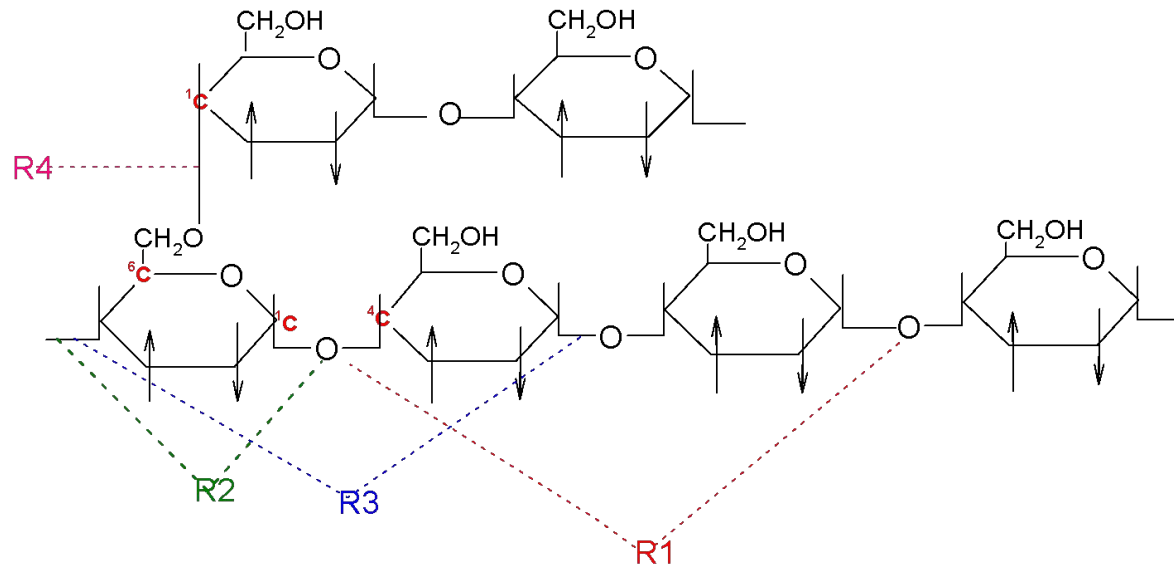


Метаболизм углеводов

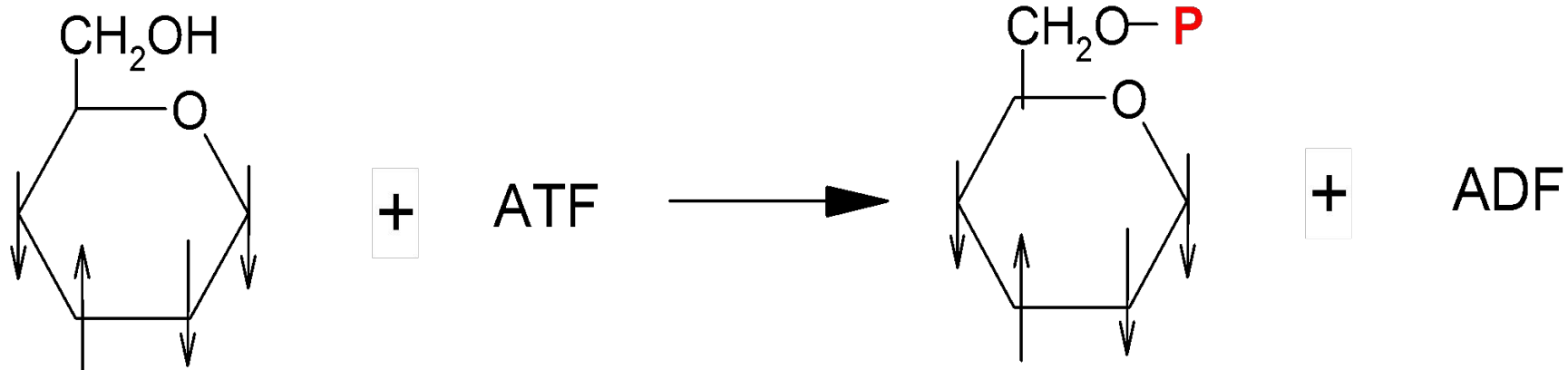
План

- **Переваривание**
- **Катаболизм глюкозы (гликолиз)**
- **Биосинтез глюкозы (глюконеогенез)**
- **Катаболизм гликогена (гликогенолиз)**
- **Биосинтез гликогена (гликонеогенез)**
- **Регуляция углеводного обмена**

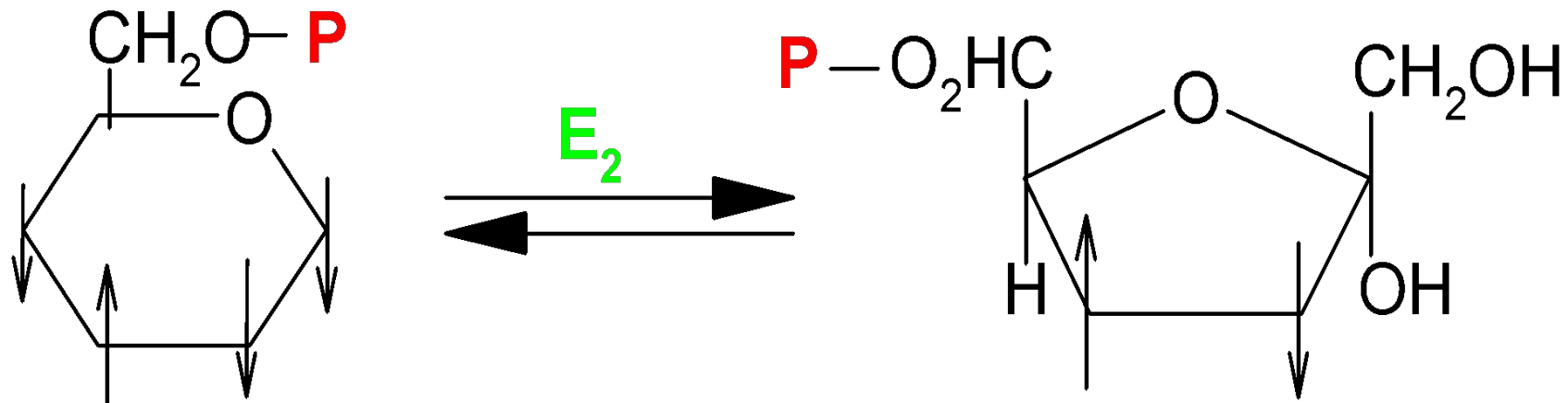
Переваривание



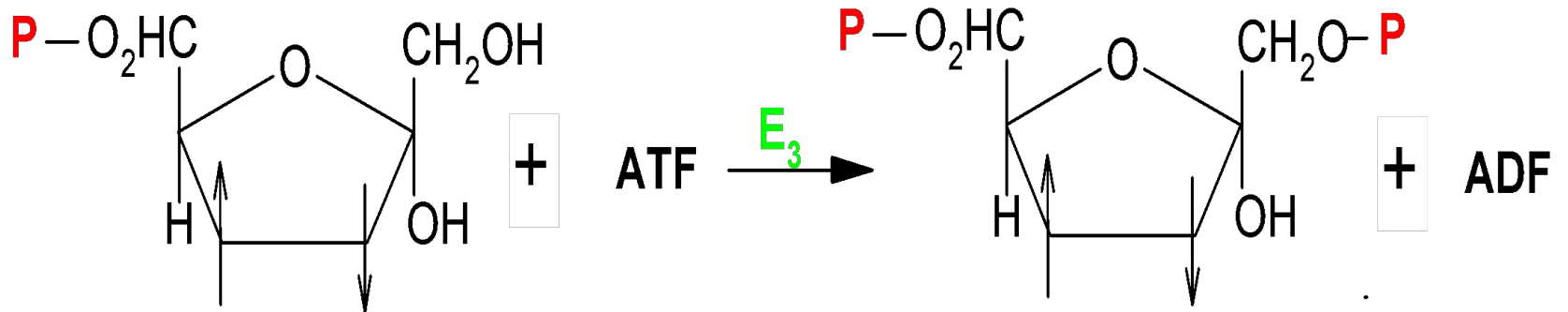
Фосфорилирование глюкозы



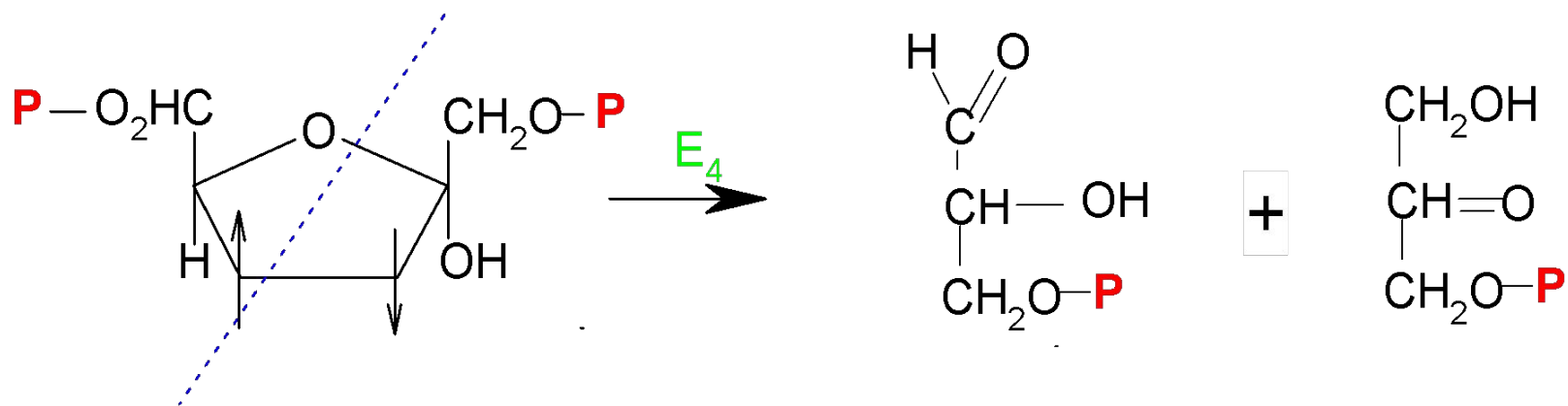
Гексофосфоизомераза



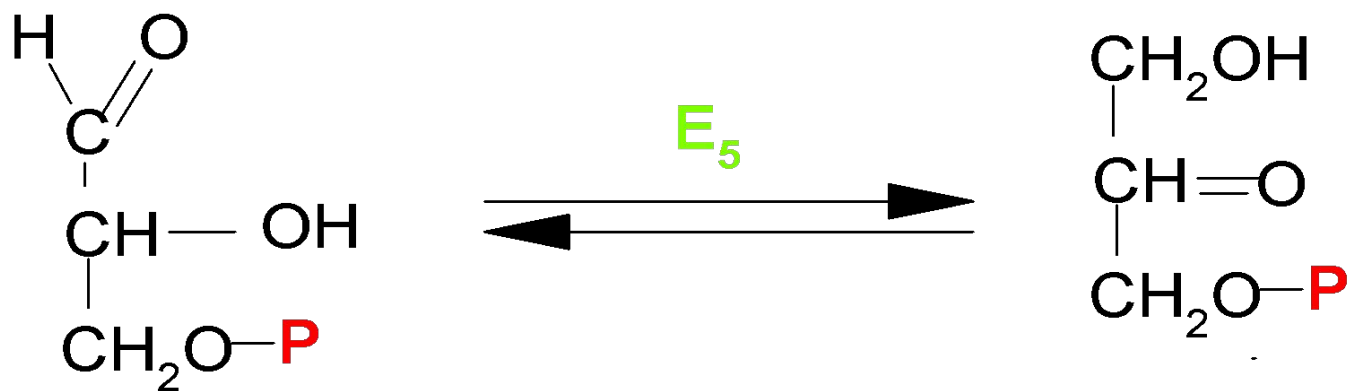
Фосфофруктокиназа



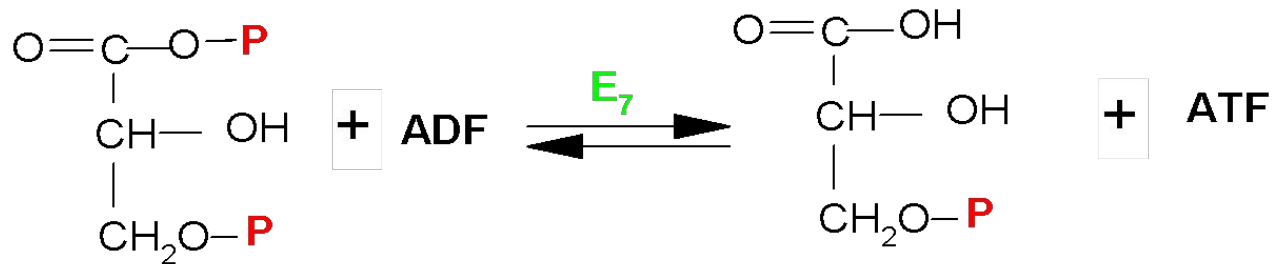
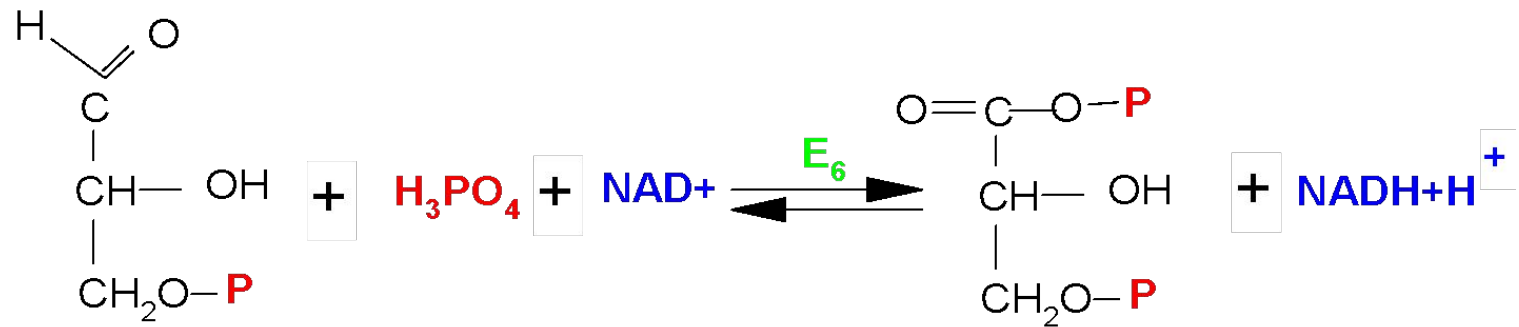
Альдолаза



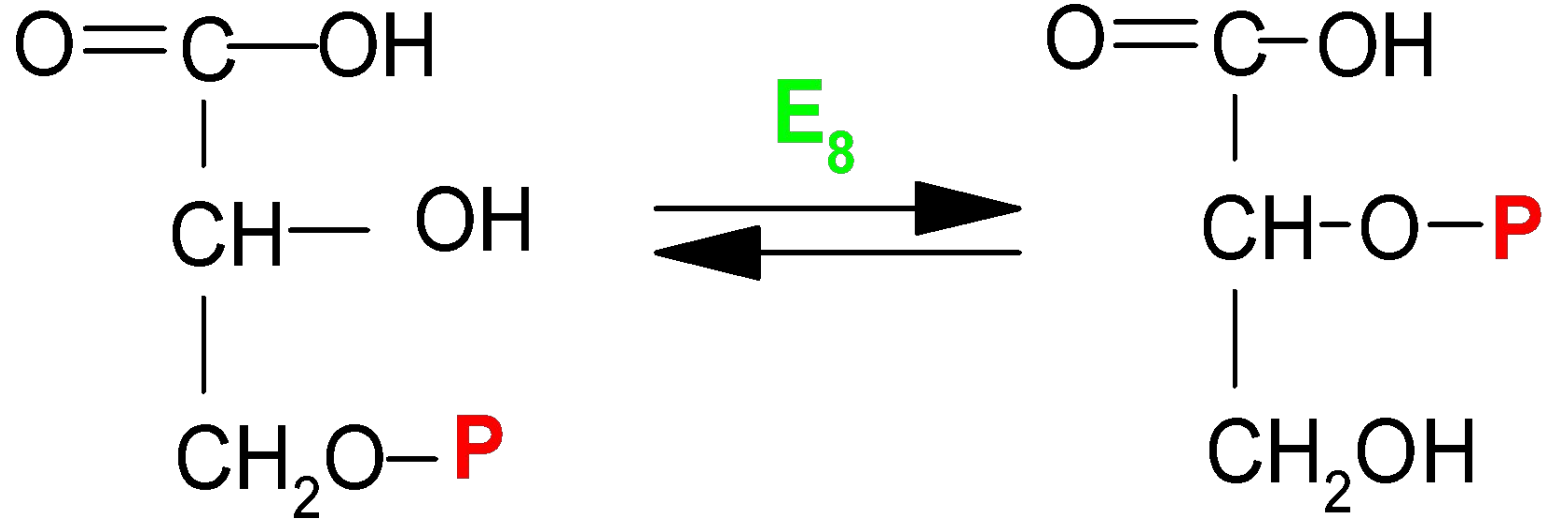
Триозофосфоизомераза



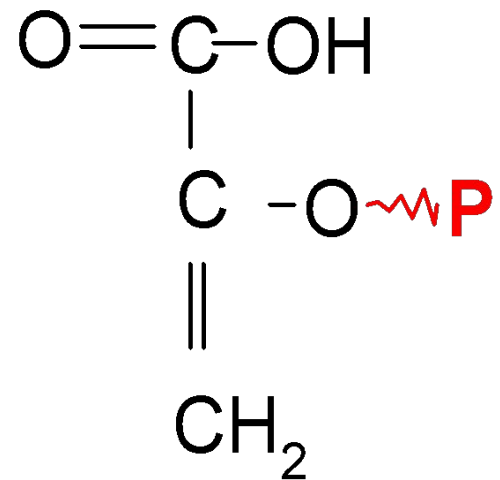
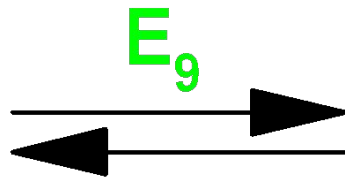
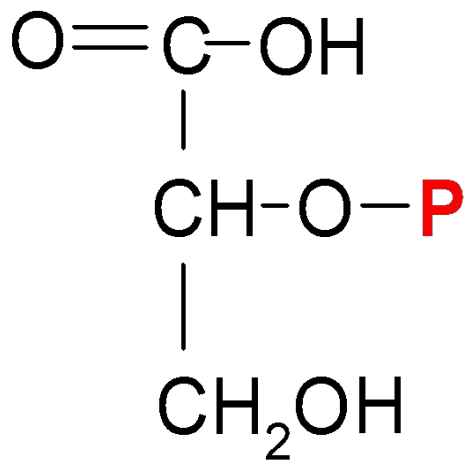
Фосфоглицеральдегиддегидрогеназа



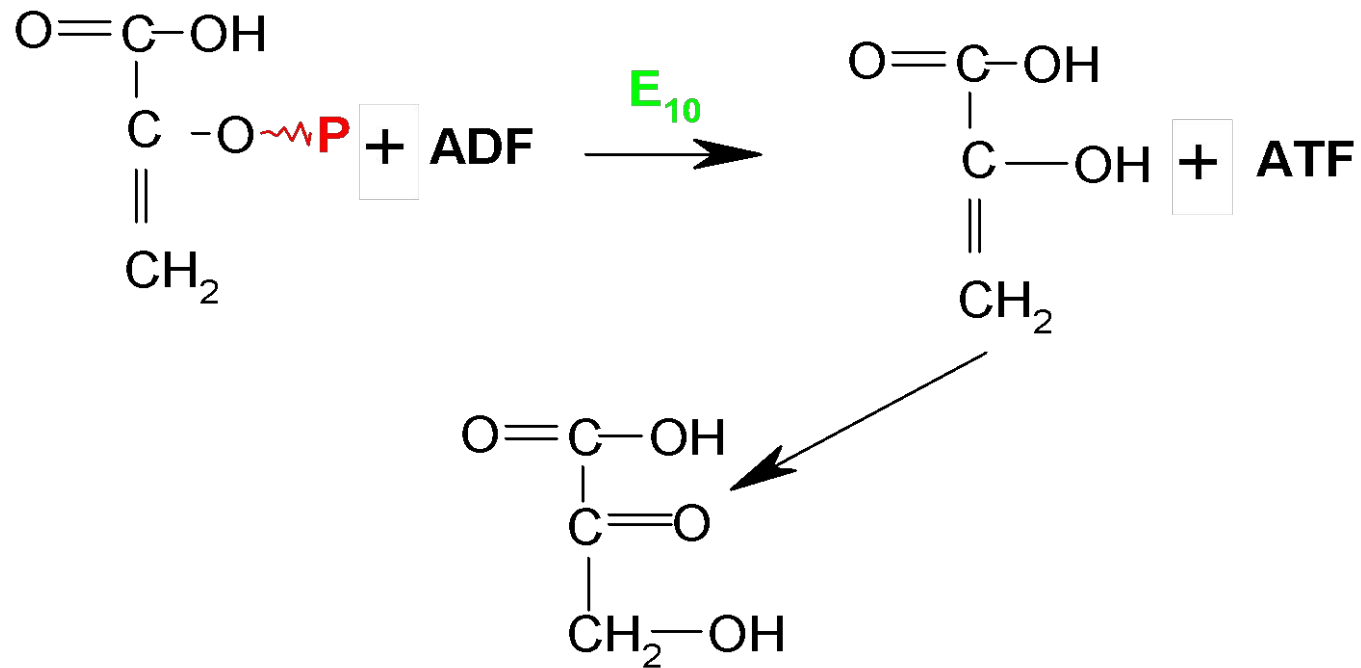
Фосфоглицератмутаза



Енолаза



Пируваткиназа

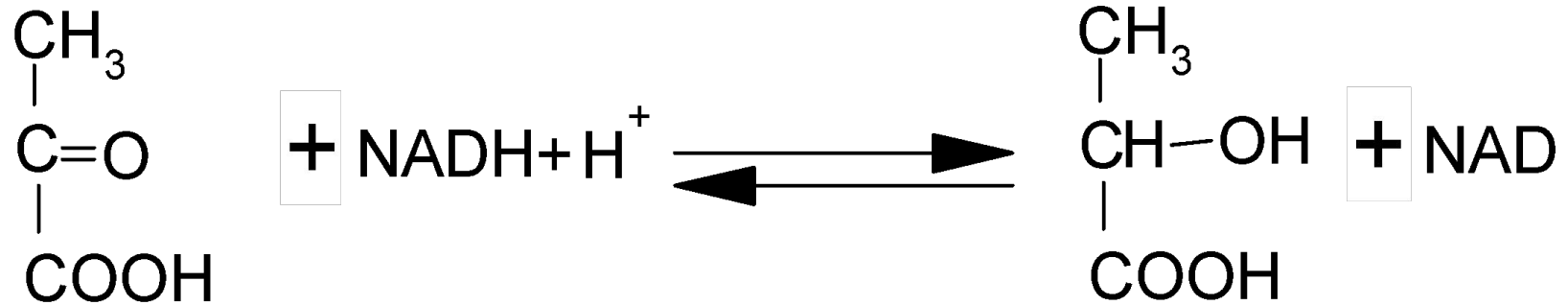


Энергетический баланс

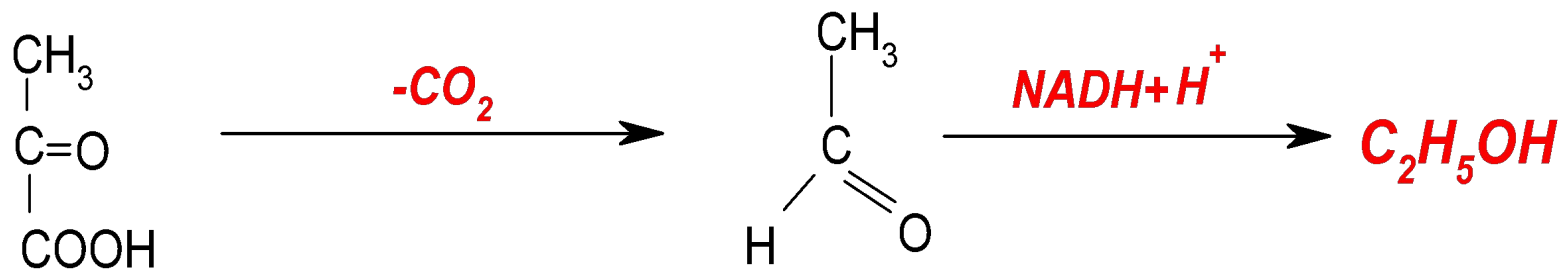
- 1 молекула глюкозы = 2 молекулы ПВК, 2 молекулы АТФ, 2 молекулы восстановленного NAD.
- В цикле Кребса 2 молекулы ПВК дают нам 30 АТФ + 2АТФ (гликолиза) + 2 молекулы NAD восстановленного = **38 АТФ**

Челночные механизмы

Молочнокислое брожение



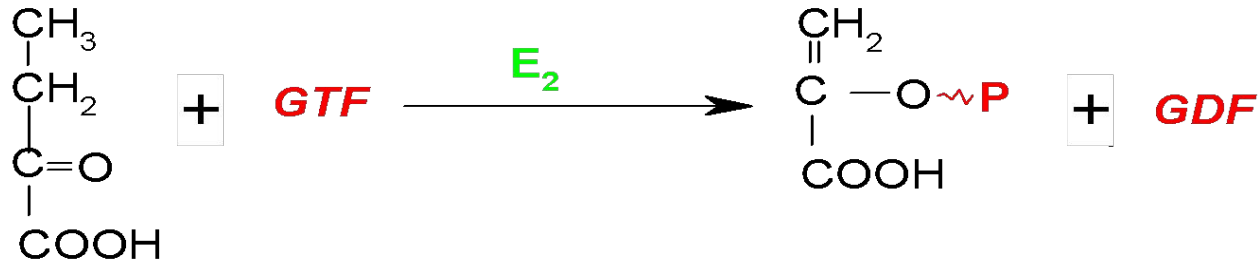
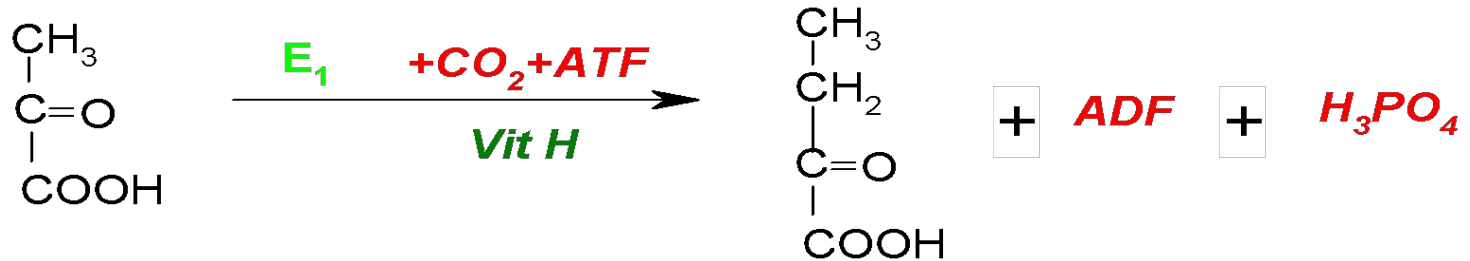
Спиртовое брожение



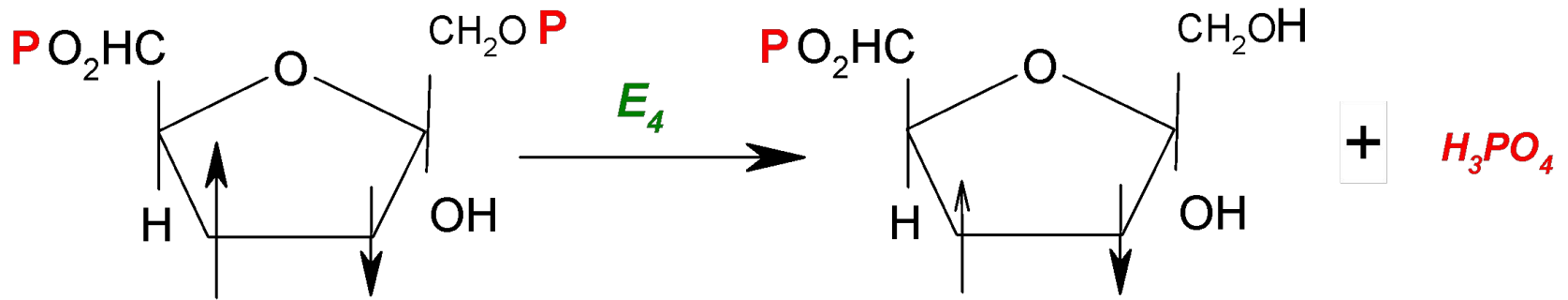
Энергетические барьеры глюконеогенеза

- между пируватом и фосфоенолпируватом
- между фруктозо-1,6 – дифосфатом и фруктозо –6-фосфатом
- между глюкозо-6-фосфатом и глюкозой

Пируваткарбоксилаза и PEP- карбоксикиназа



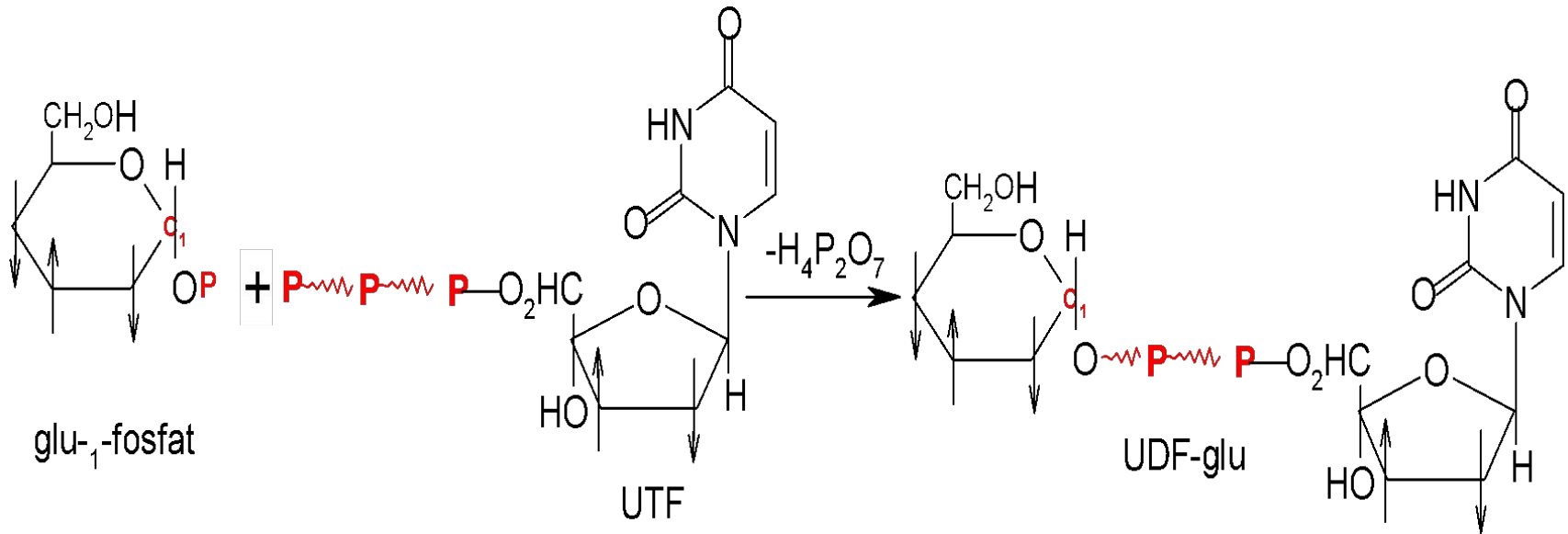
Фруктозо-1,6- дифосфатаза



Гликогенез

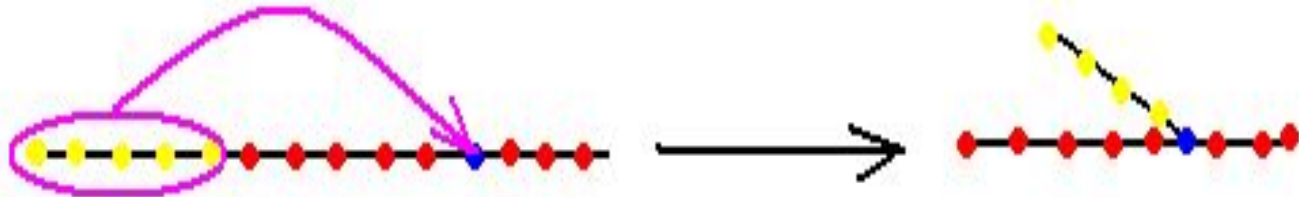
Активирование глюкозы

- УДФ-глюкопирофосфорилаза

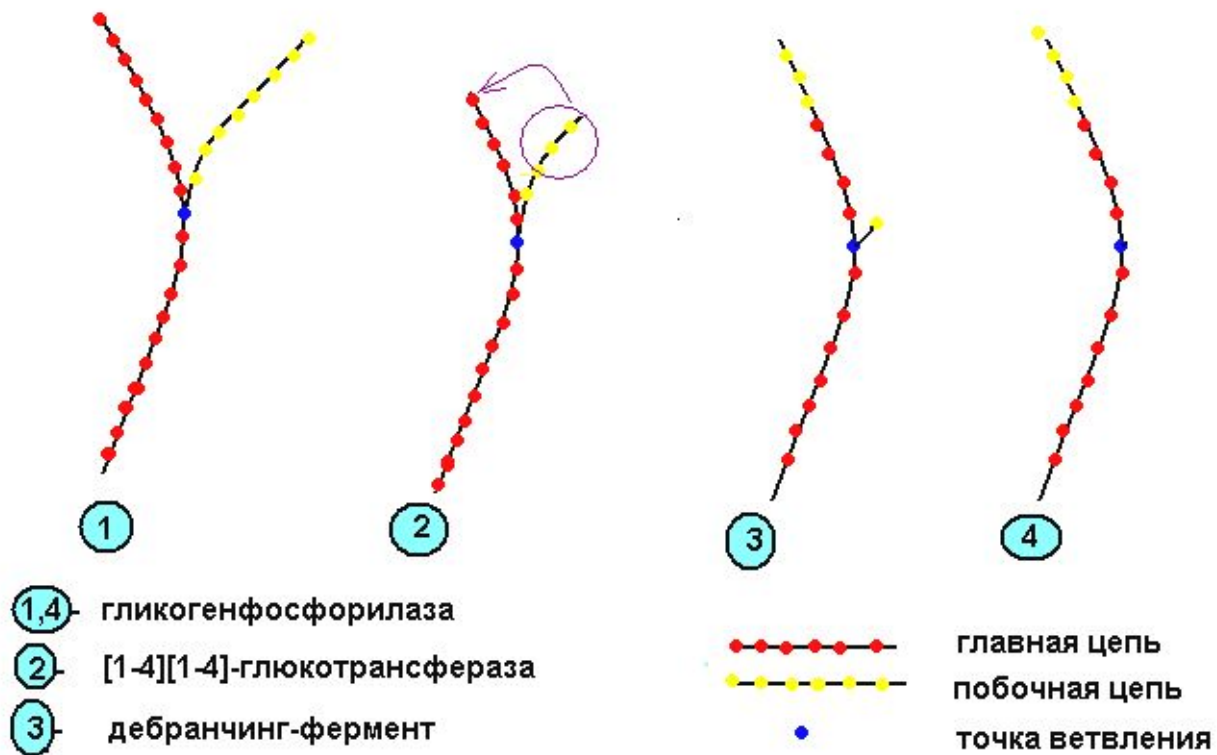


1-4, 1-6-трансгикозидаза (бранчинг-фермент)

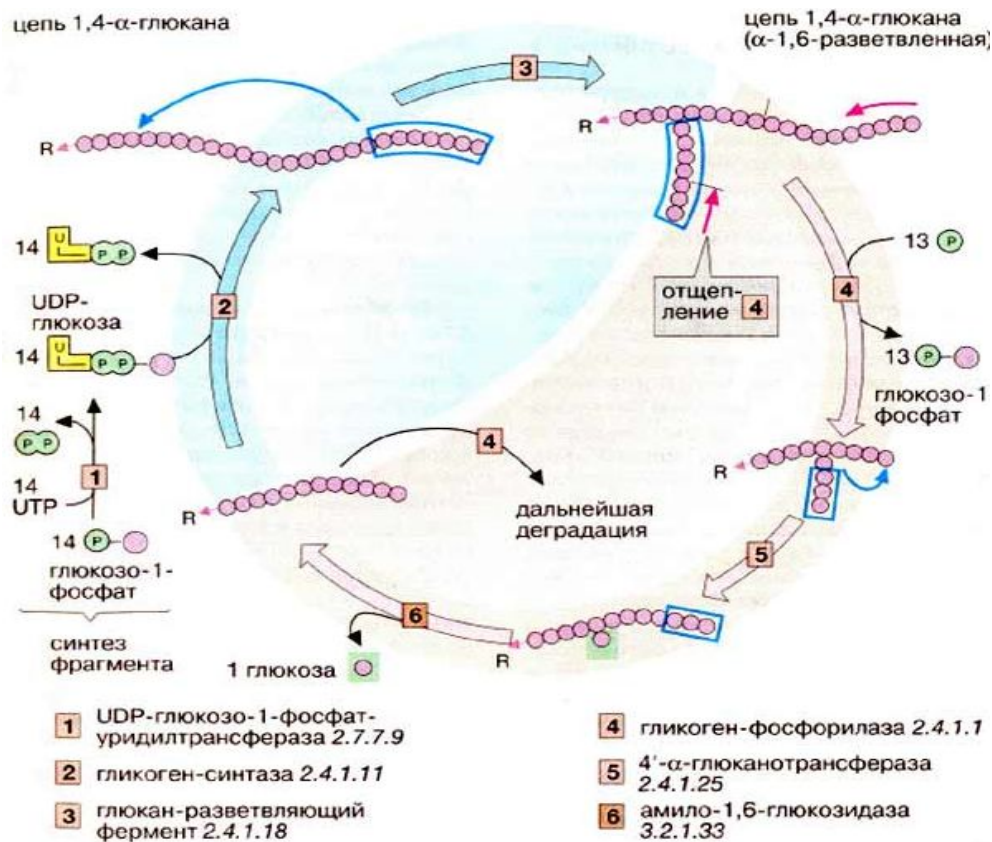
Схема действия бранчинг-фермента



Гликогенолиз



Метаболизм гликогена



А. Метаболизм гликогена

Баланс гликогена

