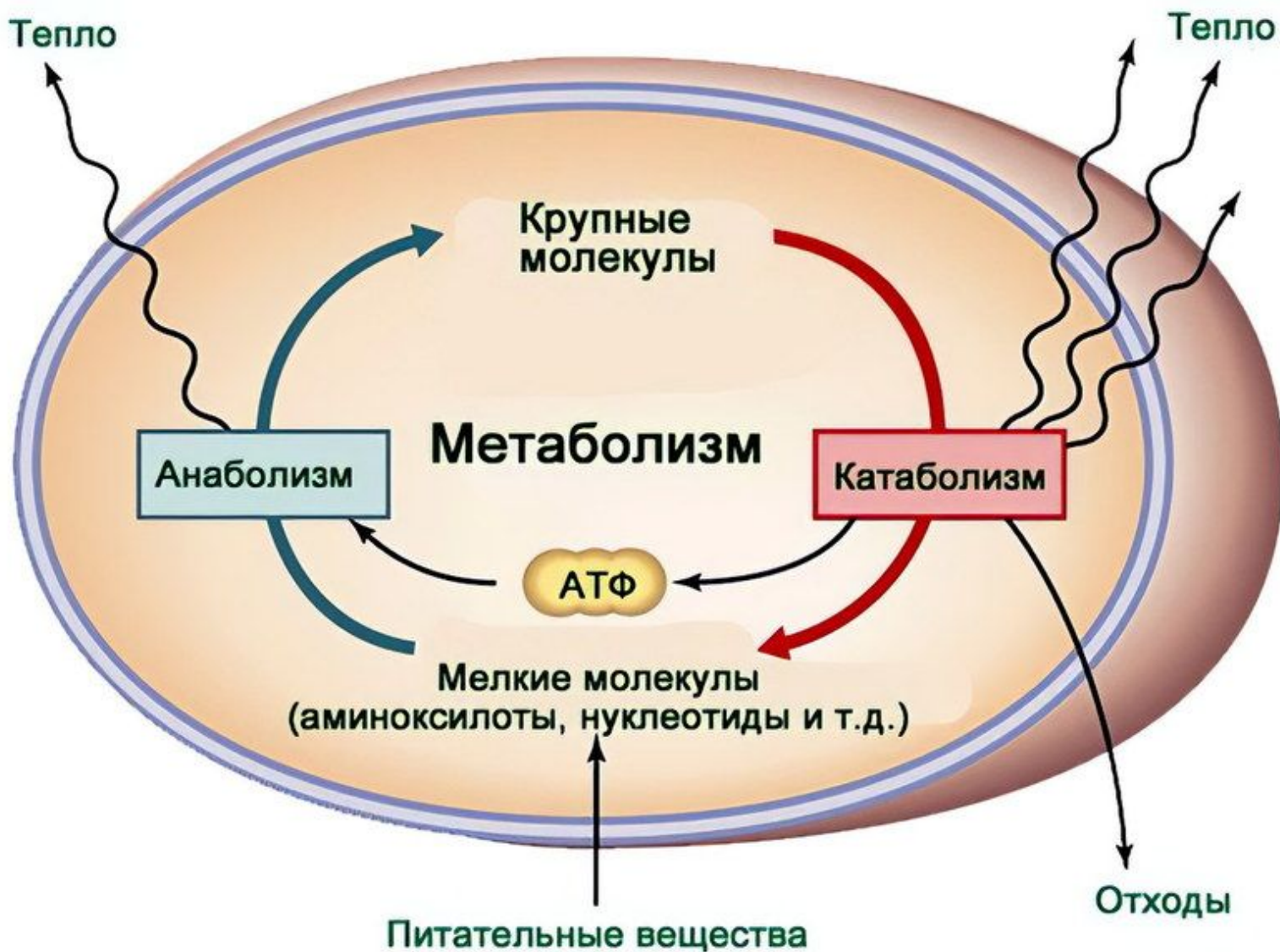
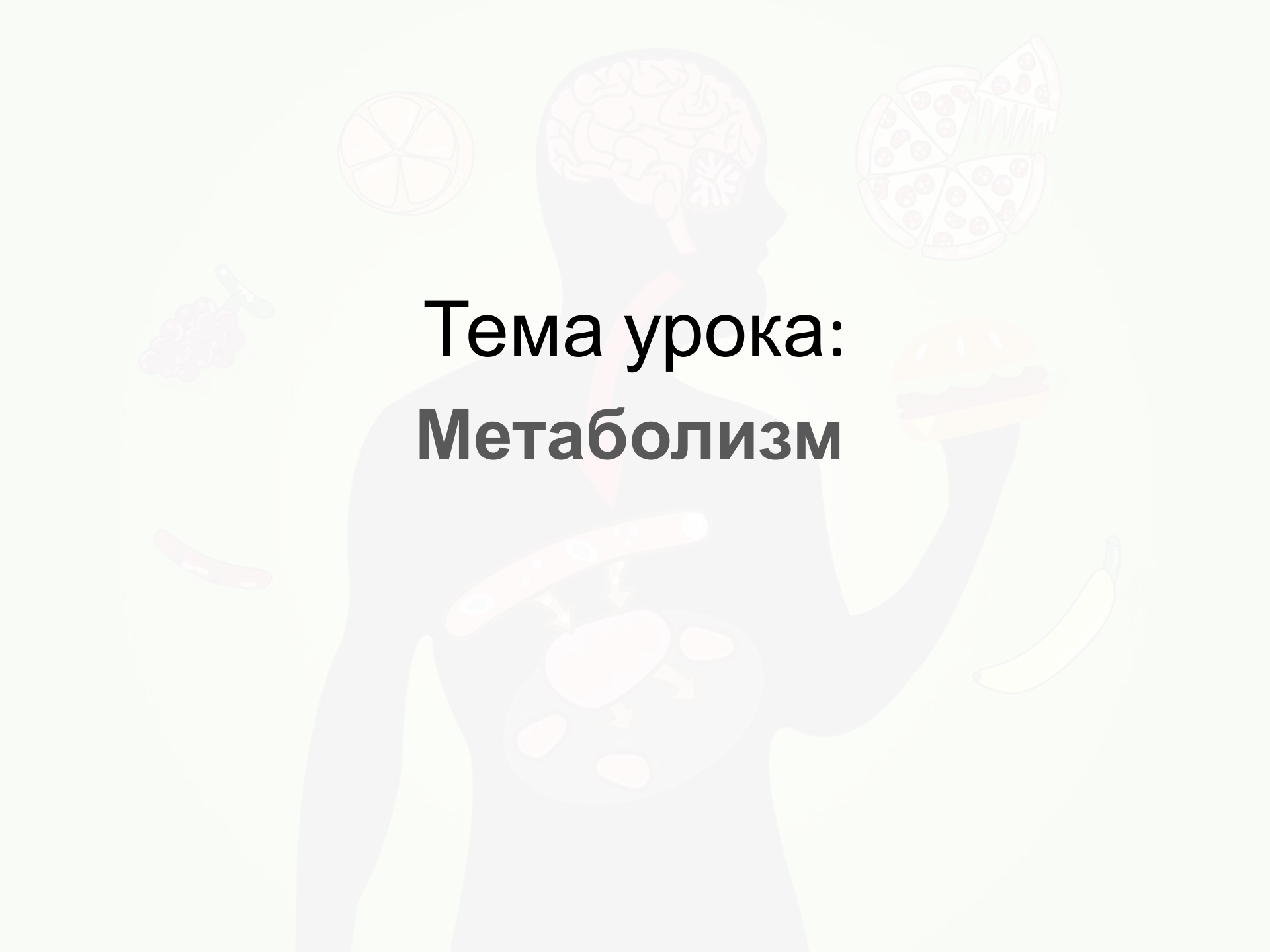


Объясните процессы, изображённые на схеме



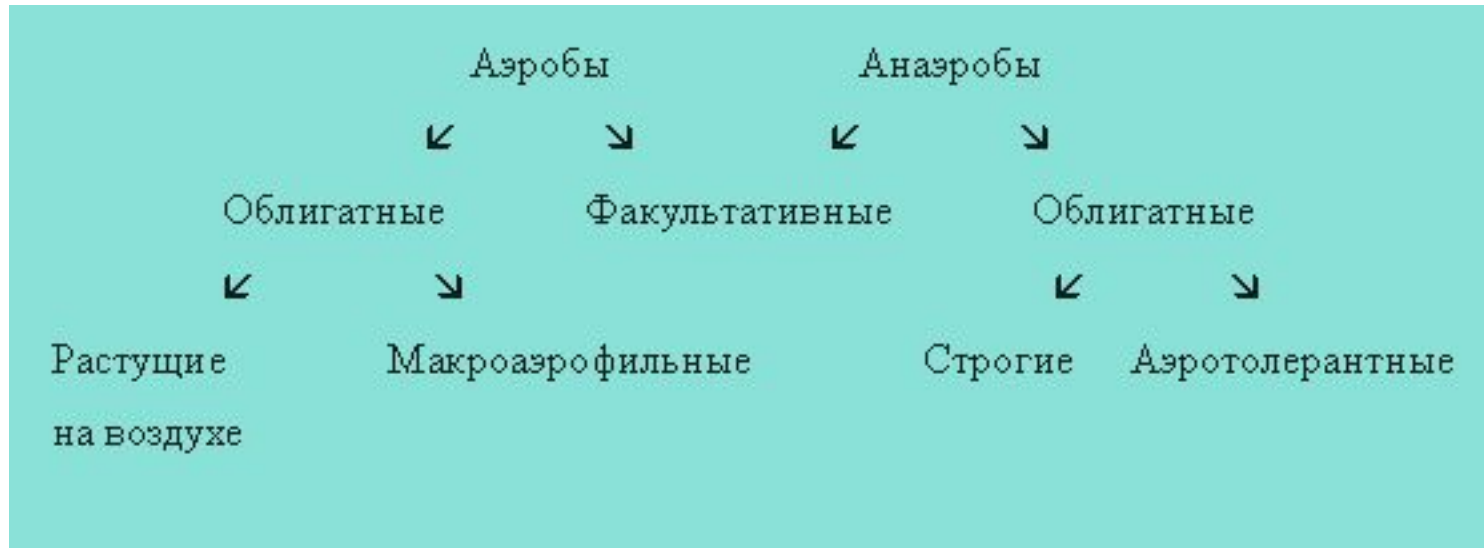
The background features a light gray silhouette of a human figure. Inside the silhouette, the brain is visible at the top, and the digestive system, including the stomach and intestines, is shown in the middle. Surrounding the silhouette are various food items: a slice of orange, a bunch of purple grapes, a slice of watermelon, a slice of pizza, a hamburger, and a banana. The text is centered over the silhouette.

Тема урока: Метаболизм

Метаболизм (от греч. μεταβολή — «превращение, изменение») набор химических реакций, которые протекают в живом организме



Группы прокариот в зависимости от отношения к молекулярному кислороду

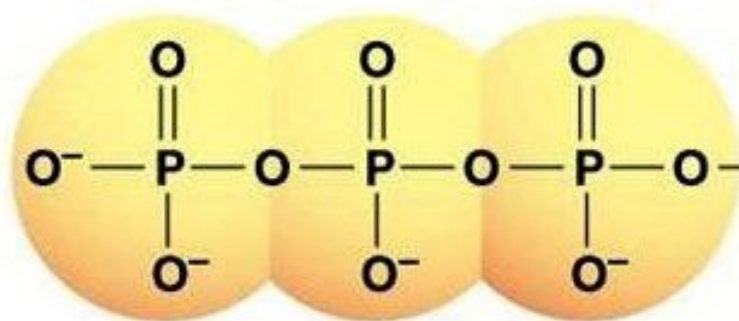


Облигатные аэробы (aeros – воздух) для осуществления процессов метаболизма нуждаются в молекулярном кислороде.

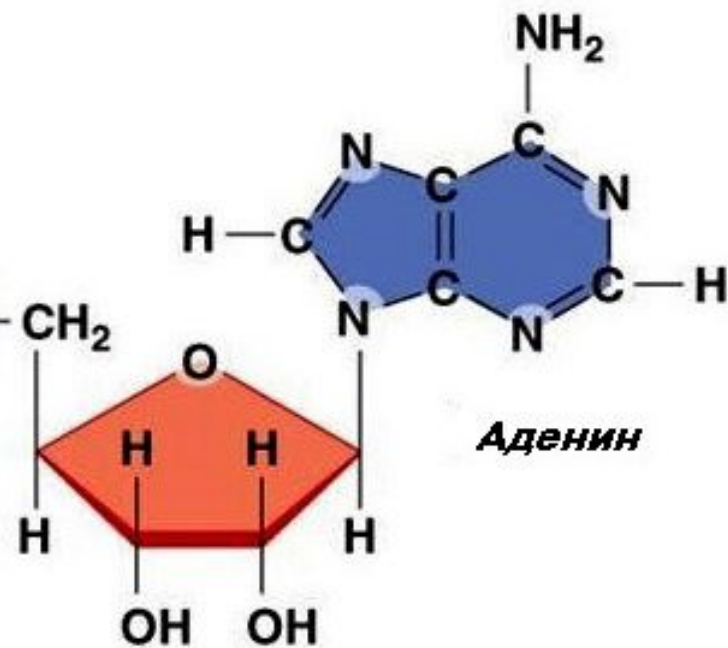
Облигатные анаэробы не используют молекулярный кислород.

Факультативные анаэробы могут жить как при наличии, так и в отсутствии кислорода.

АТФ



Фосфорная кислота



Аденин

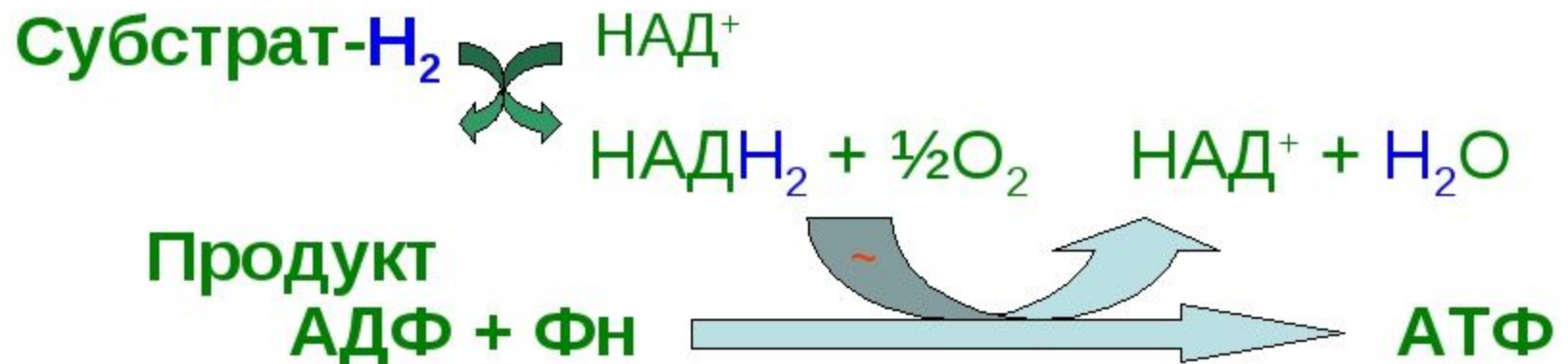
Рибоза

Механизмы синтеза АТФ

1. Субстратное фосфорилирование



2. Окислительное фосфорилирование

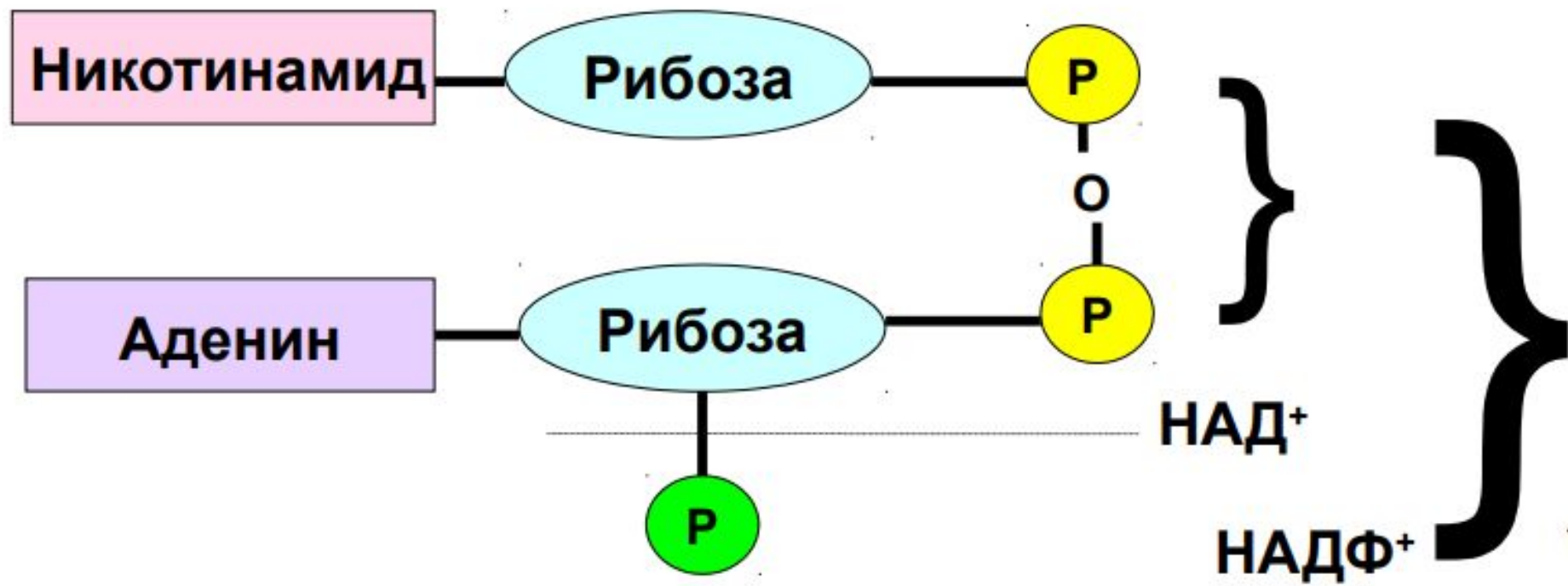


Энергия электрохимического потенциала

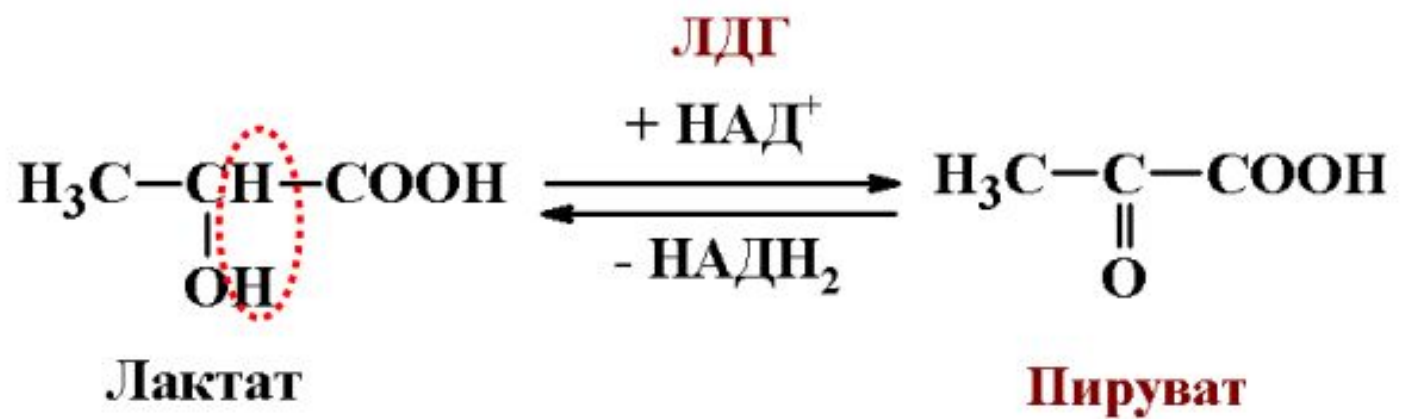
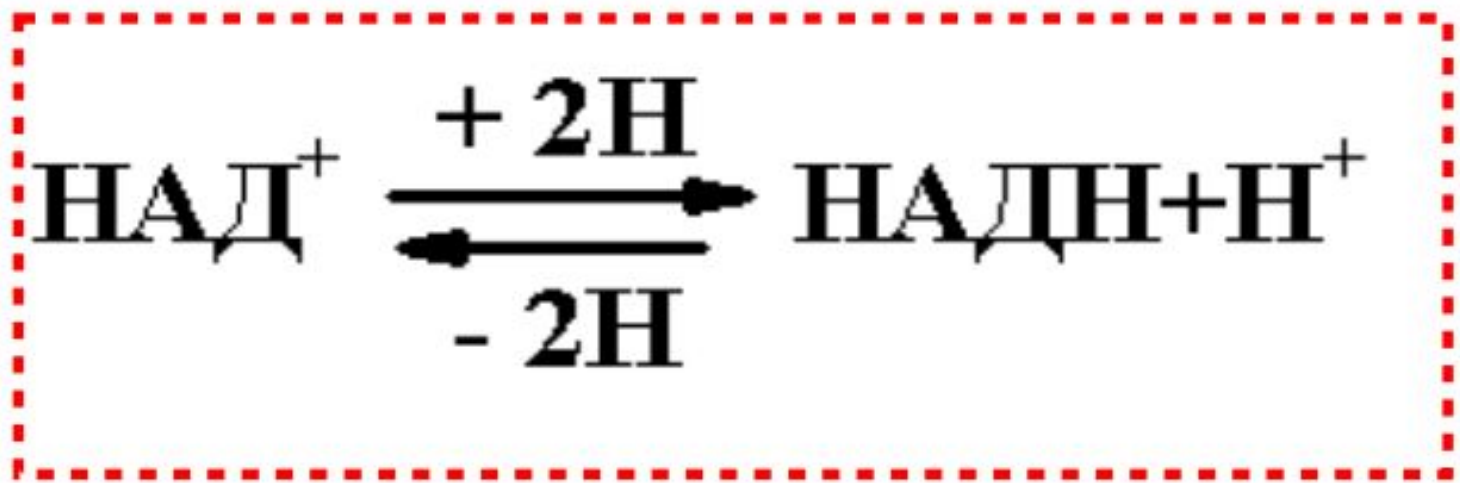
Коферменты (коэнзимы) – небелковые компоненты сложных ферментов, которые проявляют высокую химическую активность и входят в состав активных центров.

- НАД⁺ и НАДФ⁺ - активная форма витамина РР (никотинамида).
- Переносят гидрид-анион ($\text{H}^- = \text{H} + \text{e}^-$).

- НАД - никотинамидадениндинуклеотид
- НАДФ -
никотинамидадениндинуклеотидфосфат



Механизм действия НАД⁺ (НАДФ⁺) – обратимый перенос атомов водорода



ФМН, ФАД – активная форма
рибофлавина (витамин В2).

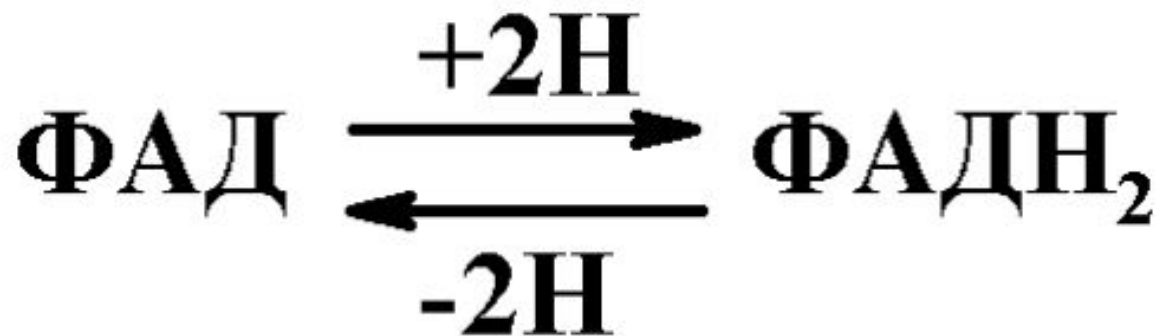
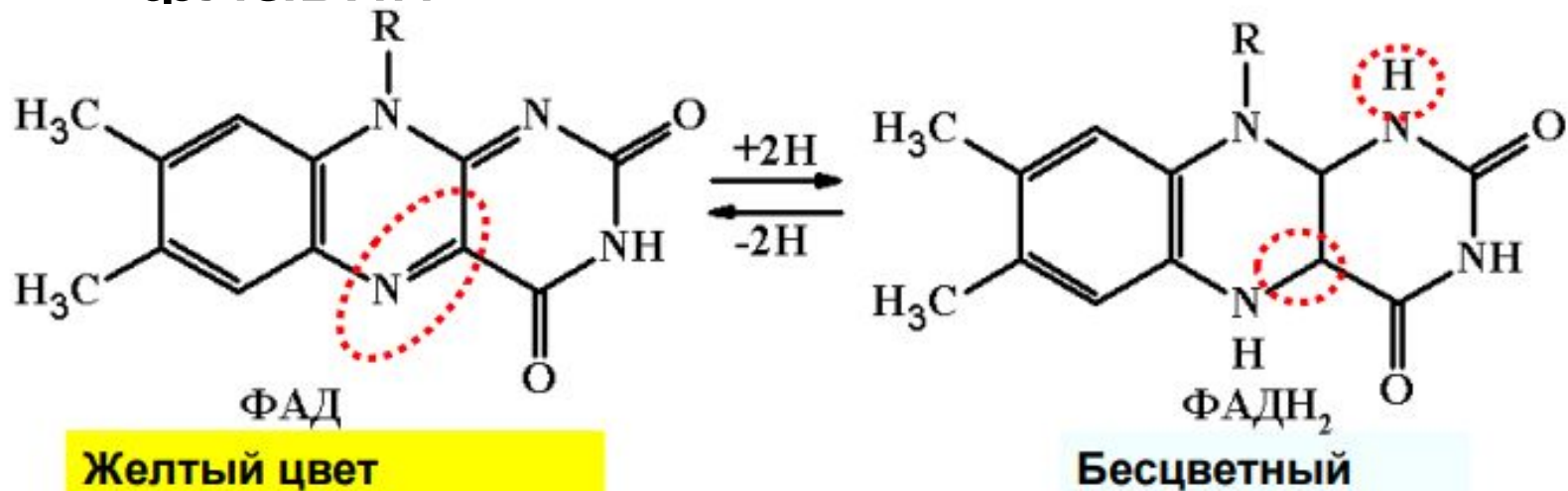
- Переносят 2 атома Н.
- Коферменты дегидрогеназ, оксидаз.

ФМН - флавинмононуклеотид

ФАД - флавинадениндинуклеотид



В состав ФМН и ФАД входит
флавин



- Фосфаты нуклеозидов (АТФ, ГТФ, УТФ, ЦТФ)
- Фосфаты углеводов

Переносят остатки фосфорной кислоты →
образование активных форм молекул

глюкокиназа:

Глюкоза + АТФ → Глюкозо-6-фосфат + АДФ