



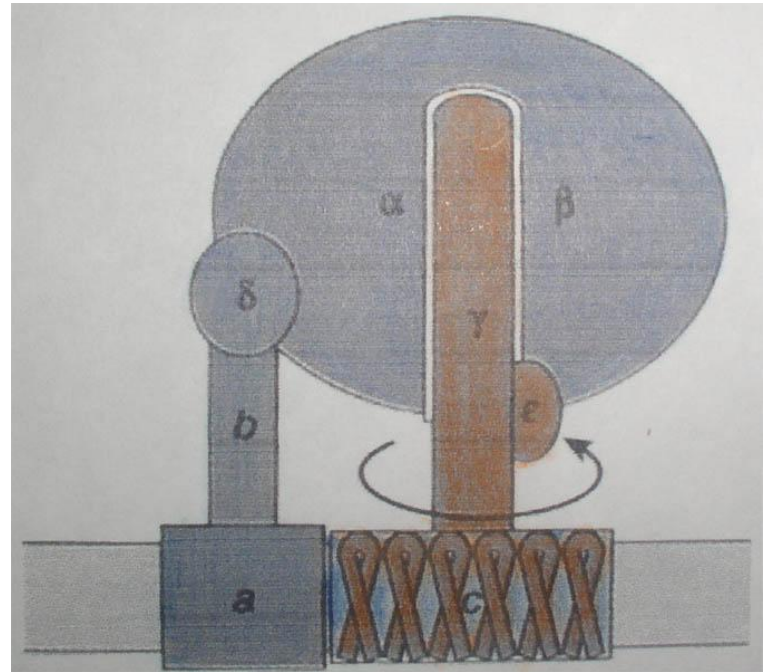
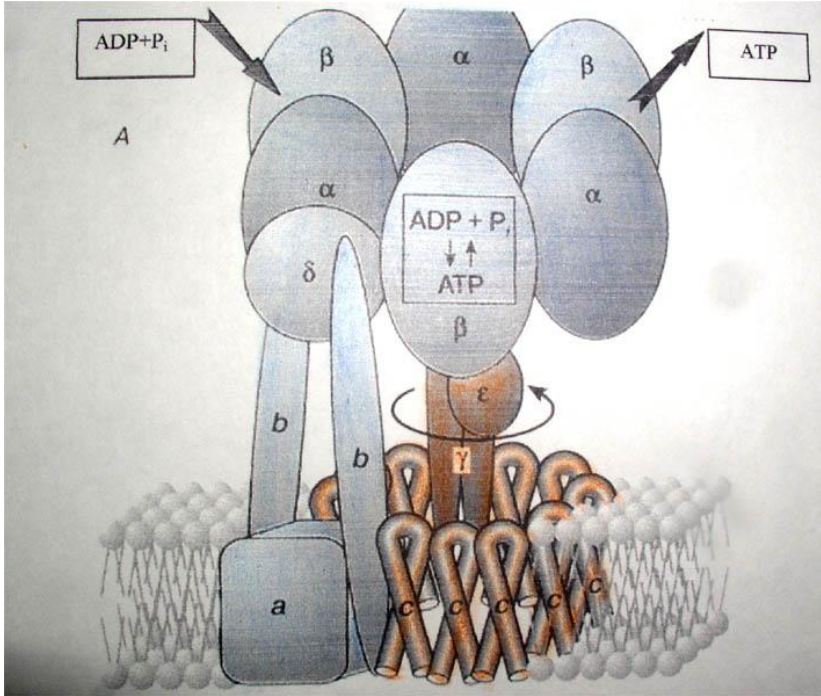
2004



## АТФ-синтаза

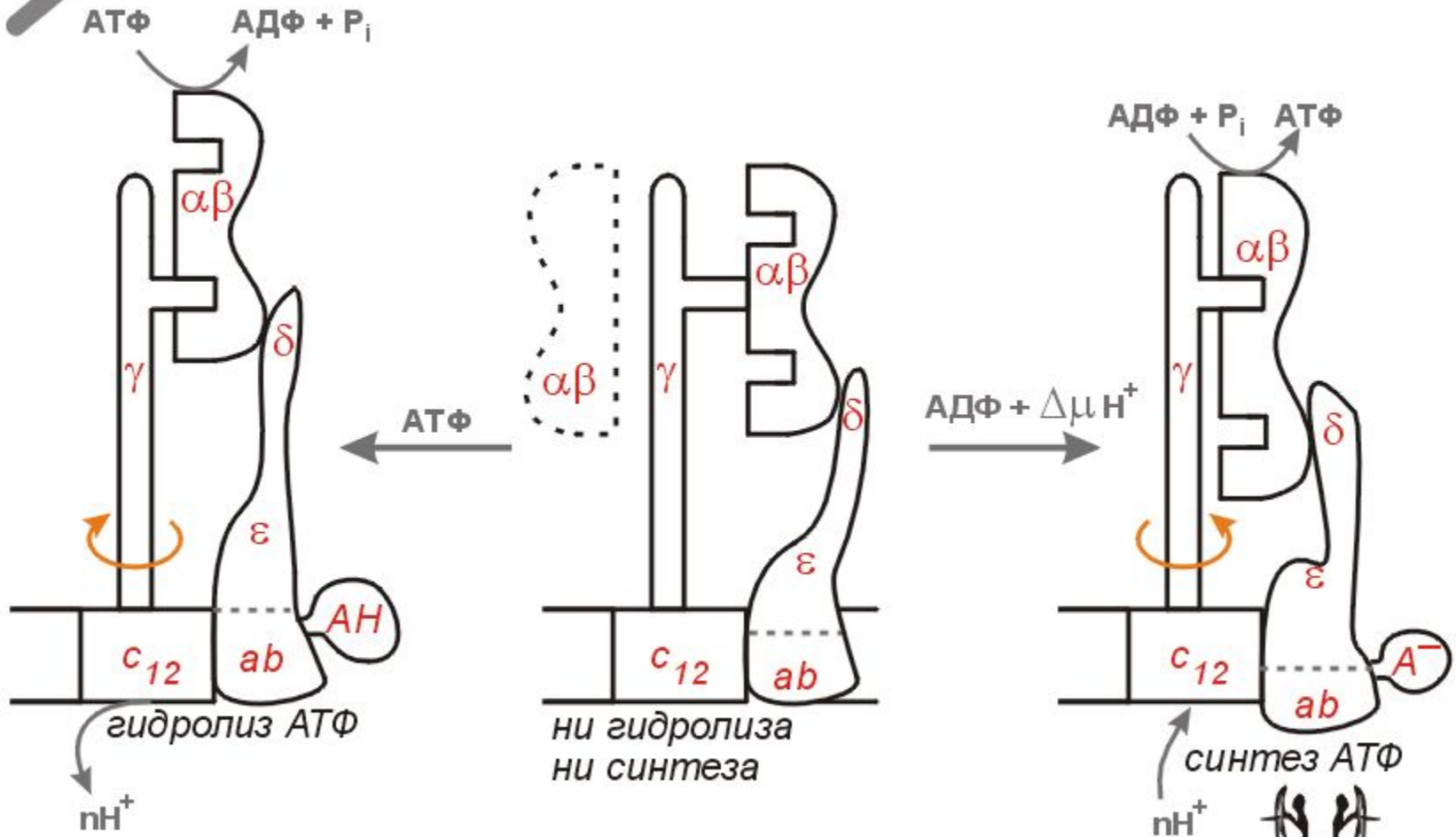
$F_0F_1$  - ATP synthase;  $H^+$ -ATP-ase;  $H^+$ -ATP-ase;

$F_1$  :  $(\alpha\beta)_3\gamma\delta\epsilon$        $F_0$  : abc (9-12)





# Механизмы АТФ-азной и синтазной реакций





## Коэффициент фосфорилирования P/O



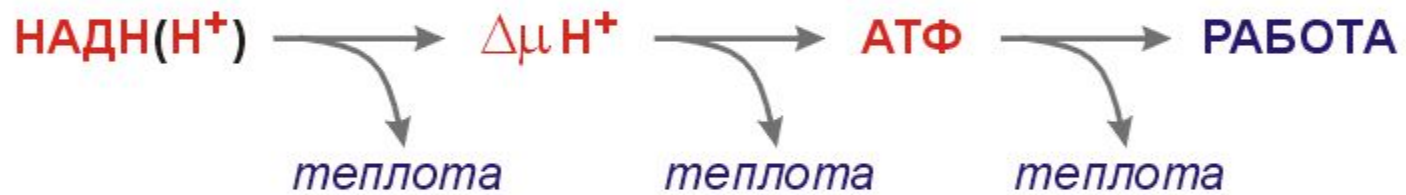
$$P : O = 3 : 1$$



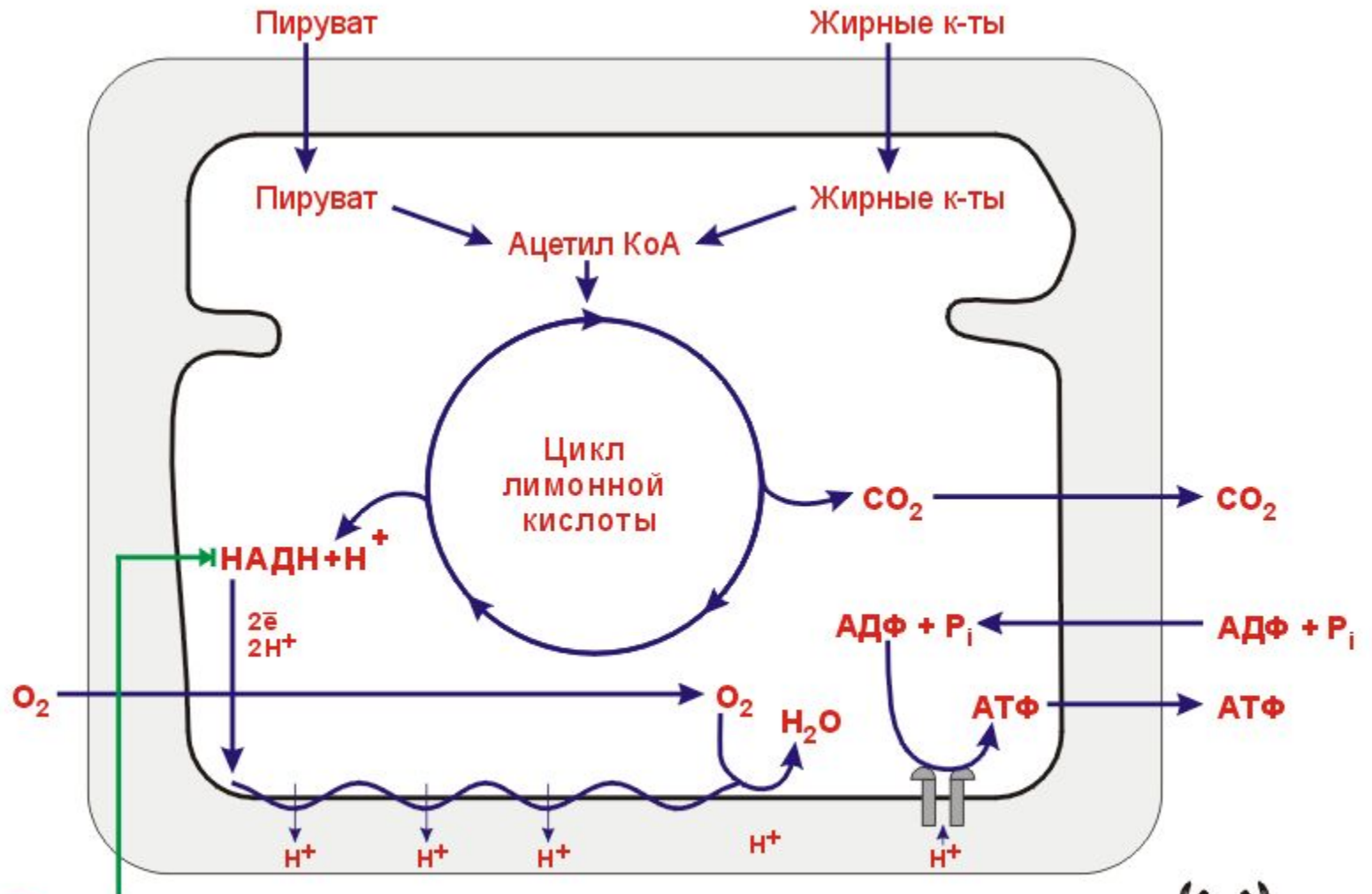
$$P : O = 2 : 1$$



## Энергетический обмен и теплопродукция





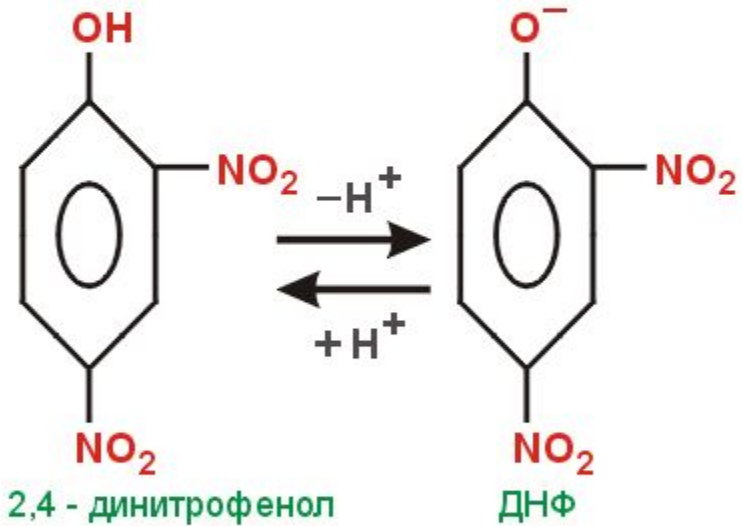


Внемитохондриальные источники восстановительных эквивалентов (с помощью челночных механизмов)





# Разобшение окисления и фосфорилирования





2004