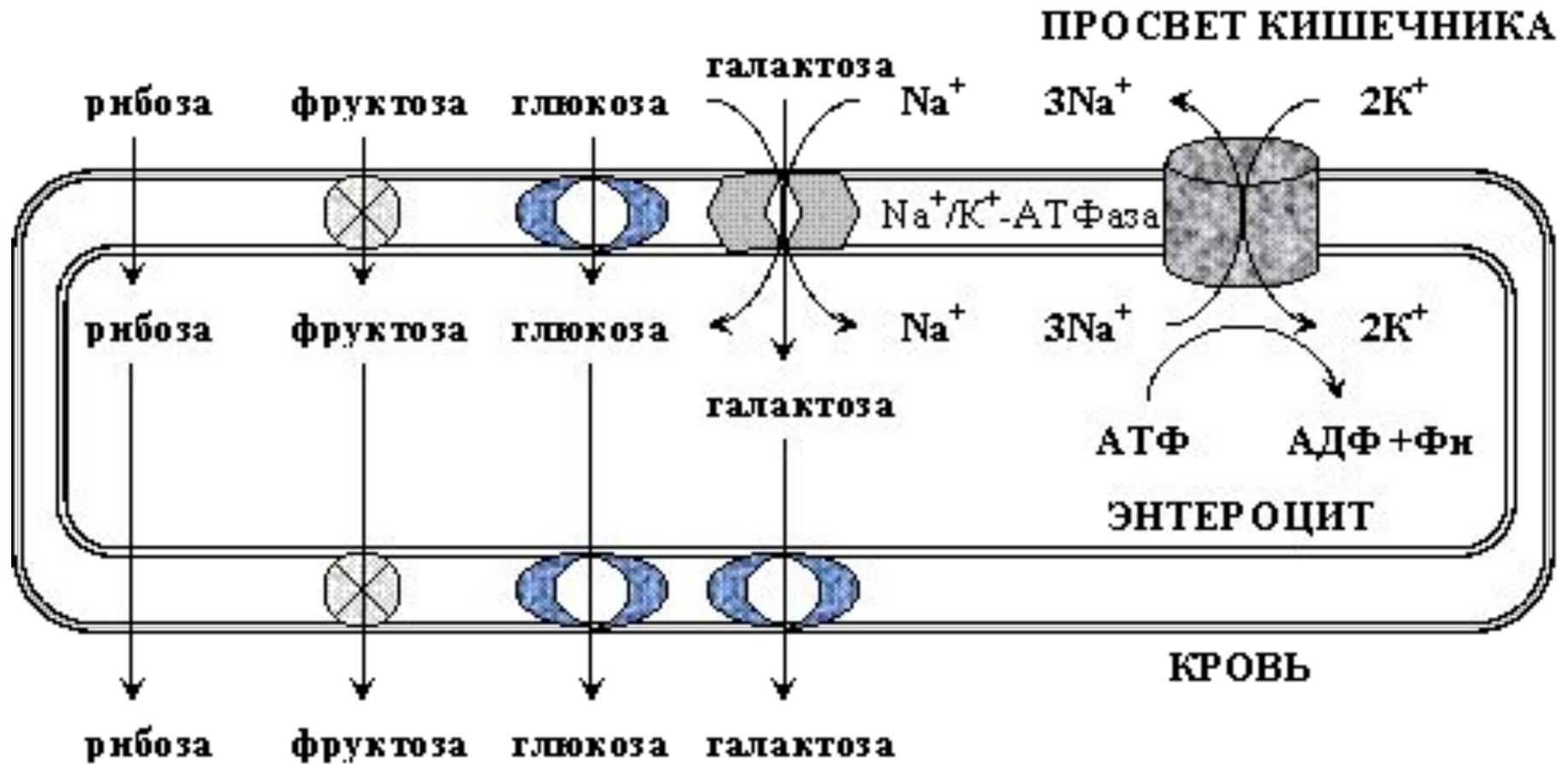
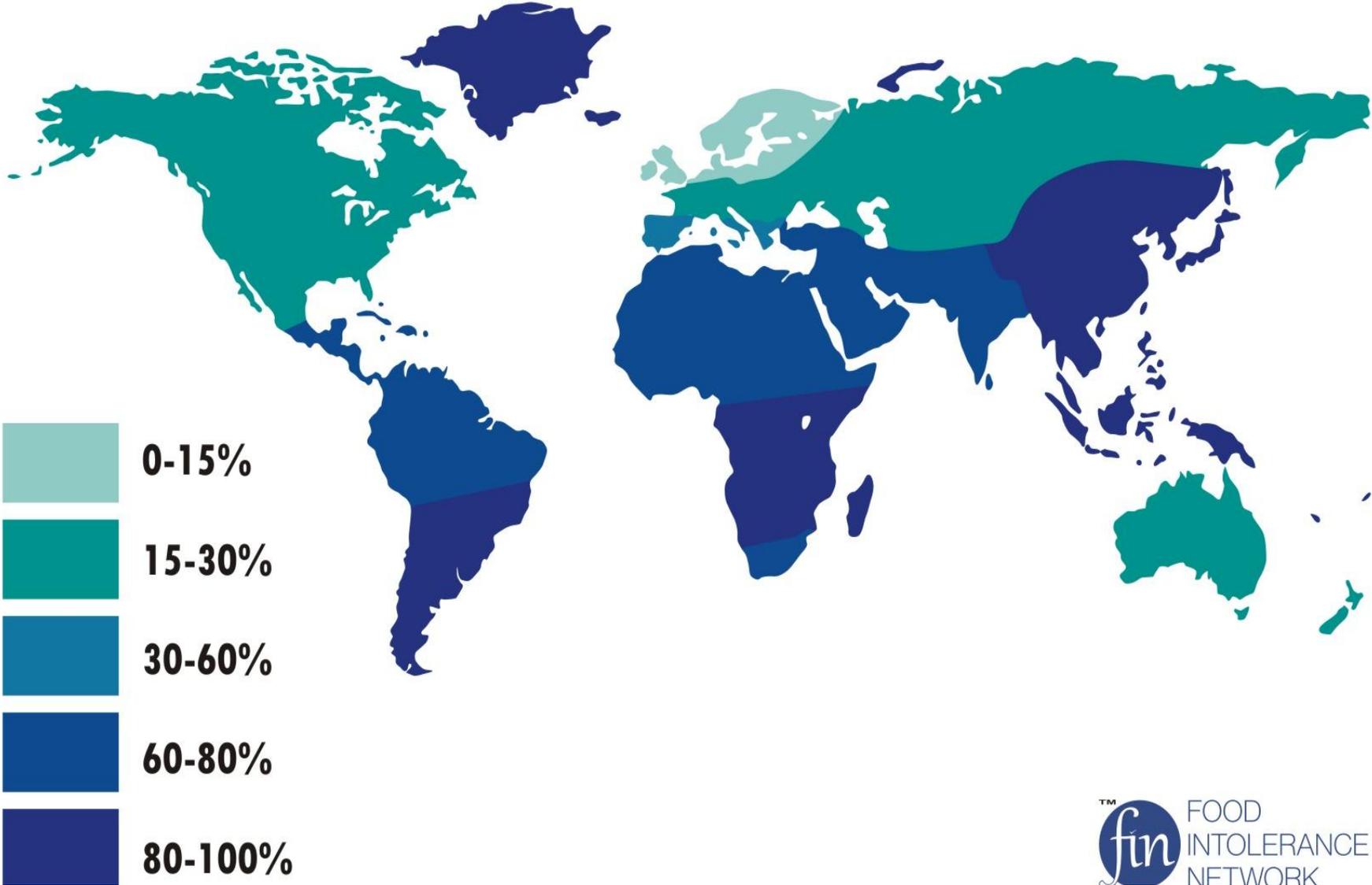


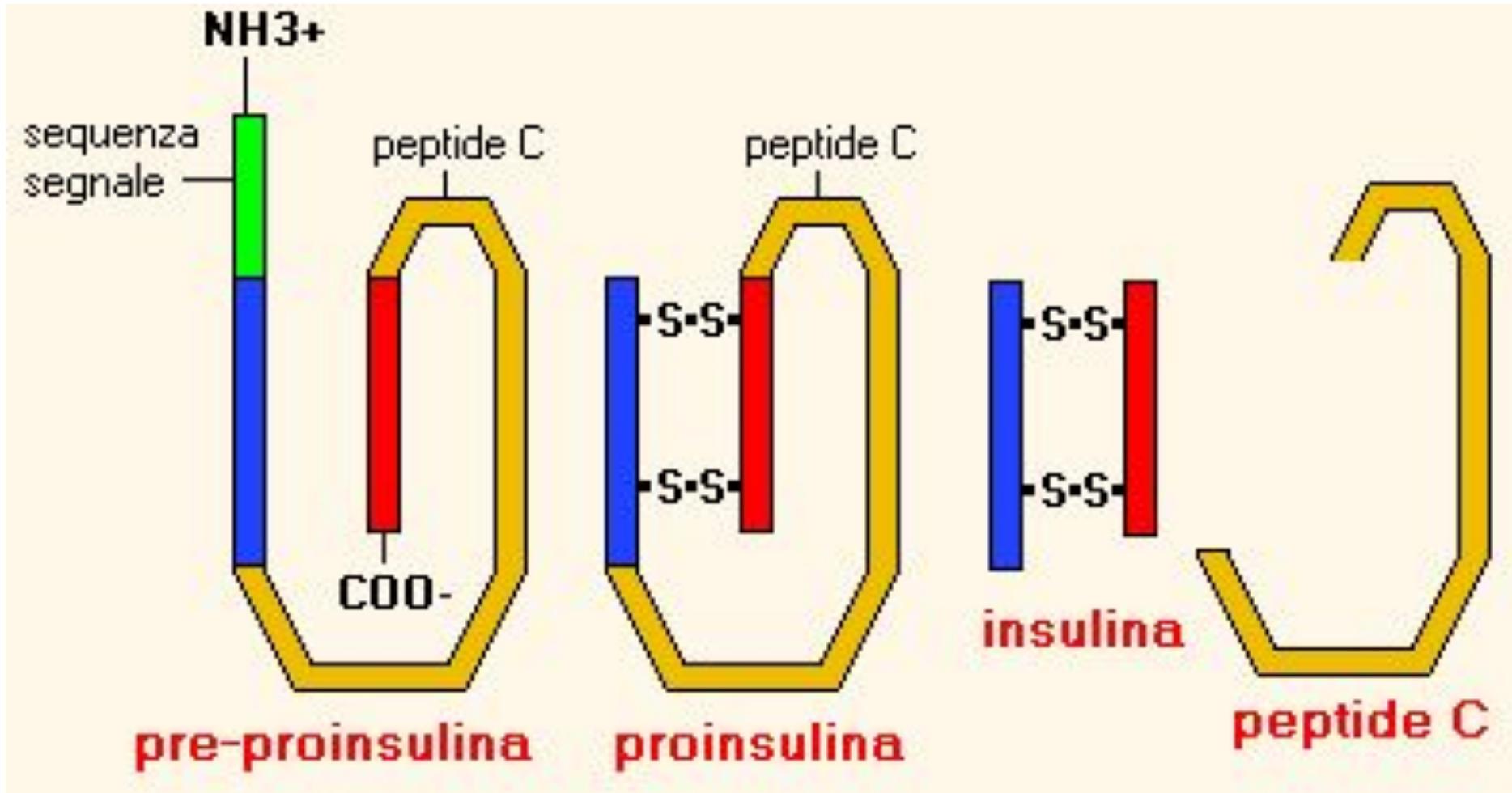
Всасывание углеводов



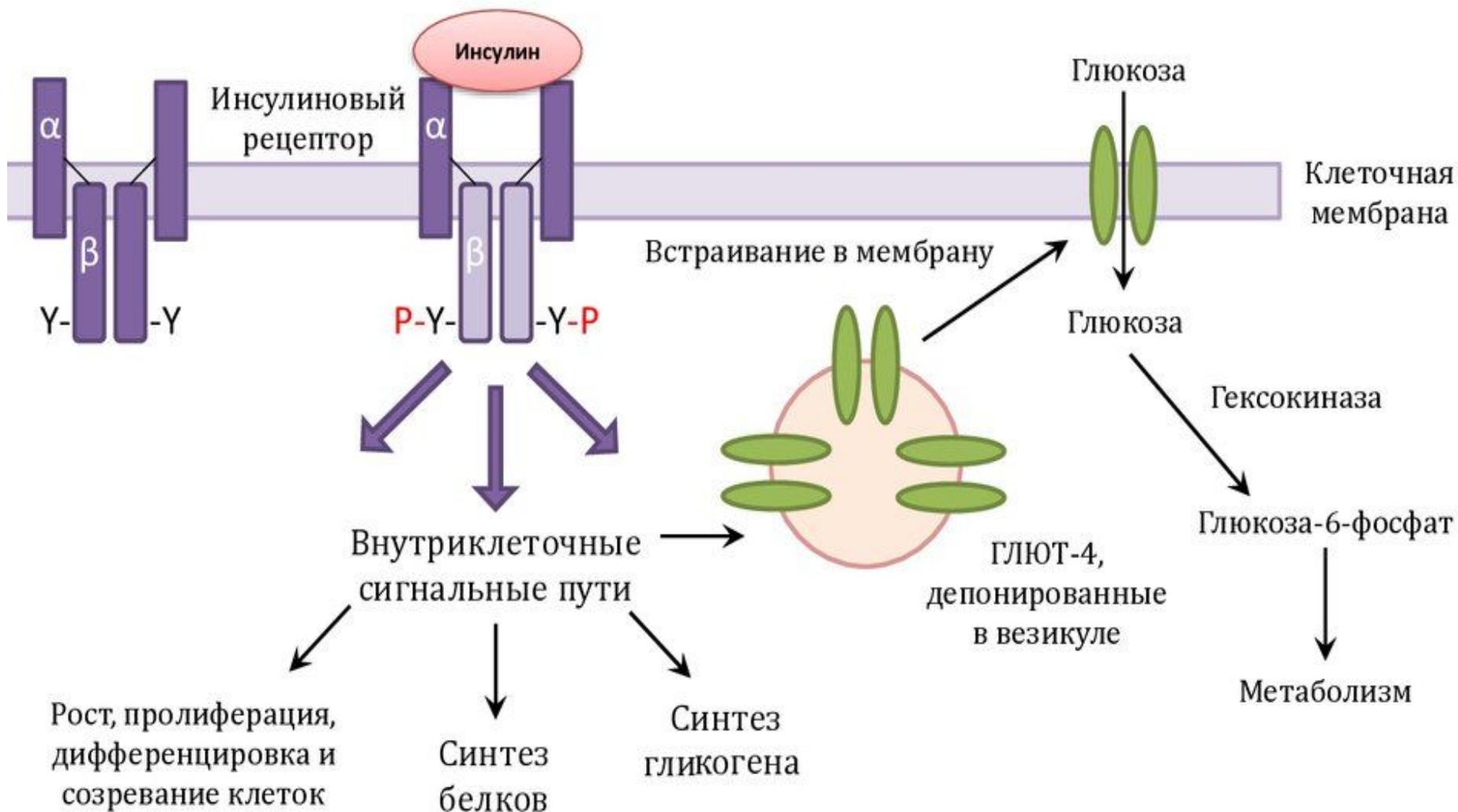
Worldwide prevalence of lactose intolerance in recent populations (schematic)



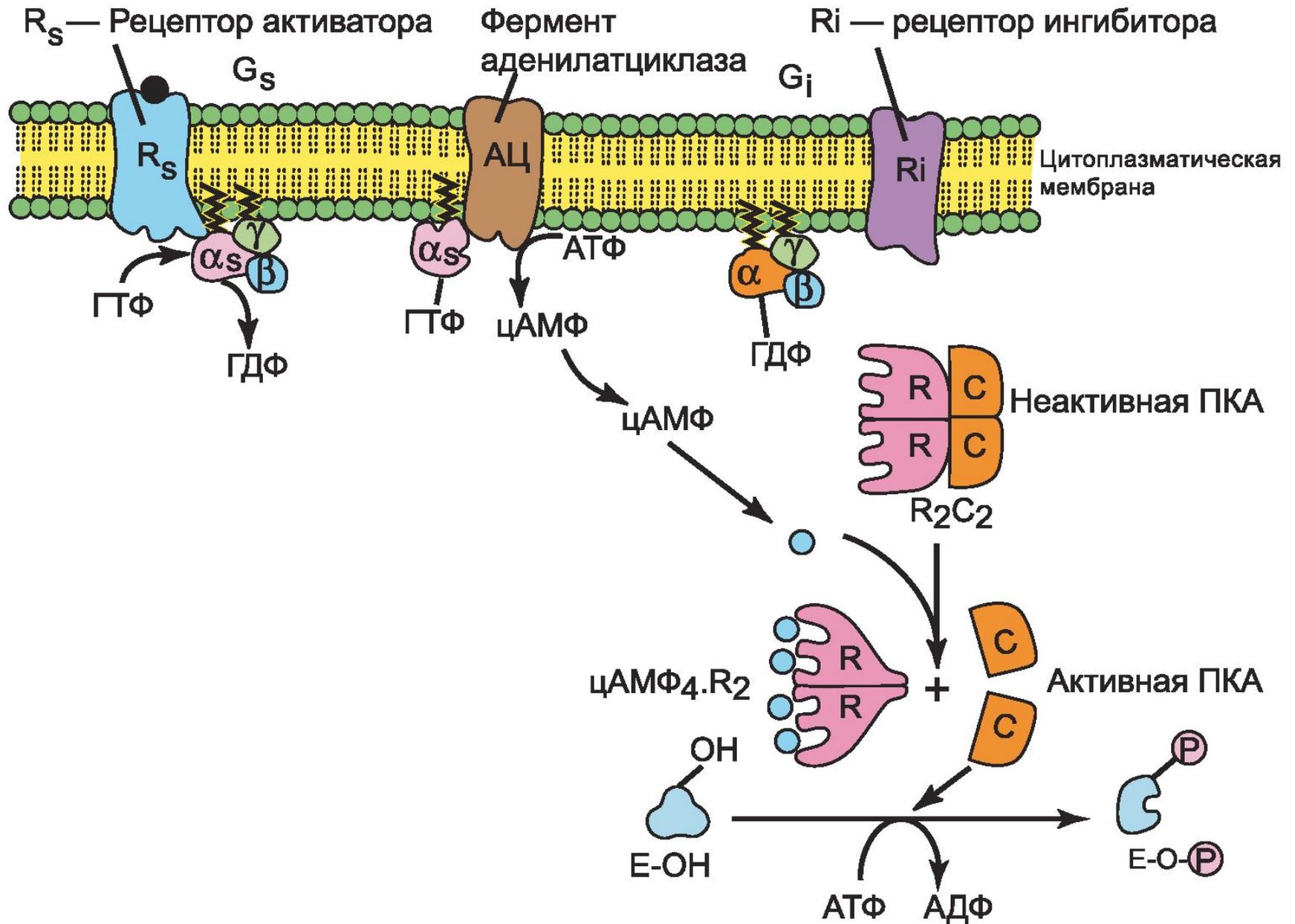
Образование активного инсулина



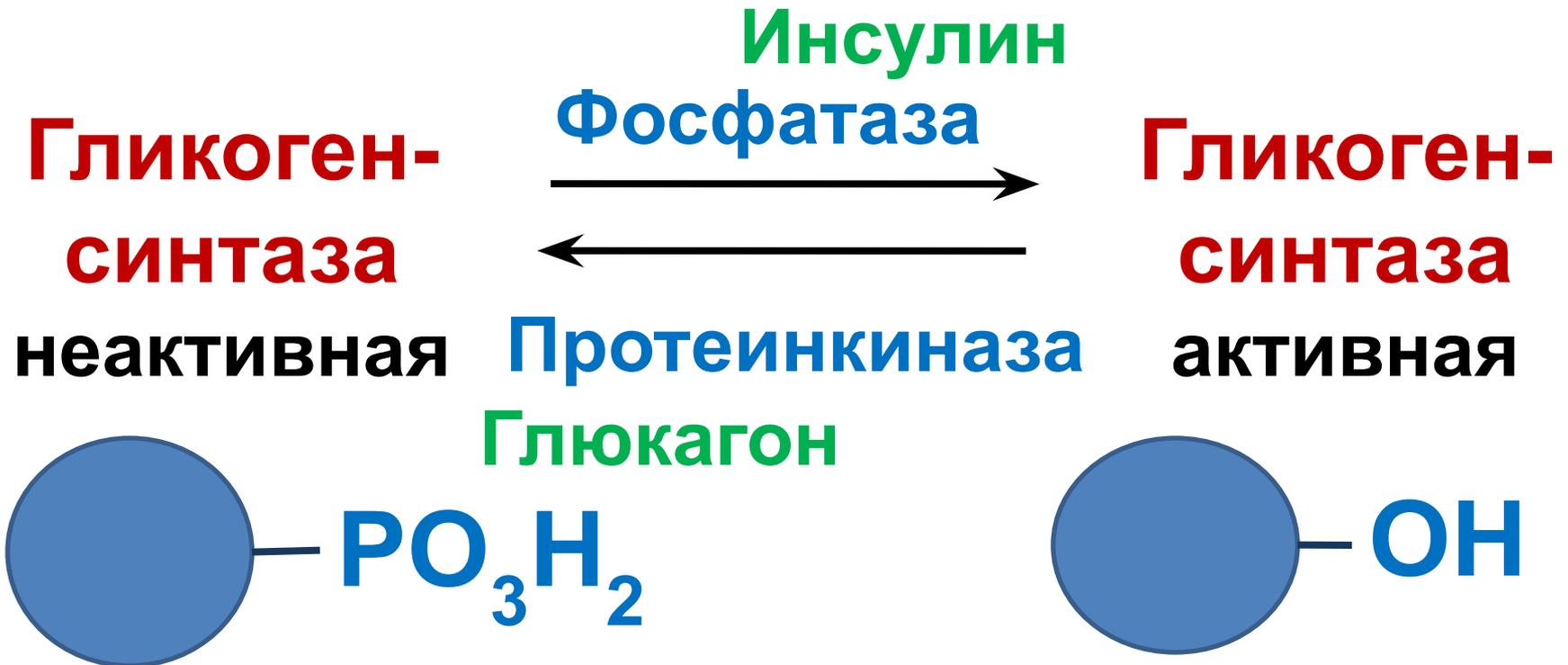
Механизм действия инсулина



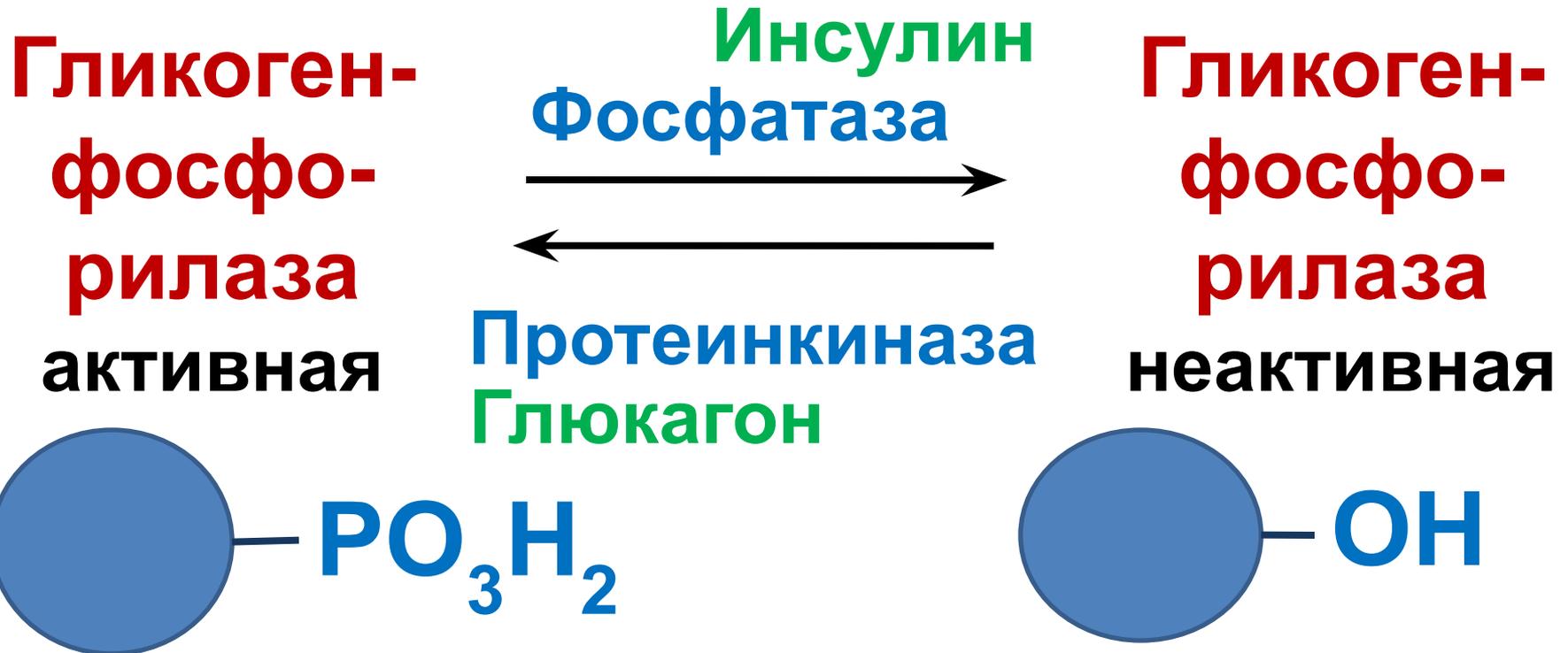
АДЕНИЛАТЦИКЛАЗНАЯ СИСТЕМА



Регуляция активности гликогенсинтазы



Регуляция активности гликогенфосфорилазы



Гликогенозы

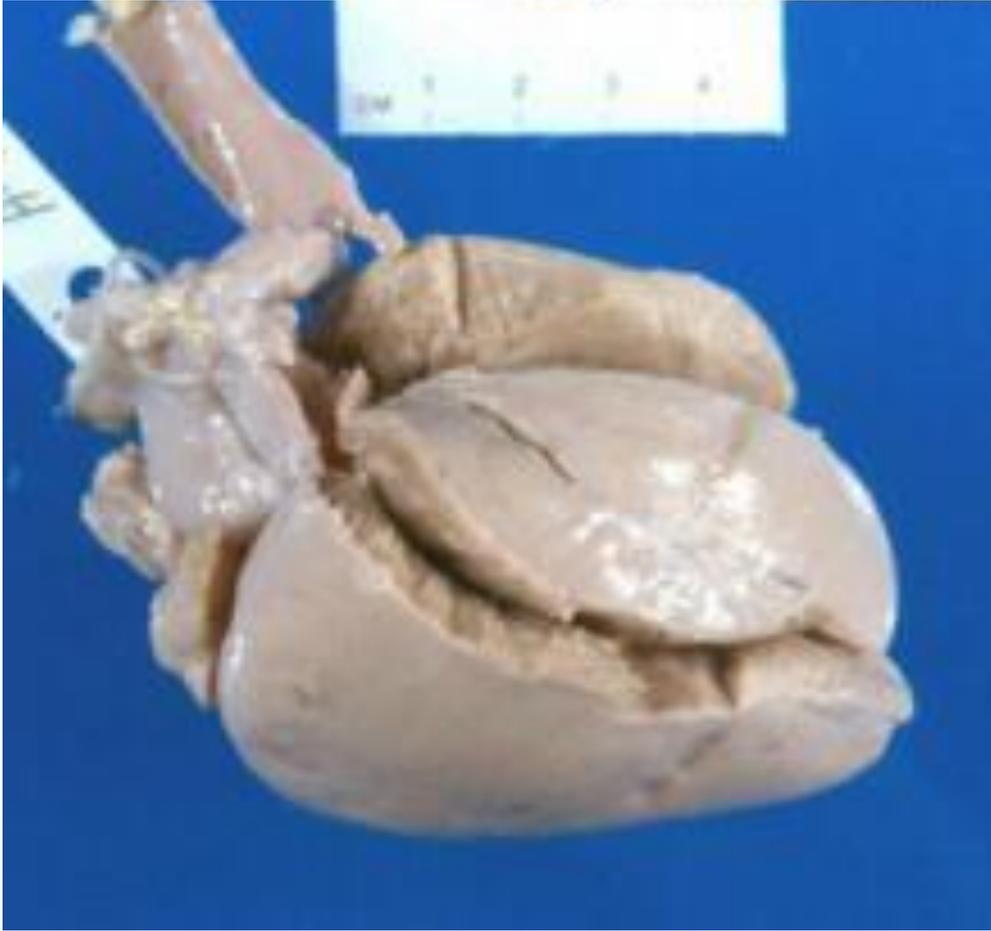


**Болезнь Гирке,
гликогеноз тип I**

**Недостаточность
глюкозо-6-фосфатазы**

**Гепатоспленомегалия,
гипогликемия, лактат-
ацидоз, нарушение роста**

Болезнь Помпе, гликогеноз тип II



Дефицит α -1,4-гликозидазы

Гепатомегалия,
увеличение сердечной
мышцы, мышечная
слабость

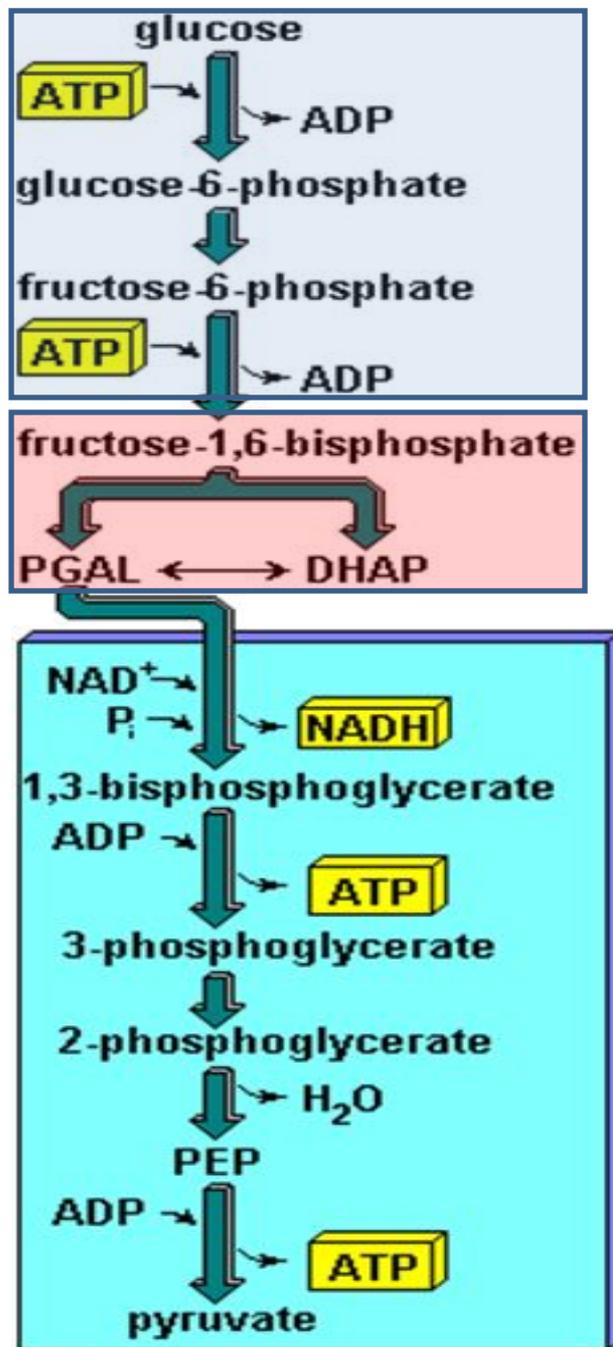
Болезнь Форбса, гликогеноз тип III



**Дефицит амило-(1-6)-гликозидазы и (или)
глюкогенветвящего фермента**

Гепатомегалия, гипогликемия, миопатия,
нарушение роста

Гликолиз



x2

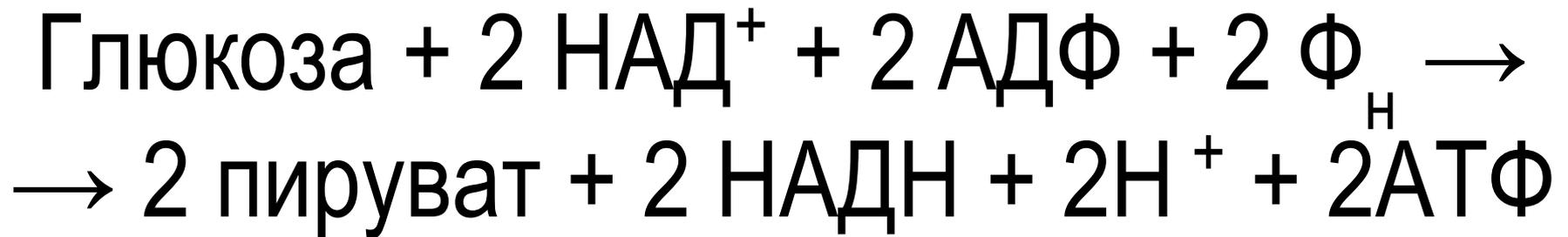
Регуляция гликолиза

Фермент	Активатор
Гексокиназа	АМФ/АДФ
Фосфофруктокиназа	АМФ/АДФ, Фруктозо-2,6- бисфосфат
Пируваткиназа	АМФ/АДФ,
Фермент	Ингибитор
Гексокиназа	Глюкозо-6-фосфат
Фосфофруктокиназа	АТФ, Цитрат
Пируваткиназа	АТФ, АцетилКоА,

Анаэробный гликолиз

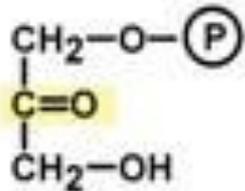


Аэробный гликолиз

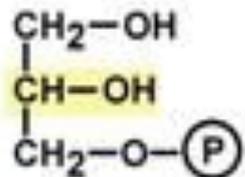


Глицеролфосфатный челнок

Цитозоль

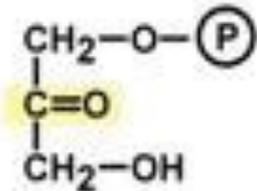


Диоксиацетонфосфат

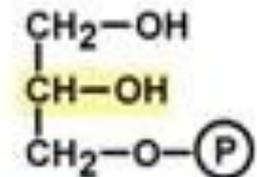


Глицерол-3-фосфат

Митохондрия



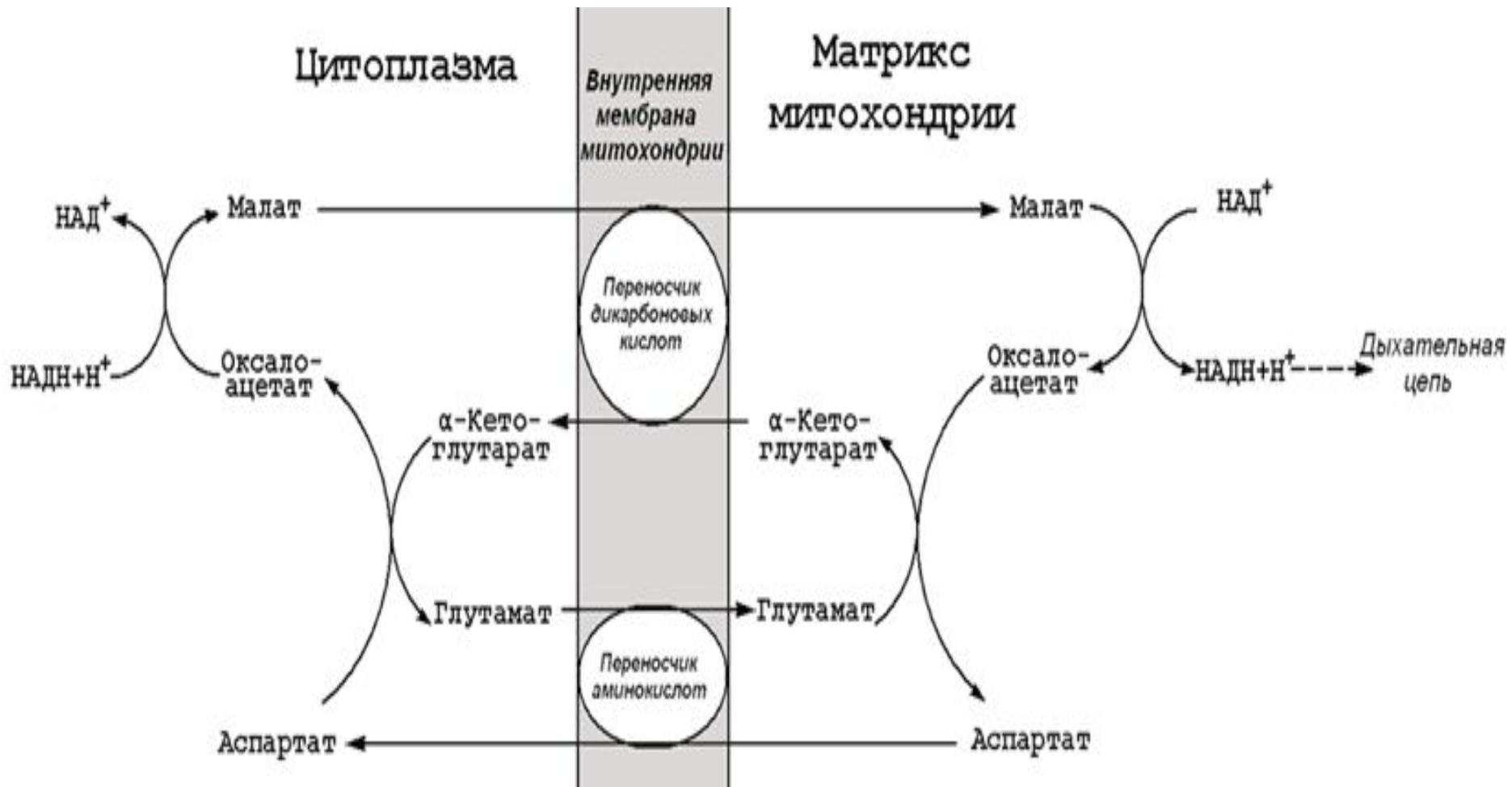
Диоксиацетонфосфат



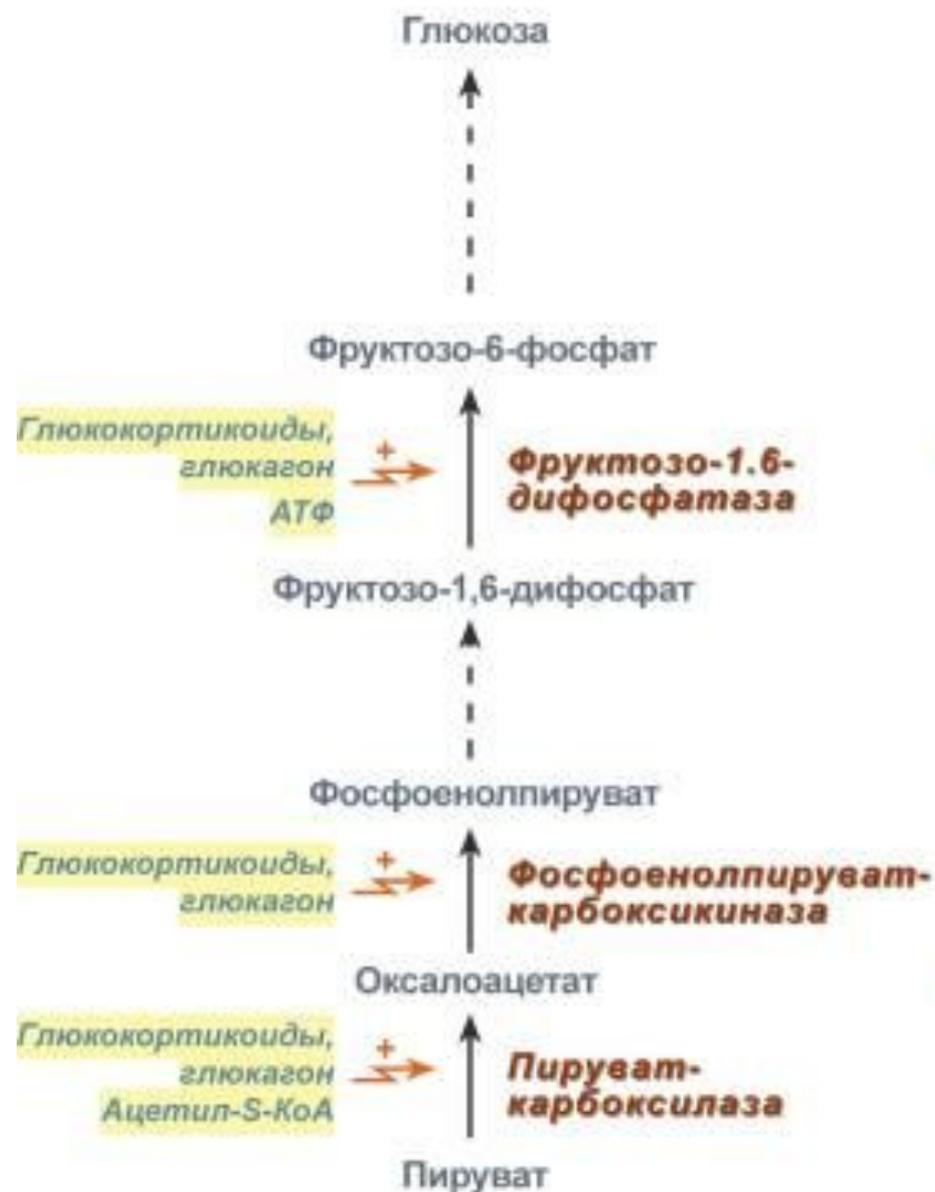
Глицерол-3-фосфат

мембрана

Малат-аспартатный челночный механизм



Глюконеогенез



Гликолиз



Бифункциональный фермент

(active as Phosphofruktokinase-2)

Enz-OH

I/G↑

ATP

ADP

fructose-6-P

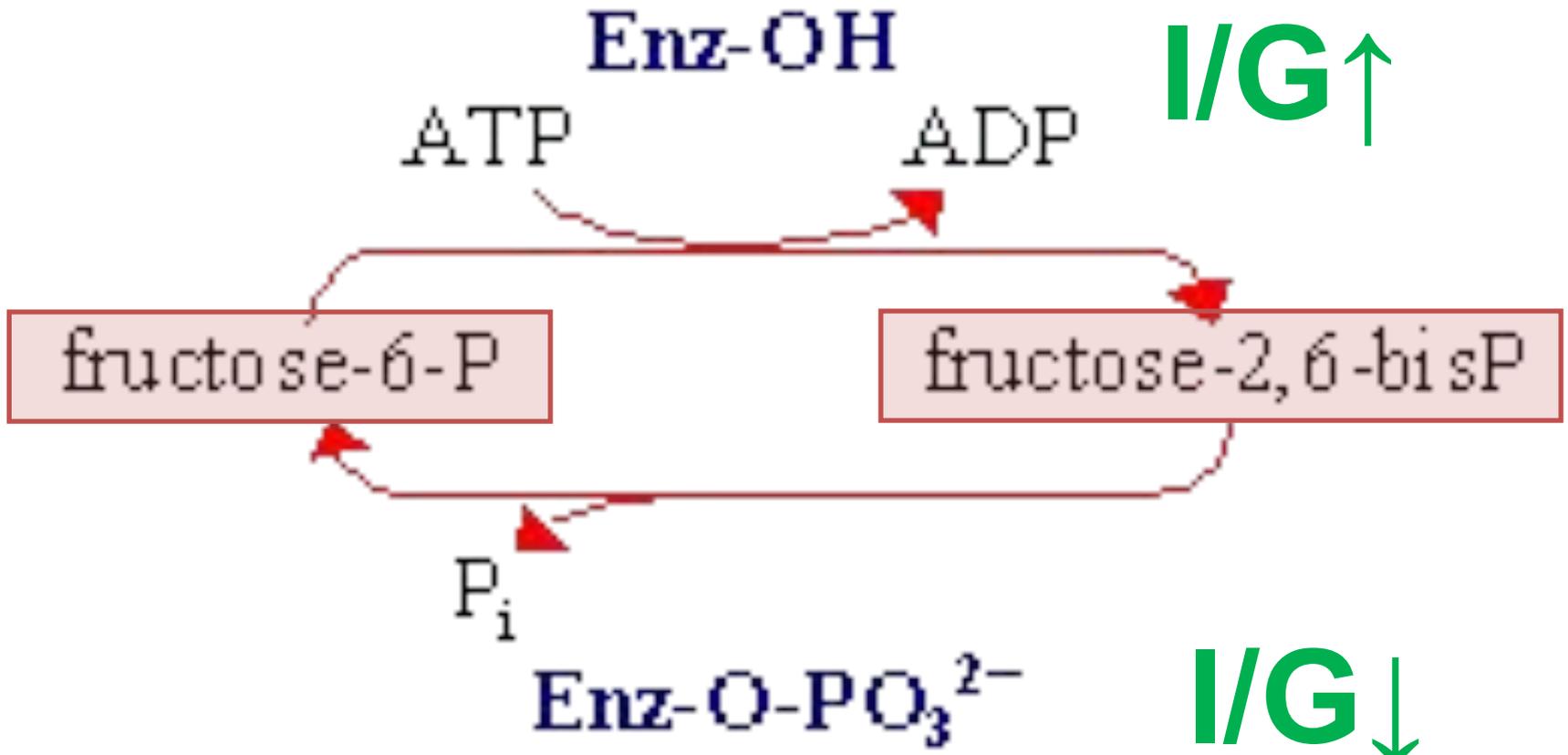
fructose-2,6-bisP

P_i

Enz-O-PO₃²⁻

I/G↓

(active as Fructose-Bisphosphatase-2)



**Регуляция гликолиза и глюконеогенеза
фруктозо2-6-бисфосфатом
(при избытке глюкозы)**

Фруктозо2-6-бисфосфат

и

“-”

Фруктозо1-6-
бисфосфатаза

Глюконеогенез
(ингибирование)

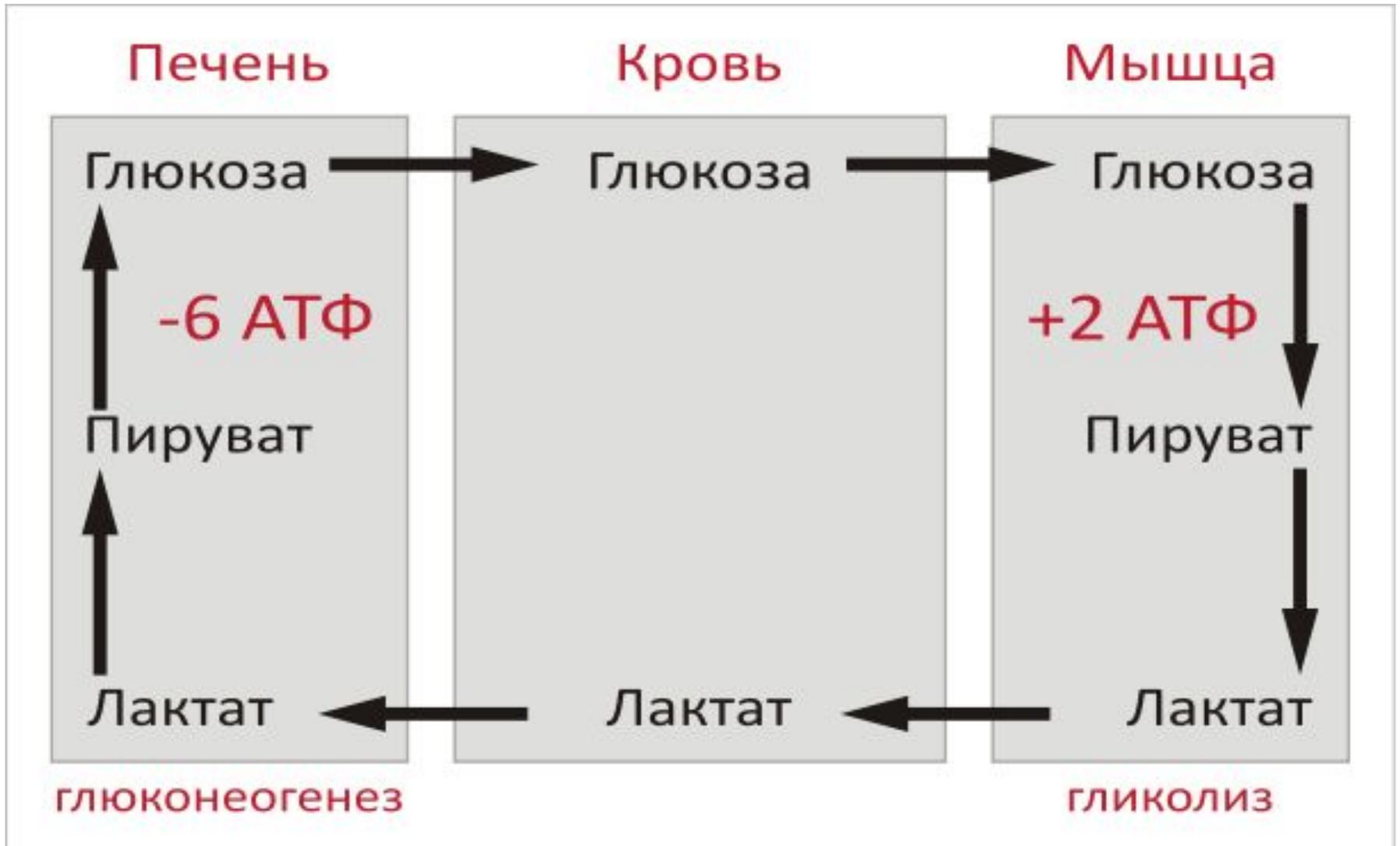
а

“+”

Фосфофрукто
киназа-1

Гликолиз
(активирование)

Цикл Кори

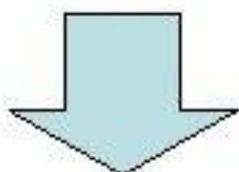


Глюкозо-аланиновый цикл



Катаболизм глюкозы

90%



Гликолиз



АТФ, НАДН₂



Энергетический путь

10%



ПФШ

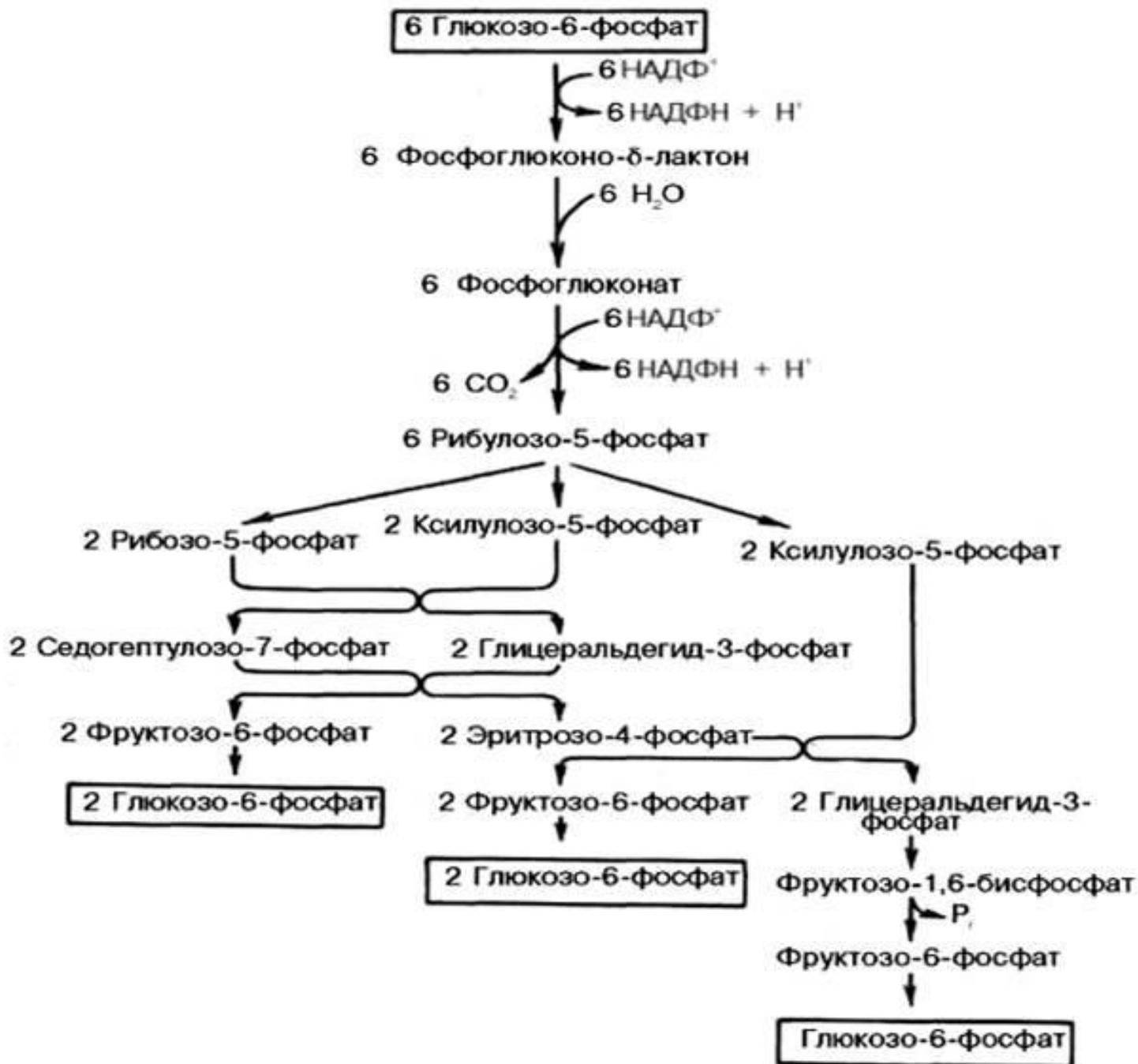


пентозы, НАДФН₂

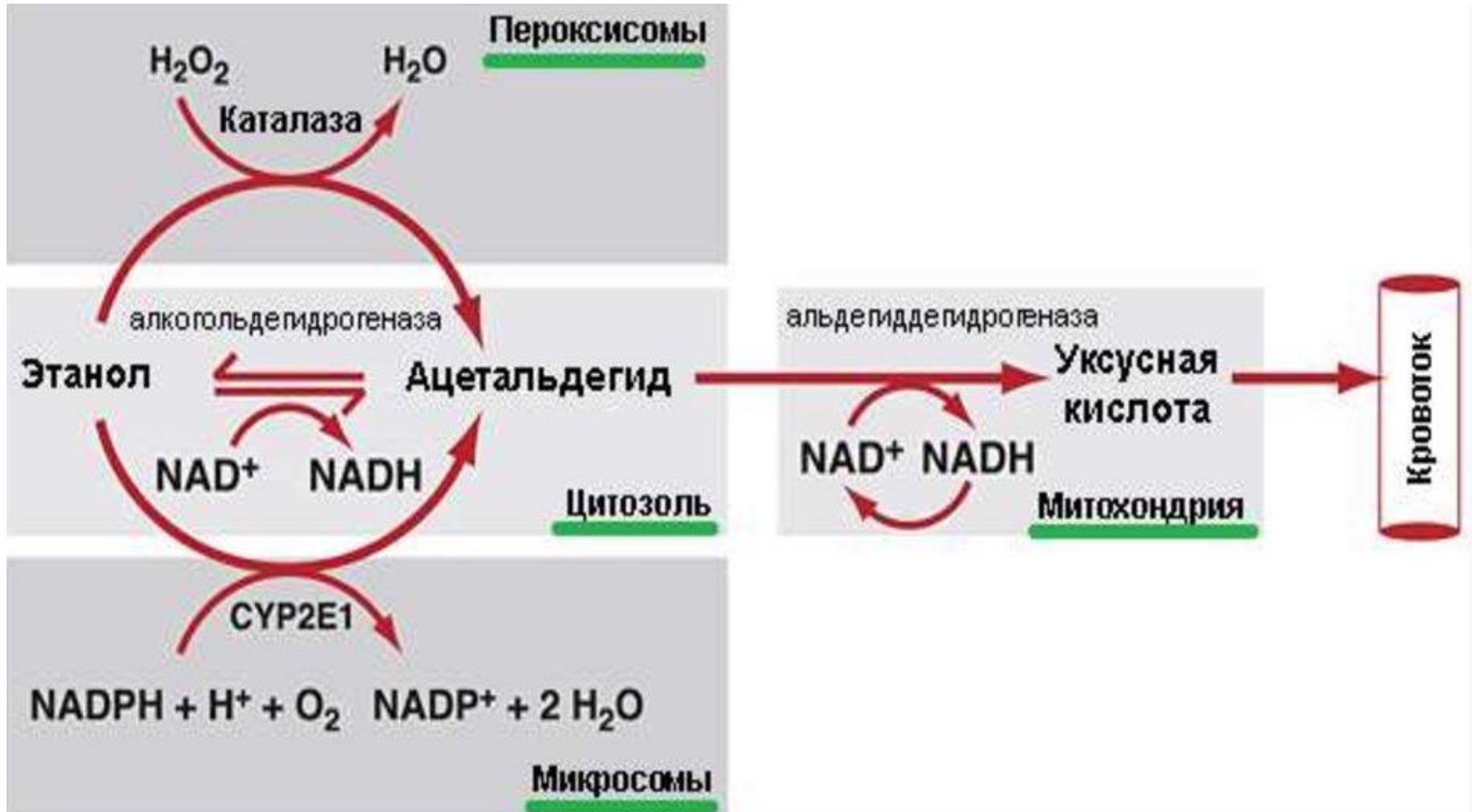


- Синтез новых веществ,
- обезвреживание ксенобиотиков, токсинов
- Антиоксидантная защита

ФП



Метаболизм этанола



Основные проявления сахарного диабета

- **Снижение синтеза и депонирования гликогена и жиров**
- **Гиперглюкоземия**
- **Глюкозурия**
- **Гиперлиппротеинемия**
- **Кетонемия**
- **Азотемия и азотурия**
- **Полиурия и полидипсия**

ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

ИХ можно предотвратить

Поражение глаз вследствие сахарного диабета - ведущая причина слепоты.



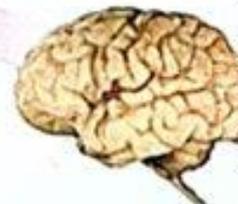
Поражение почек вследствие сахарного диабета - ведущая причина почечной недостаточности и диализа.



Поражение нервных окончаний вследствие сахарного диабета - ведущая причина не травматических ампутаций конечностей.



В 2-4 раза повышается смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и инсультов.



8 из 10 больных сахарным диабетом умирают от заболеваний сердца.



55% мужчин больных сахарным диабетом страдают от нарушения потенции.

40-70% женщин больных сахарным диабетом также страдают от нарушений половой функции.

