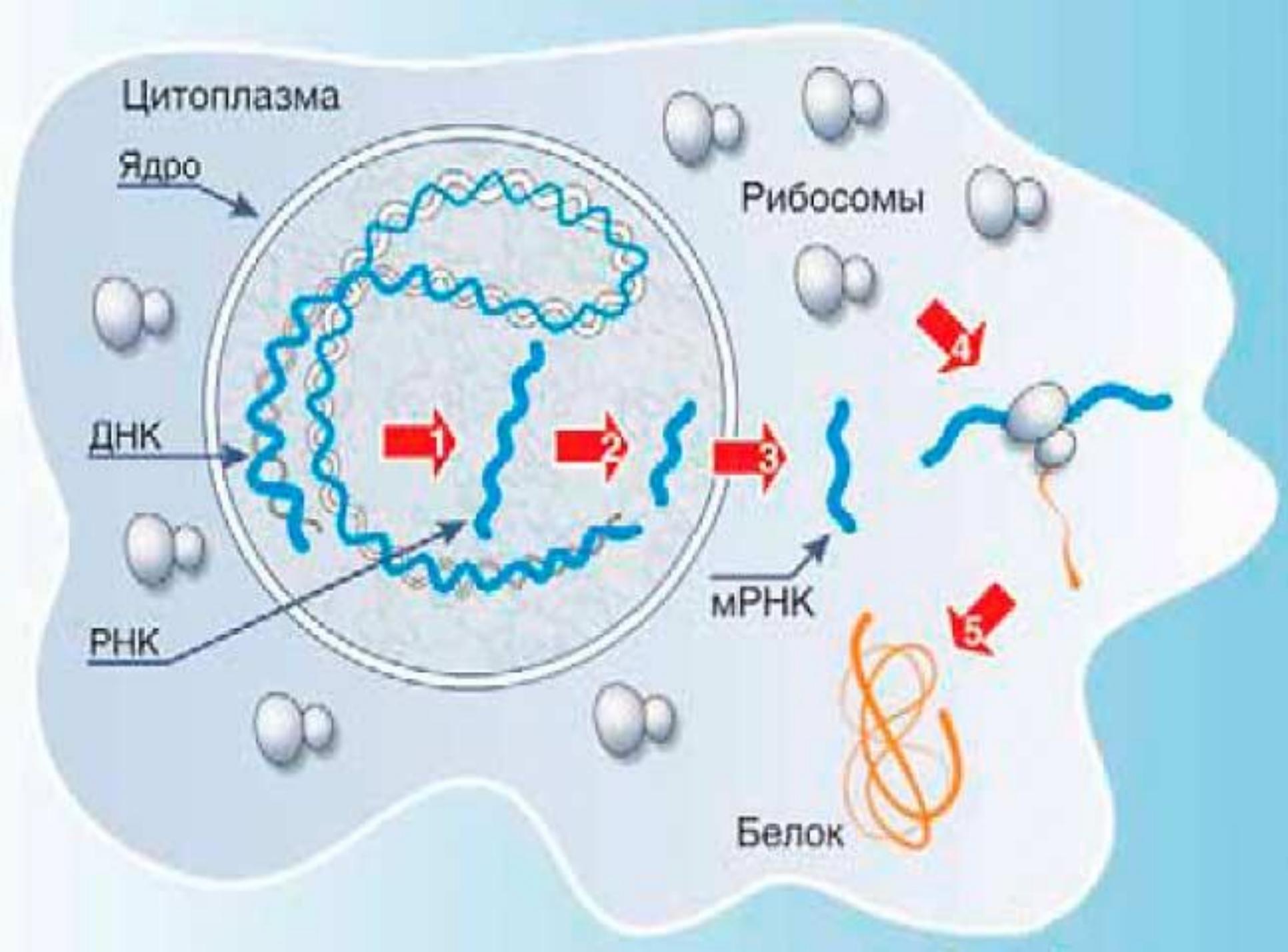
**УГЛЕВОДЫ**

- глюкоза

# Анаболизм

**Анаболизм** - совокупность процессов биосинтеза сложных молекул с затратой энергии. Сложные молекулы, входящие в состав клеточных структур, синтезируются последовательно из более простых.

В процессах **анаболизма** с затратами энергии синтезируются такие вещества, как белки, сахара, липиды и нуклеиновые кислоты.



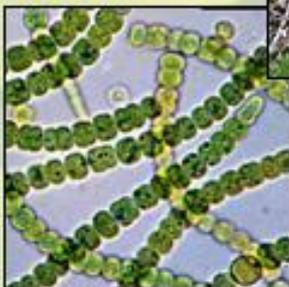
# ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН

## БИОСИНТЕЗ БЕЛКА:

- 1) Переписывание информации о структуре белка с молекулы ДНК на иРНК (принцип *комплементарности*).
- 2) Перенос аминокислоты к месту синтеза белка при помощи тРНК.
- 3) Синтез молекулы белка на рибосоме при помощи иРНК.

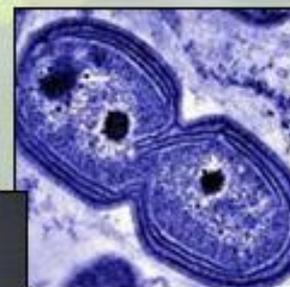
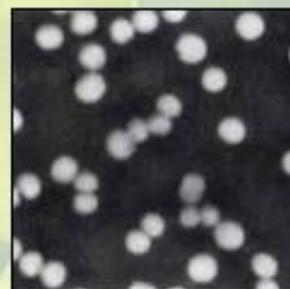
# ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

## СВЕТ Фотоавтотрофы



растения и синезеленые водоросли

## ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ Хемоавтотрофы



нитрифицирующие и серные бактерии

# ГЕТЕРОТРОФЫ

## ПО СПОСОБУ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩИ

### Голозойные

Захватывают твердые частицы



### Осмотрофные

Питаются растворенными веществами



## ПО ИСТОЧНИКУ ЭНЕРГИИ

### Фотогетеротрофы

Источник энергии - солнечный свет



### Хемогетеротрофы

Источник энергии - химические реакции

