

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОКИСЛЕНИЕ



ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

МЕТАБОЛИЗМ
(ОБМЕН ВЕЩЕСТВ)

КАТАБОЛИЗМ
**(РАСПАД СЛОЖНЫХ
МОЛЕКУЛ ДО
ПРОСТЫХ С
ВЫДЕЛЕНИЕМ
ЭНЕРГИИ)**

CO₂, H₂O

АНАБОЛИЗМ
**(ОБРАЗОВАНИЕ
СЛОЖНЫХ МОЛЕКУЛ ИЗ
БОЛЕЕ ПРОСТЫХ ЗА СЧЁТ
ЭНЕРГИИ АТФ)**

АТФ

```
graph TD; Metabolism[МЕТАБОЛИЗМ (ОБМЕН ВЕЩЕСТВ)] --> Catabolism(КАТАБОЛИЗМ (РАСПАД СЛОЖНЫХ МОЛЕКУЛ ДО ПРОСТЫХ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЭНЕРГИИ)); Metabolism --> Anabolism(АНАБОЛИЗМ (ОБРАЗОВАНИЕ СЛОЖНЫХ МОЛЕКУЛ ИЗ БОЛЕЕ ПРОСТЫХ ЗА СЧЁТ ЭНЕРГИИ АТФ)); Catabolism --> Products[CO2, H2O]; Catabolism --> ATP((АТФ)); ATP --> Anabolism;
```

ФЕРМЕНТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ

КЛАСС:

ОКСИДОРЕДУКТАЗЫ

ПОДКЛАССЫ:

ДЕГИДРОГЕНАЗЫ,

ОКСИДАЗЫ,

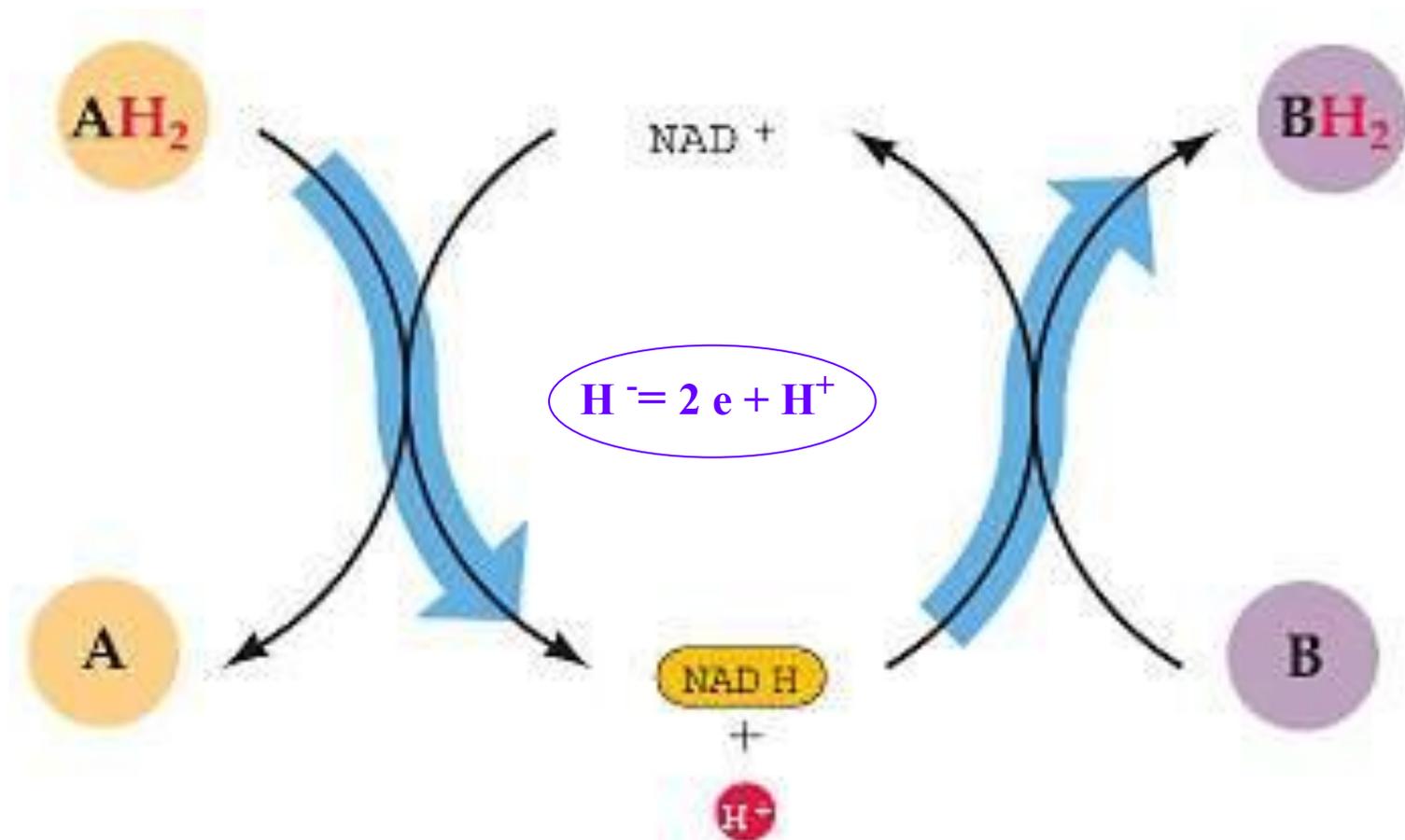
ОКСИГЕНАЗЫ,

РЕДУКТАЗЫ,

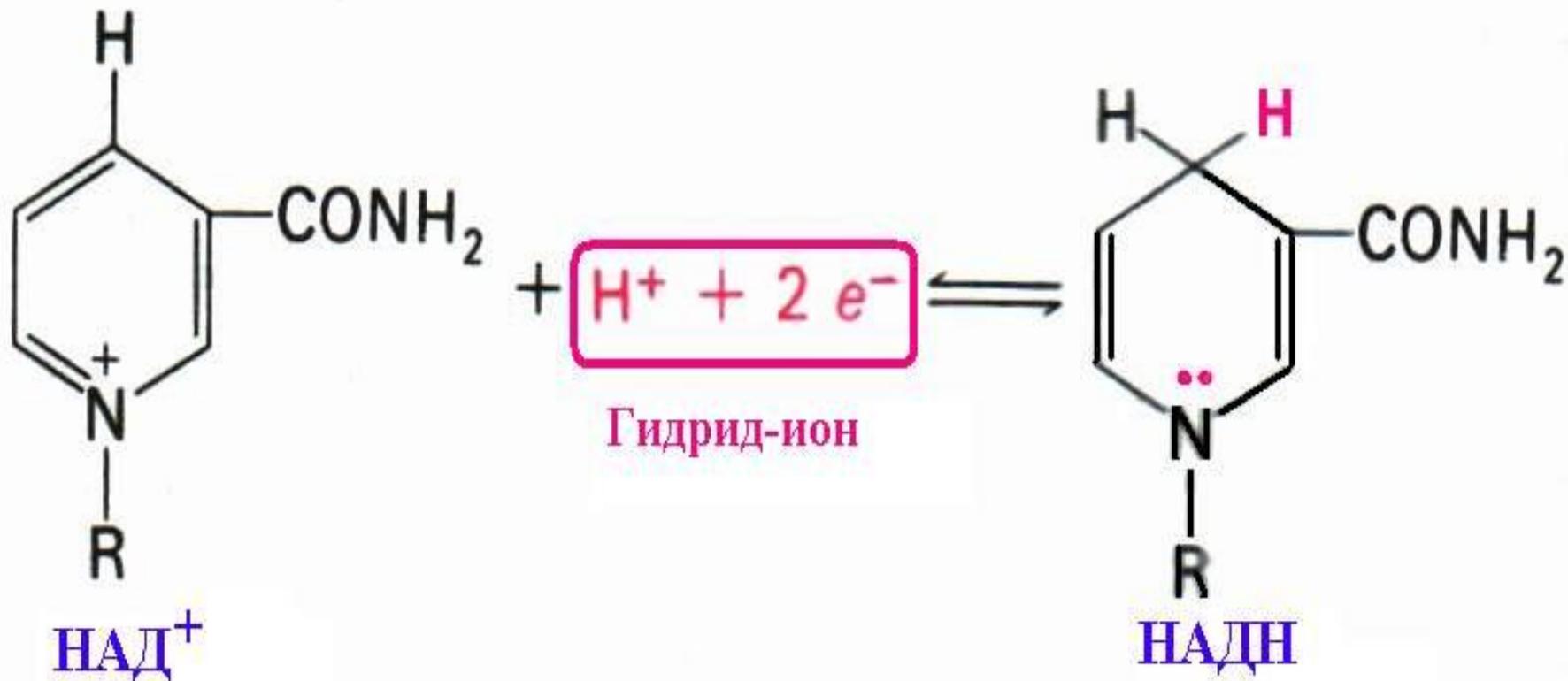
КАТАЛАЗЫ и

ПЕРОКСИДАЗЫ

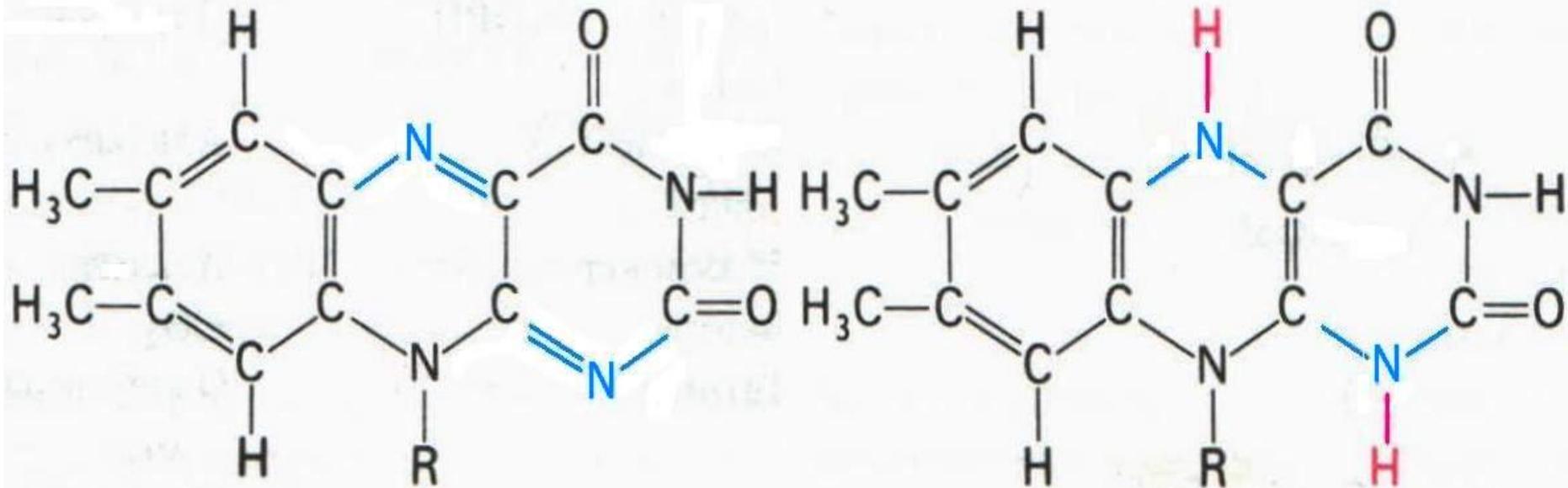
СХЕМА РАБОТЫ ПИРИДИН- ЗАВИСИМОЙ ДЕГИДРОГЕНАЗЫ



УЧАСТИЕ НАД В РАБОТЕ ДЕГИДРОГЕНАЗ

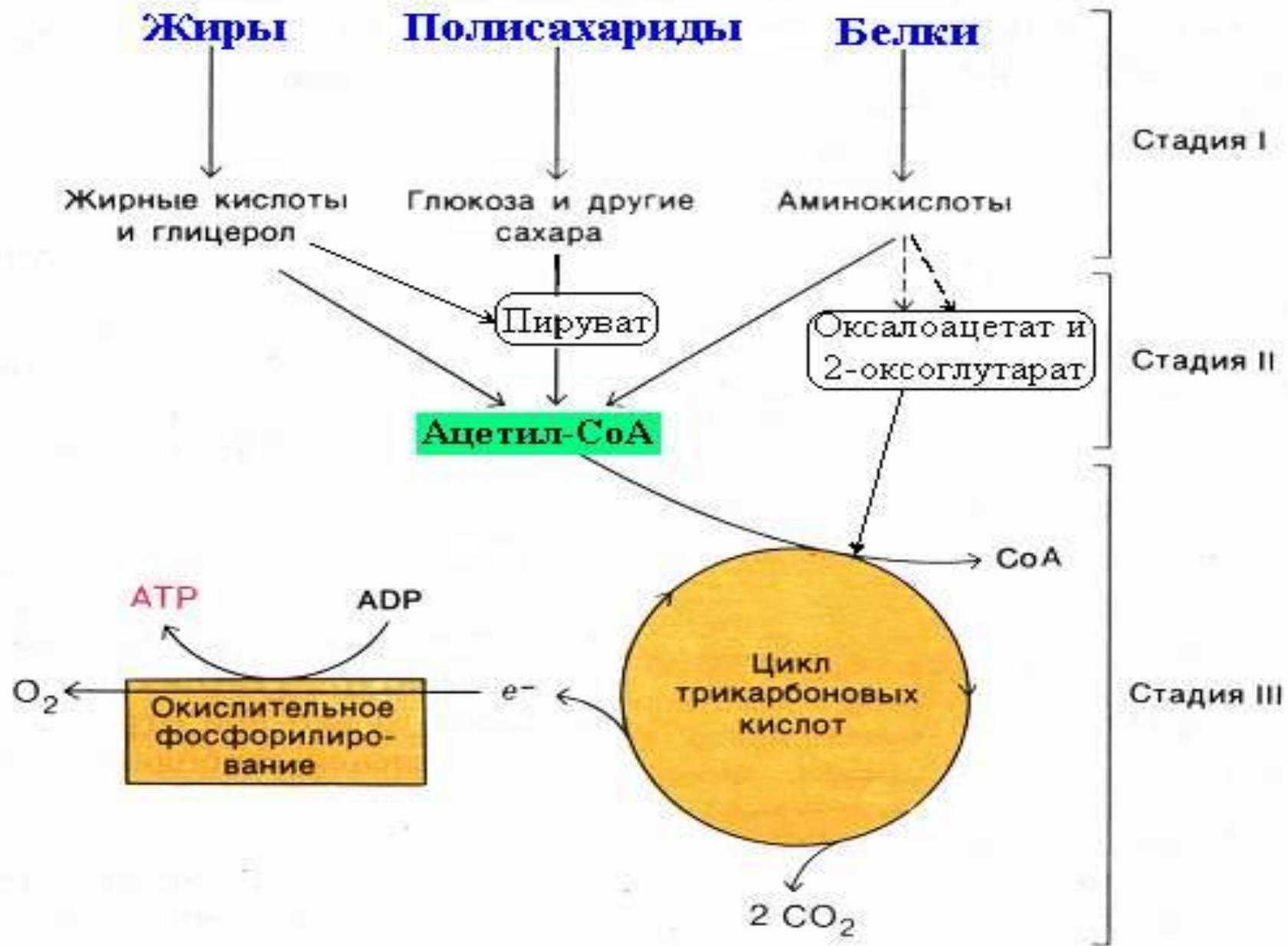


ФЛАВИН-ЗАВИСИМЫЕ ДЕГИДРОГЕНАЗЫ

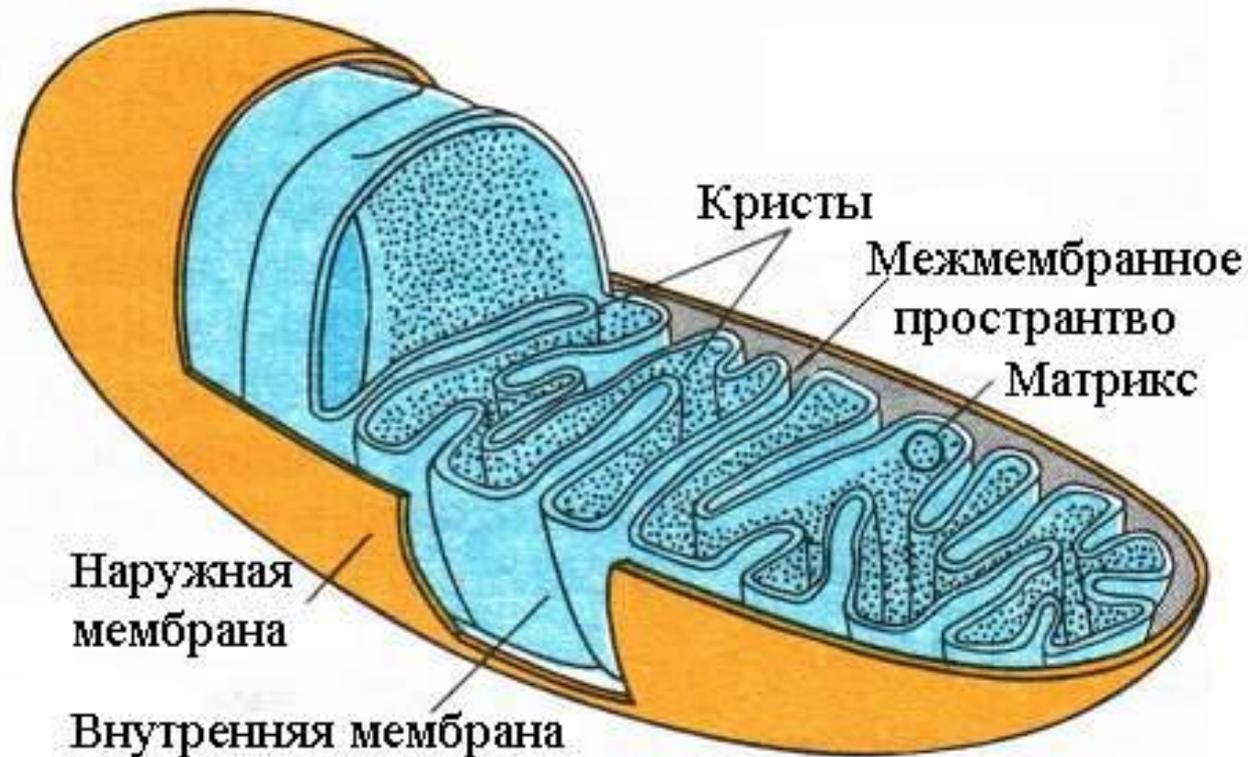


Окисленная форма
(ФАД)

Восстановленная форма
(ФАДН₂)



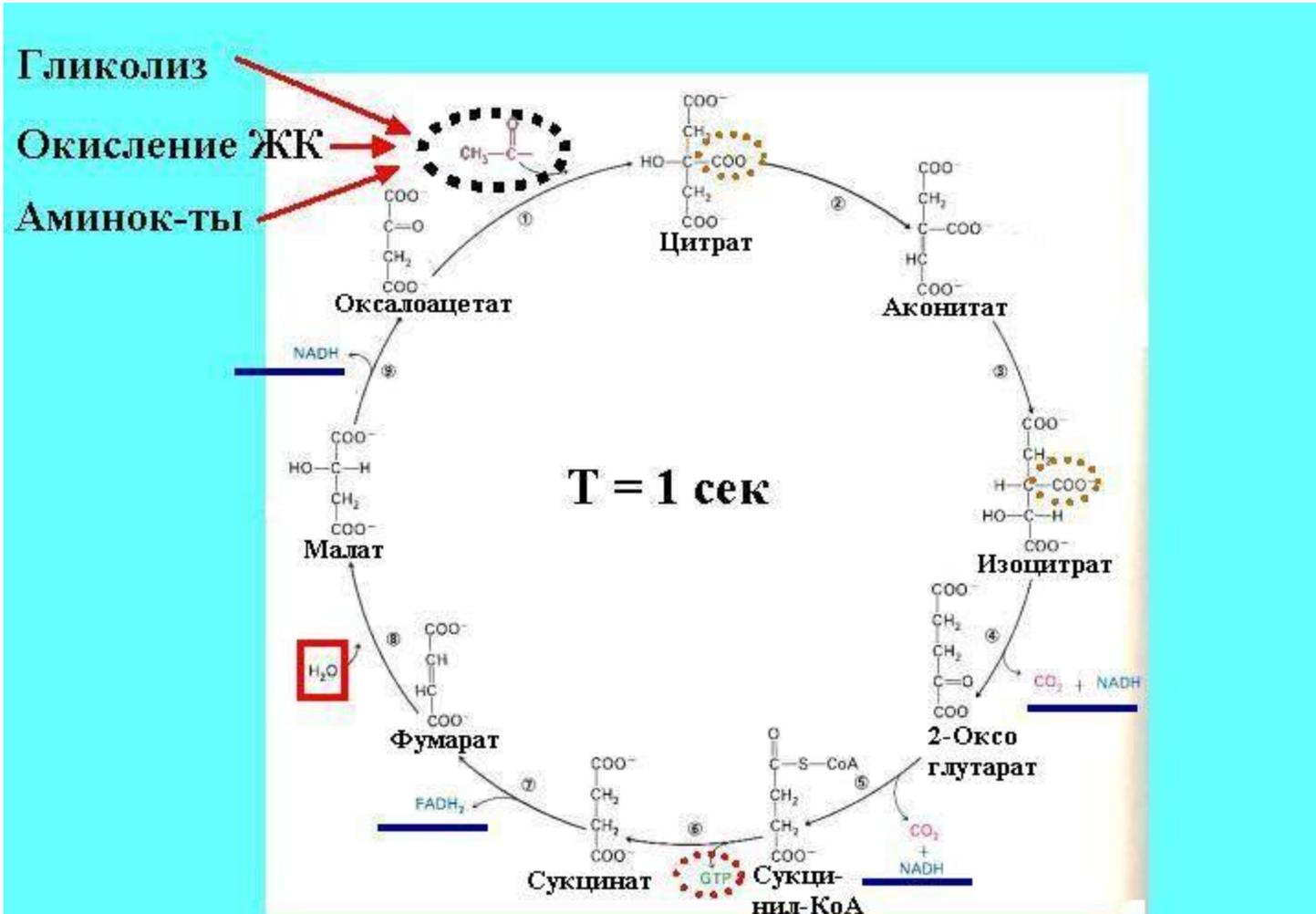
СТРОЕНИЕ МИТОХОНДРИИ



ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ ДЕКАРБОКСИЛИРОВАНИЕ ПИРУВАТА В МИТОХОНДРИИ



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ В ЦИКЛЕ КРЕБСА



РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПЕРЕНОСЧИКОВ В МЕМБРАНЕ МИТОХОНДРИЙ

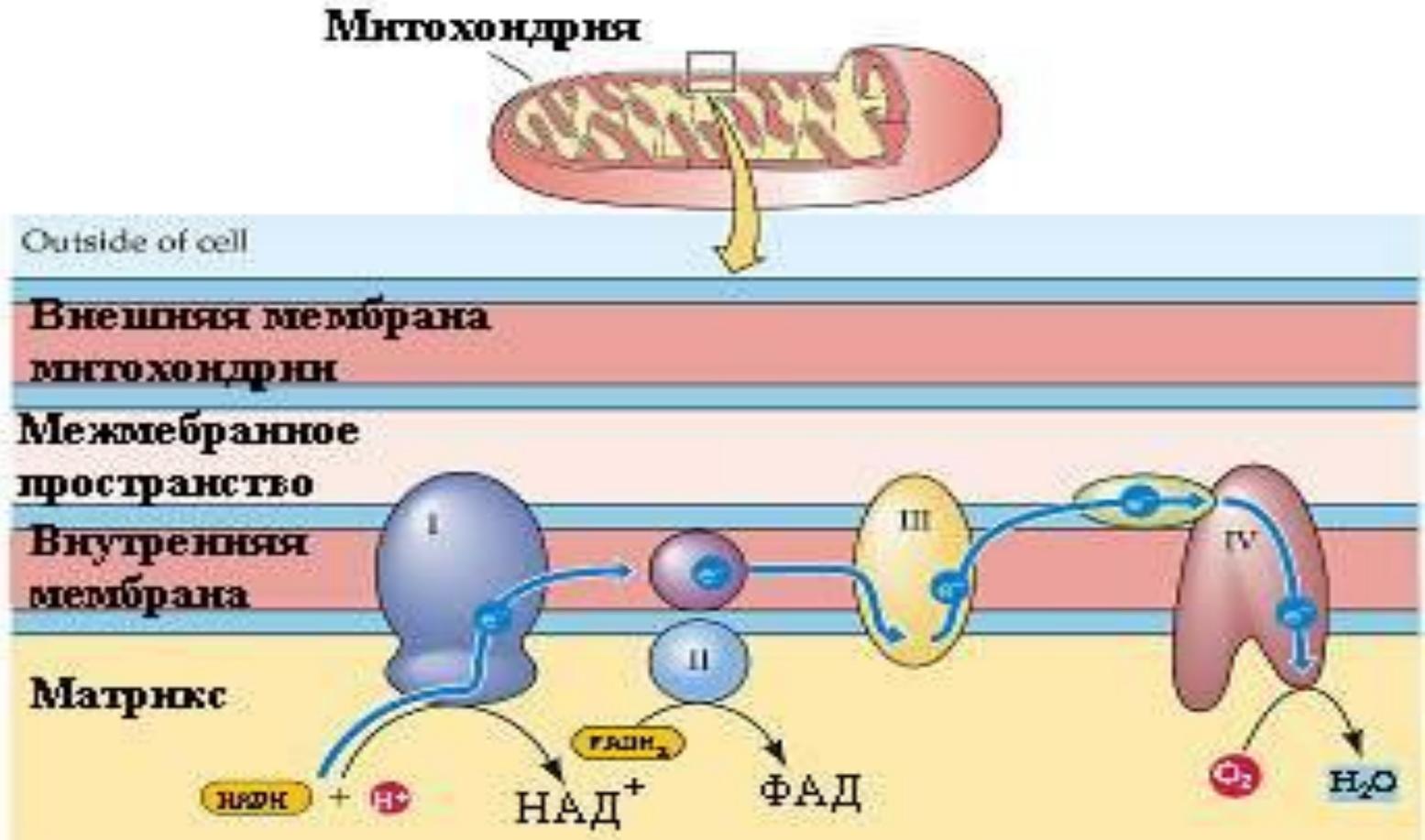
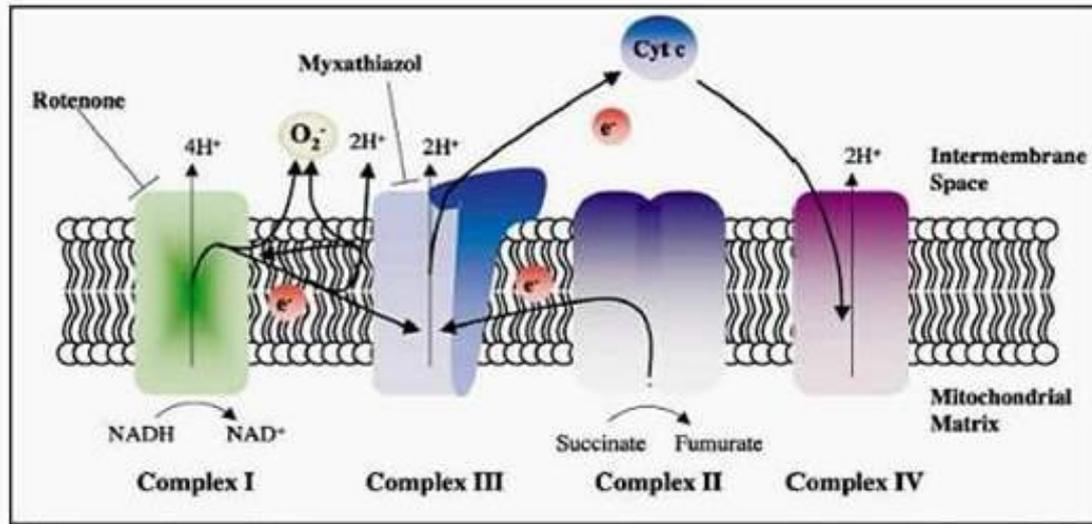


СХЕМА ПЕРЕНОСА ЭЛЕКТРОНОВ ПО ДЫХАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ



Электроны входят в электронтранспортную цепь при окислении НАДН (через комплекс I) или при окислении сукцината (через комплекс II)

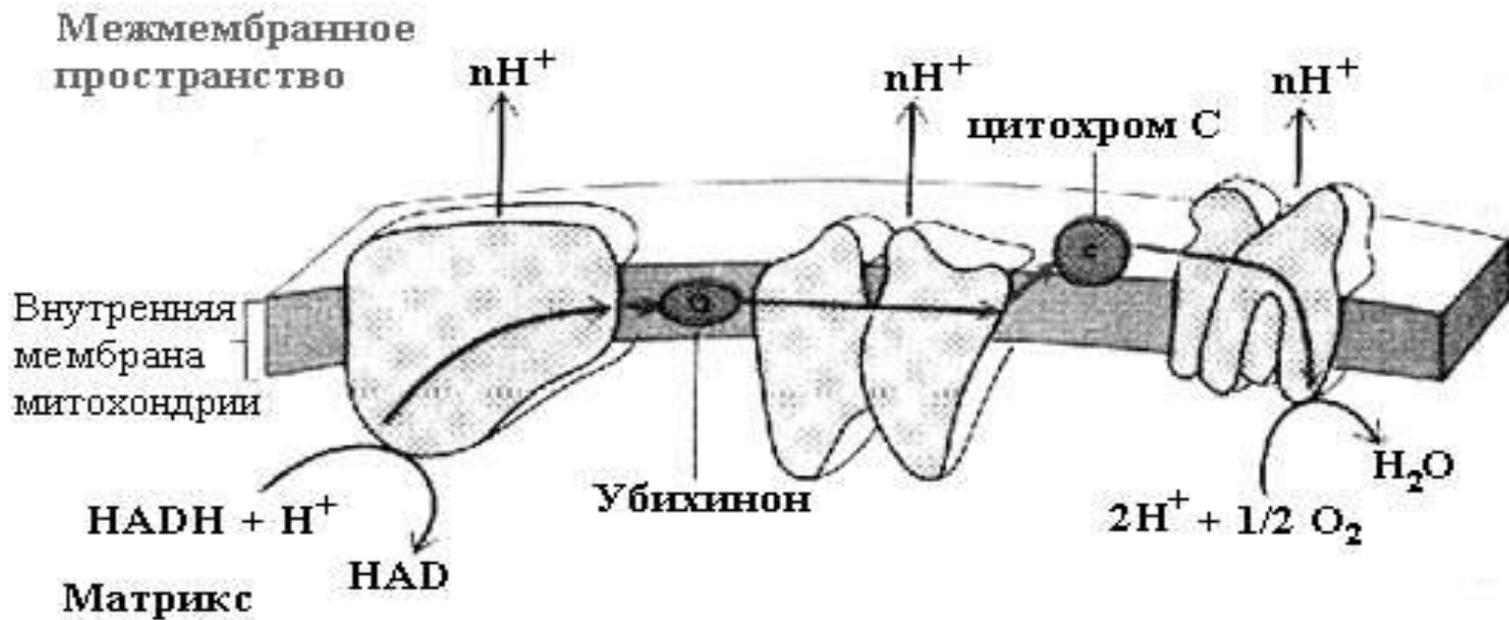
Убихинон – липид-растворимый переносчик электронов и переносит их от комплексов I и II к комплексу III

Комплекс I – НАДН-Убихинон Оксидоредуктаза

Комплекс II – СукцинатДегидрогеназа

Комплекс III – Убихинон-Цитохром С Оксидоредуктаза

ВЫБРОС ПРОТОНОВ В МЕЖМЕМБРАННОЕ ПРОСТРАНСТВО



СОЗДАНИЕ МЕМБРАННОГО ПОТЕНЦИАЛА

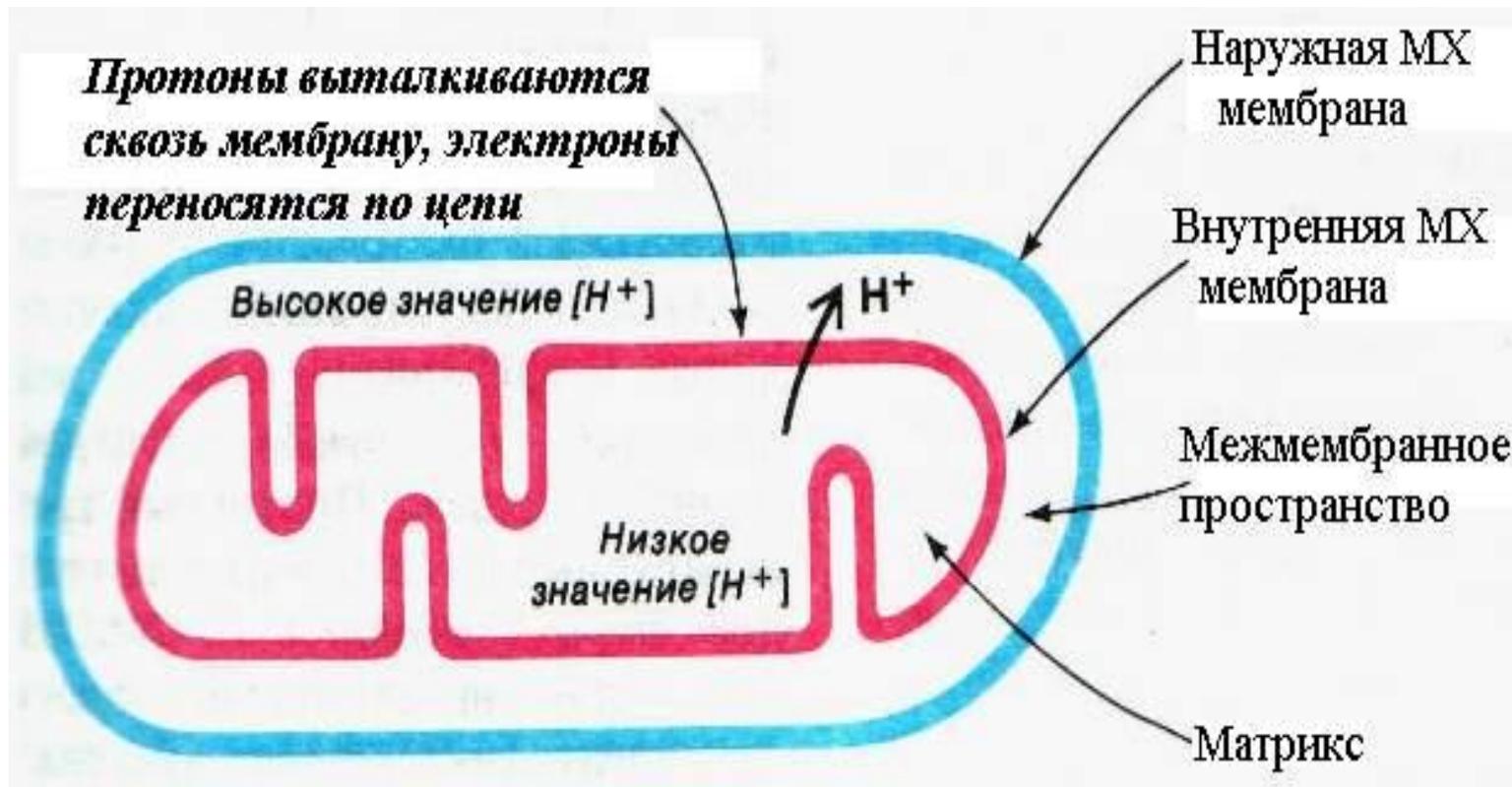


СХЕМА СИНТЕЗА АТФ ПО ХЕМИ-ОСМОТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ МИТЧЕЛА

