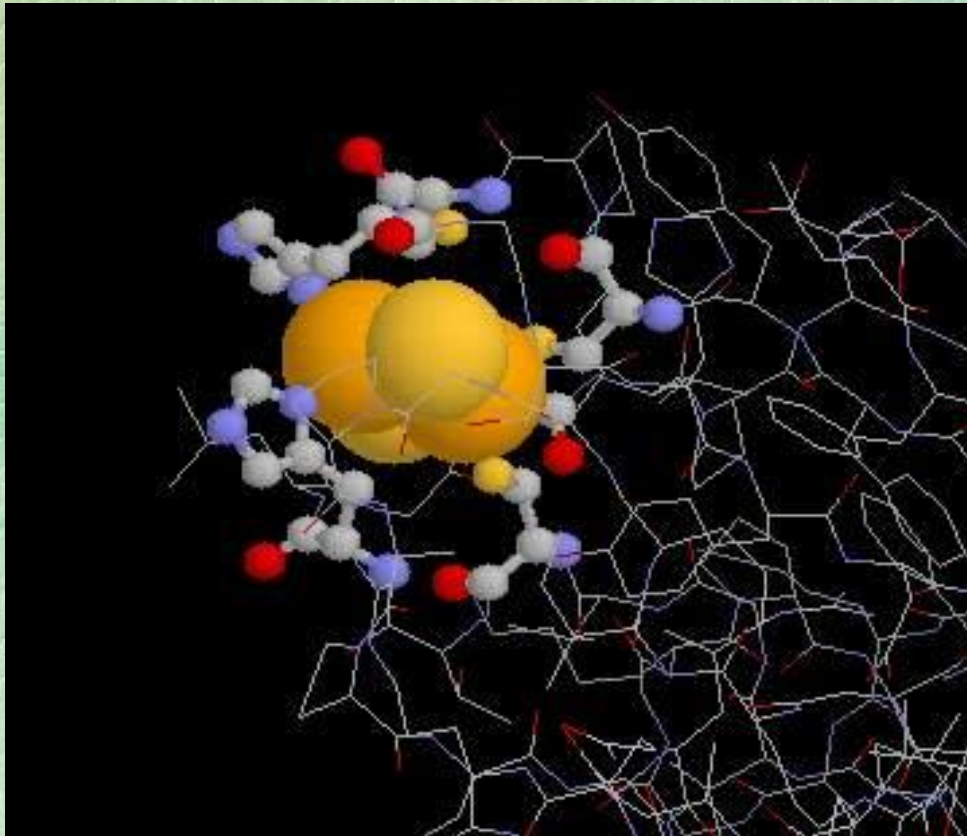
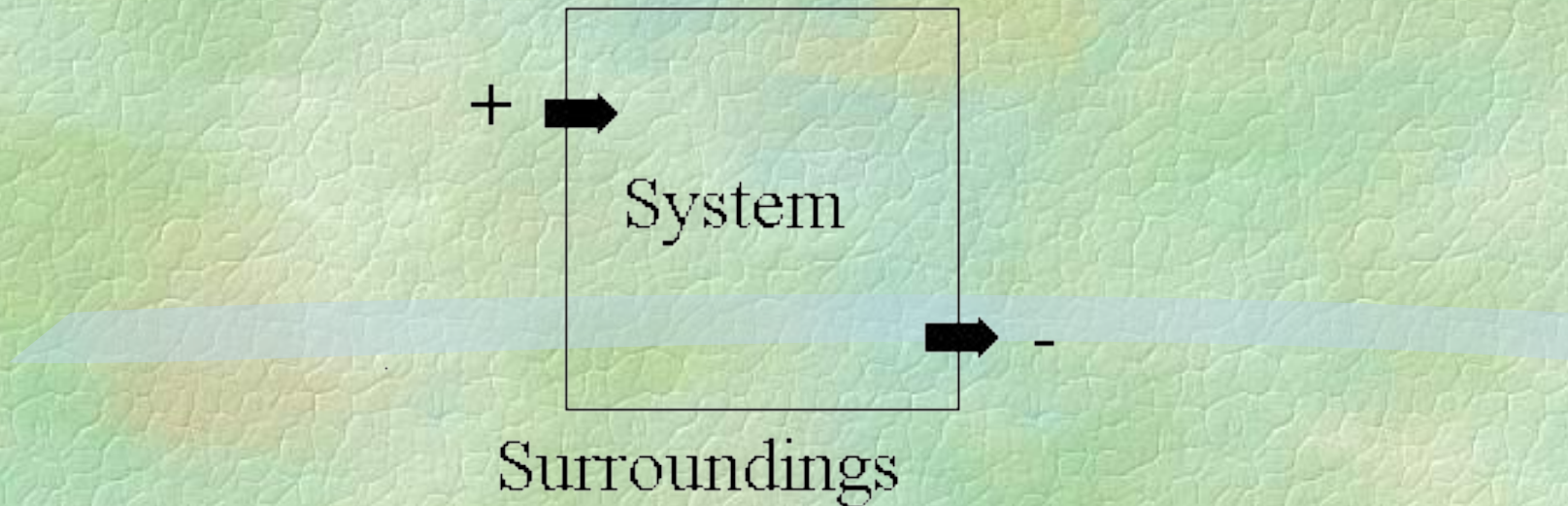


# *Биоэнергетика*



# *Жизнь как нестационарное явление. Основные формы запасаания энергии.*

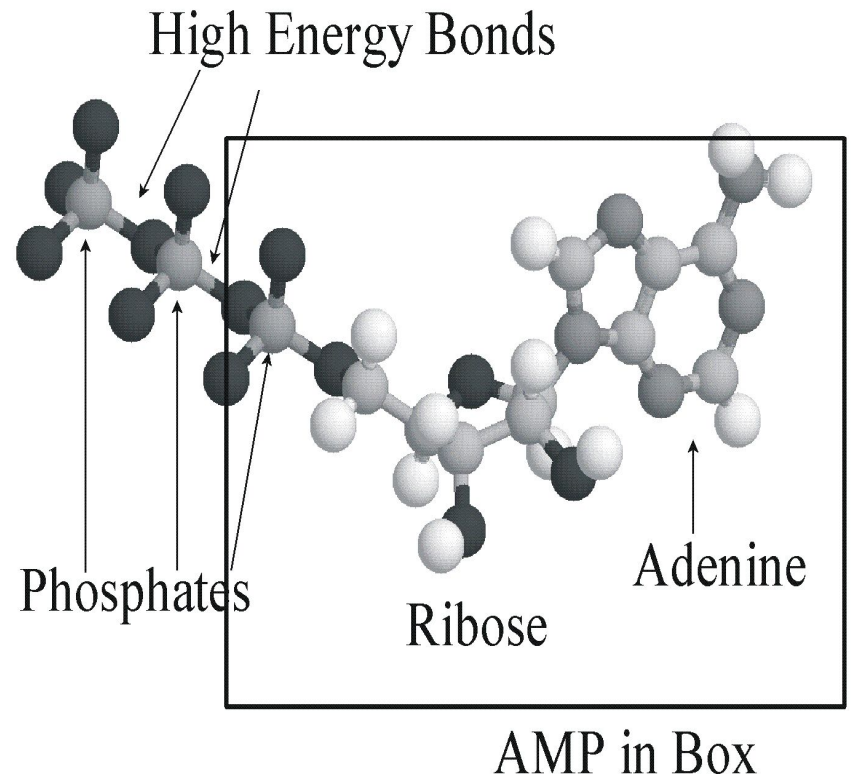
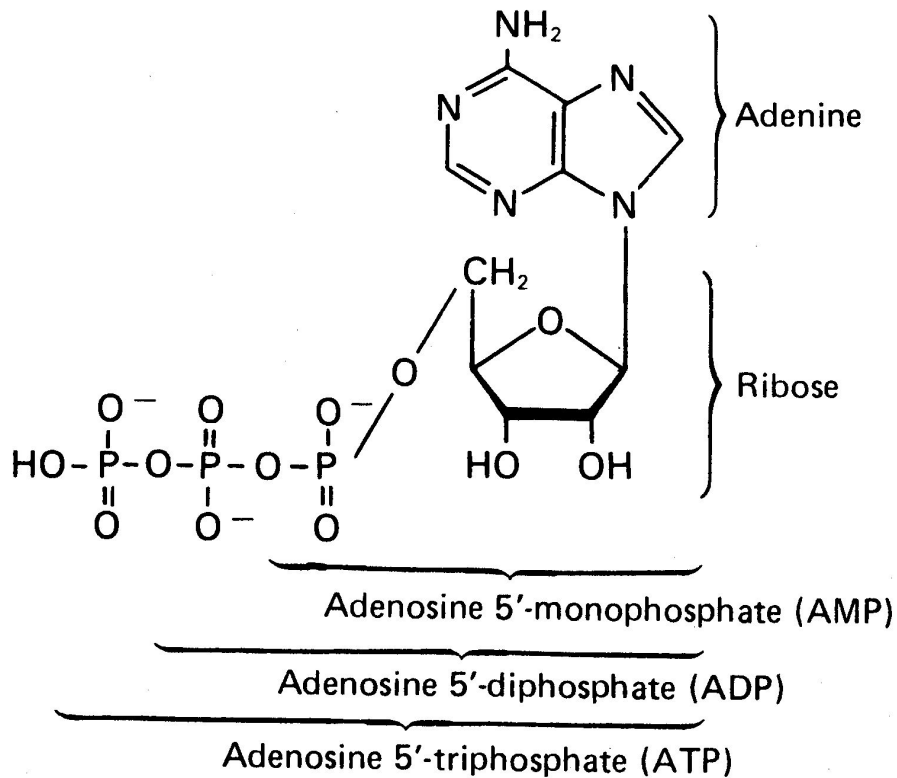


**Open System** = exchange of  
mass and energy

**Closed System** = exchange of energy  
but not mass

**Isolated System** = no exchange of mass or  
energy

# Формы запасания энергии: АТФ, $\Delta\mu\text{H}^+$ , $\Delta\mu\text{Na}^+$ , NADH, NADPH.

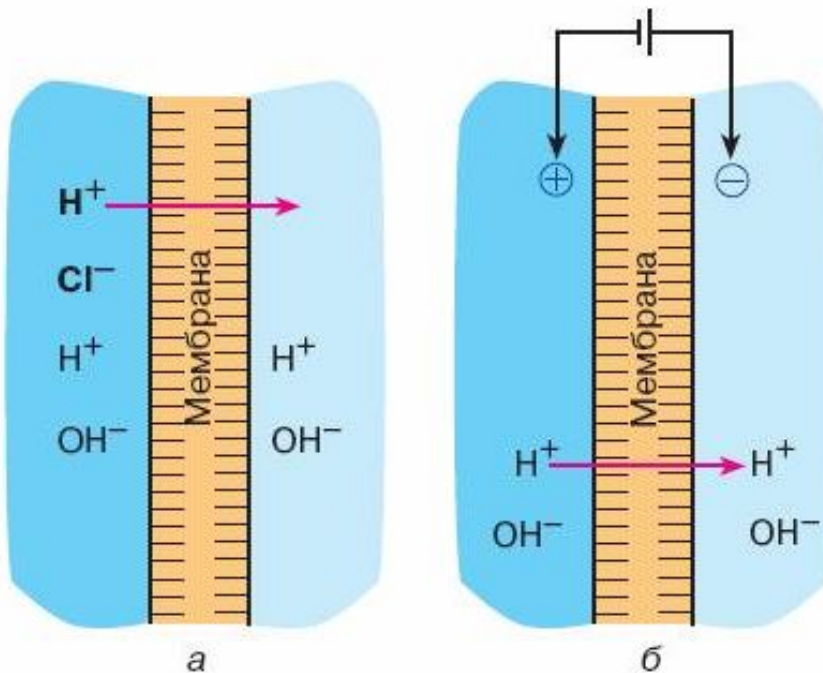


Энергия гидролиза фосфодиэфирной связи = 34 кДж/Моль

Источники АТФ в клетке:

- Субстратное фосфорилирование
- Мембранное фосфорилирование (окислительное, фотосинтетическое).

$\Delta\mu H^+$ ,  $\Delta\mu Na^+$



$\Delta\mu Na^+$  - у бактерий алкалофилов

$\Delta\mu$  состоит из двух составляющих:

Концентрационная  $\Delta\mu H^+$  или  $\Delta\mu Na^+$

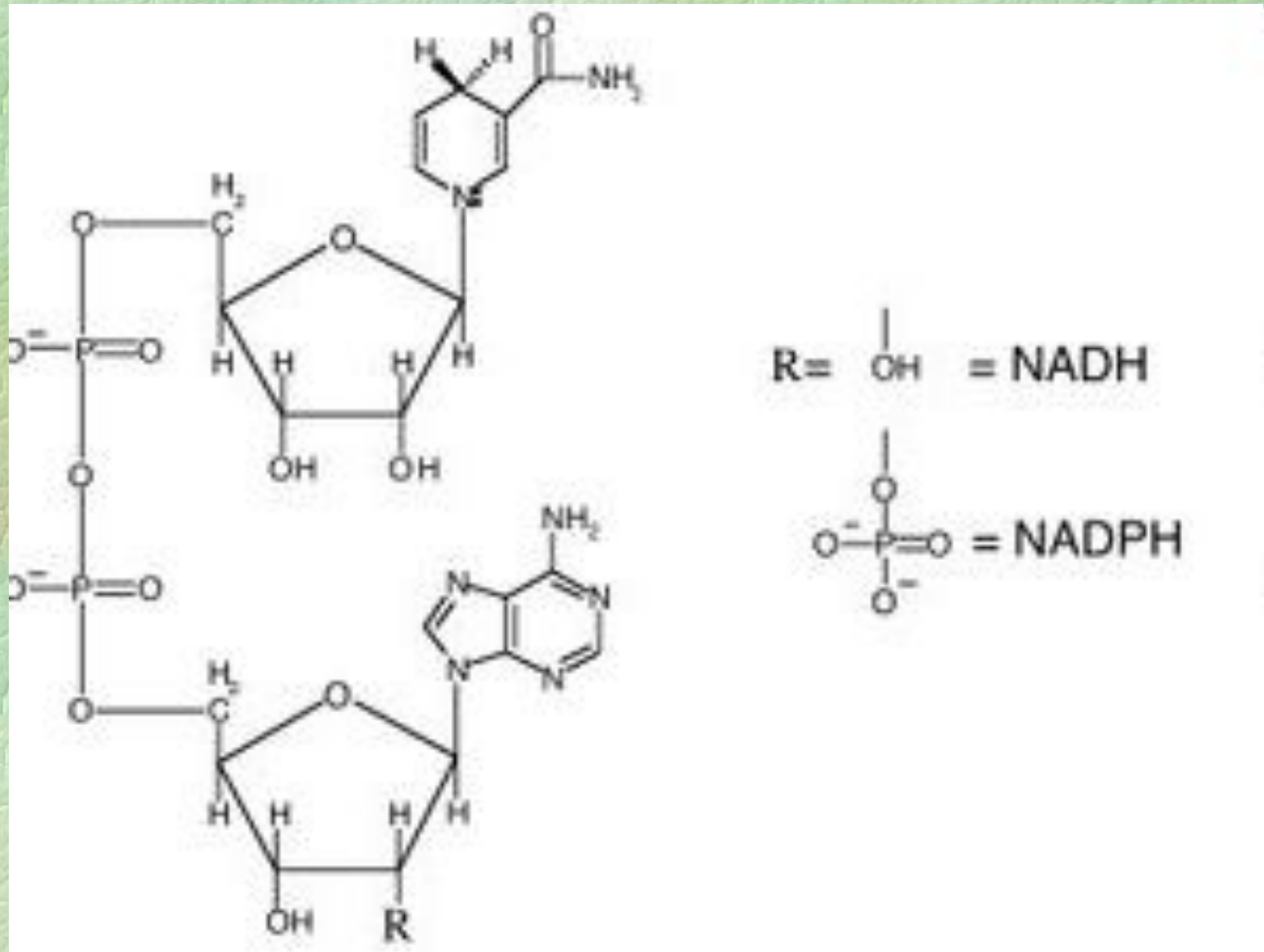
Электрическая  $\Delta\psi$

$\Delta\psi : 180 - 200 \text{ мВ}$

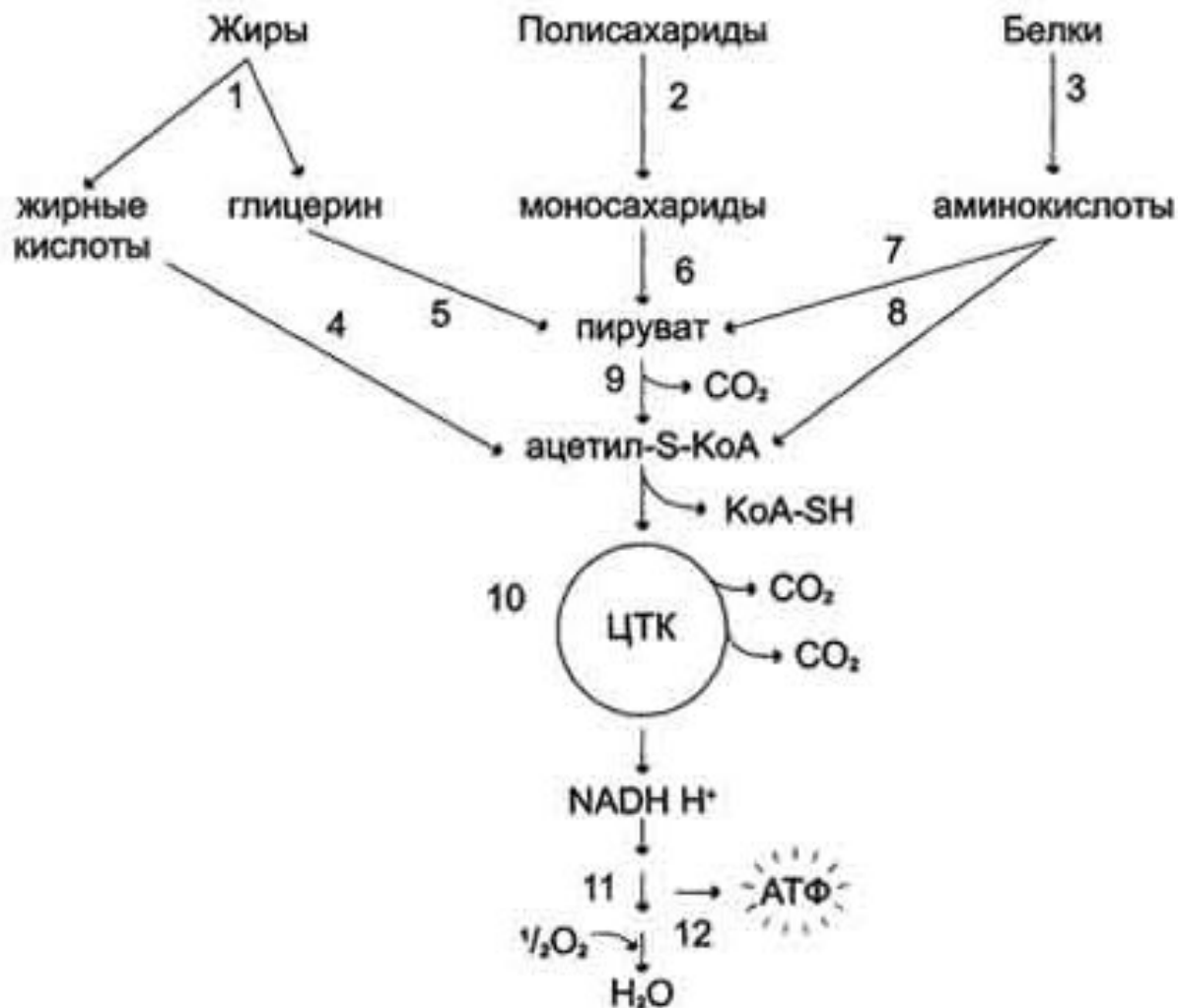
80-85% энергии – заряд мембраны

15-20% энергии – в виде  $\Delta\mu H^+$

# NADH, NADPH



# Основная схема катаболических процессов



1. Липазы, Фосфолипазы.
2. Амилаза, Гликоген-фосфорилаза, Сахараза.
3. Протеазы.
4. β – окисление.
- 5,6. Гликолиз.
- 7,8. Окисление аминокислот.
9. Пируват-дегидрогеназа
10. Цикл Кребса.
11. ЭТЦ.
12. АТФаза.

*Спасибо за внимание*

