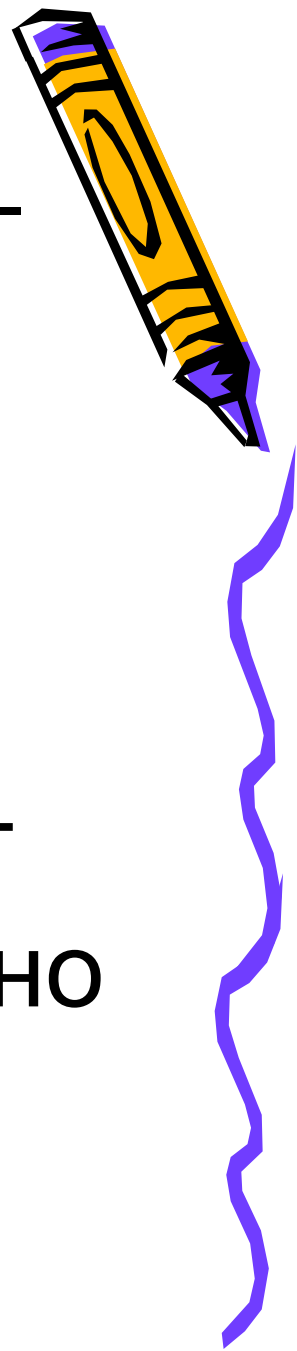


ТОКСИН *V.cholerae*
(ХОЛЕРОГЕН)



СПбГУ
2015г.

Токсины (греч. toxikon яд) —
биологически активные
вещества микробного,
(растительного и животного)
происхождения, обычно
ферменты, которые убивают
клетки хозяина в исключительно
маленьких концентрациях.



По механизму действия все токсины подразделяют на 5 ТИПОВ:

- Повреждающие мембраны
- Ингибиторы белкового синтеза
- Активация путей вторичных мессенджеров
- Активаторы иммунного ответа
- Протеазы



Классы белковых рецепторов клеточной поверхности:

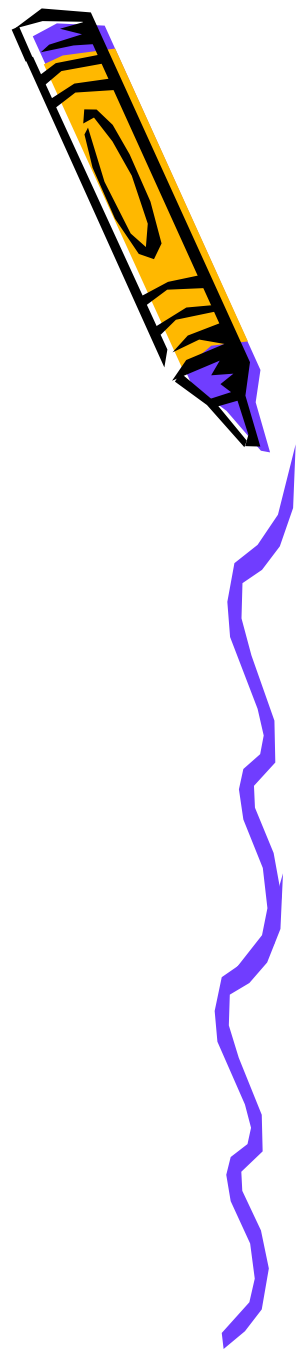


1. **Образующие канал (каналообразующие)** – это белки насквозь пронизывающие мембрану. Образуемые ими ионные каналы регулируются медиаторами.
2. **Каталитические рецепторы.** При активации (лигандом) начинают работать как ферменты.
3. **Рецепторы, сопряженные с G-белками.** Опосредованно активируют или ингибируют ферменты или ионные каналы, связанные с плазматической мембраной. Взаимодействие между рецептором и ферментом происходит через особый белок, который называется GTP-связывающий регуляторный белок (Gs-белок).

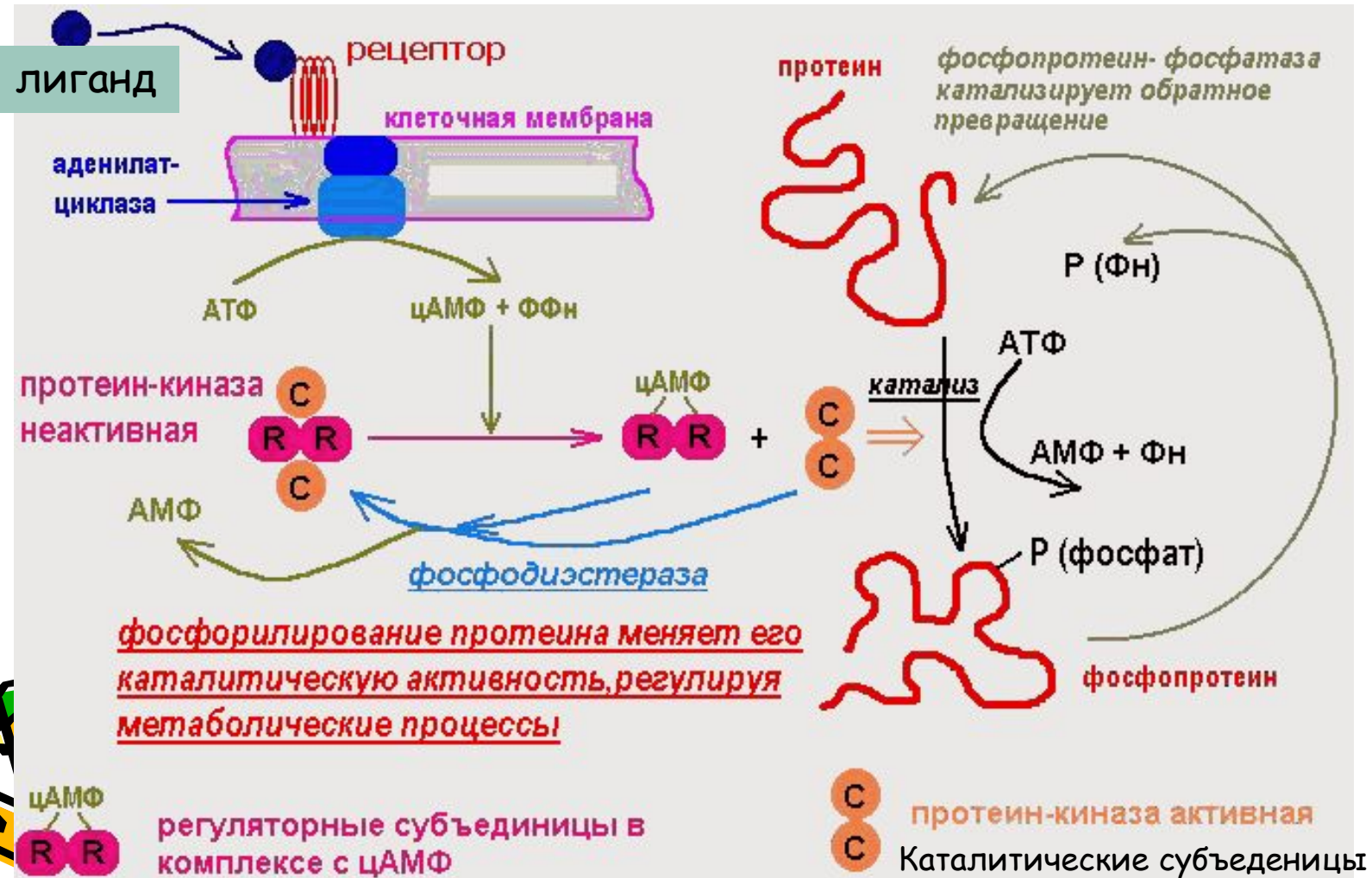


Внутриклеточные посредники (мессенджеры):

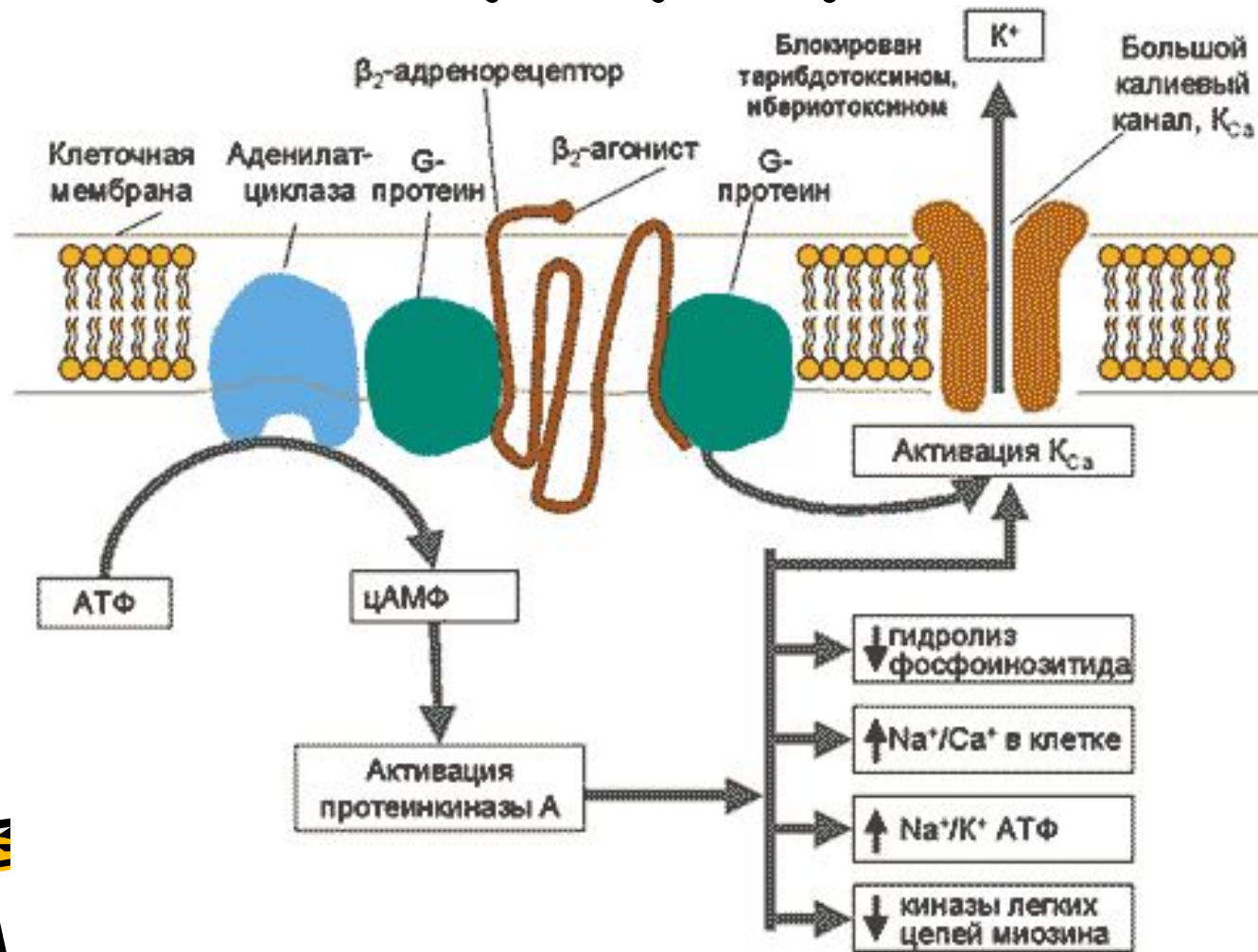
- цАМФ
- цГМФ
- Ca^{2+} и д.р.



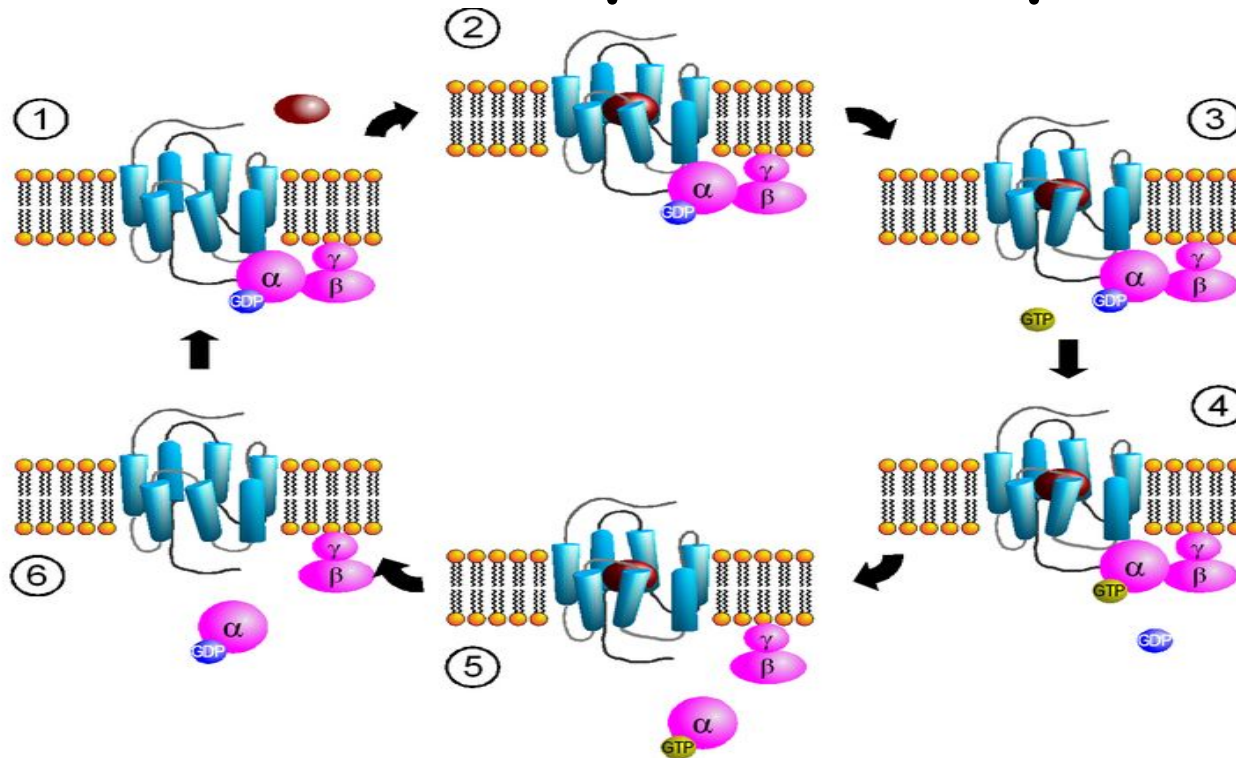
Механизм действия цАМФ у прокариот



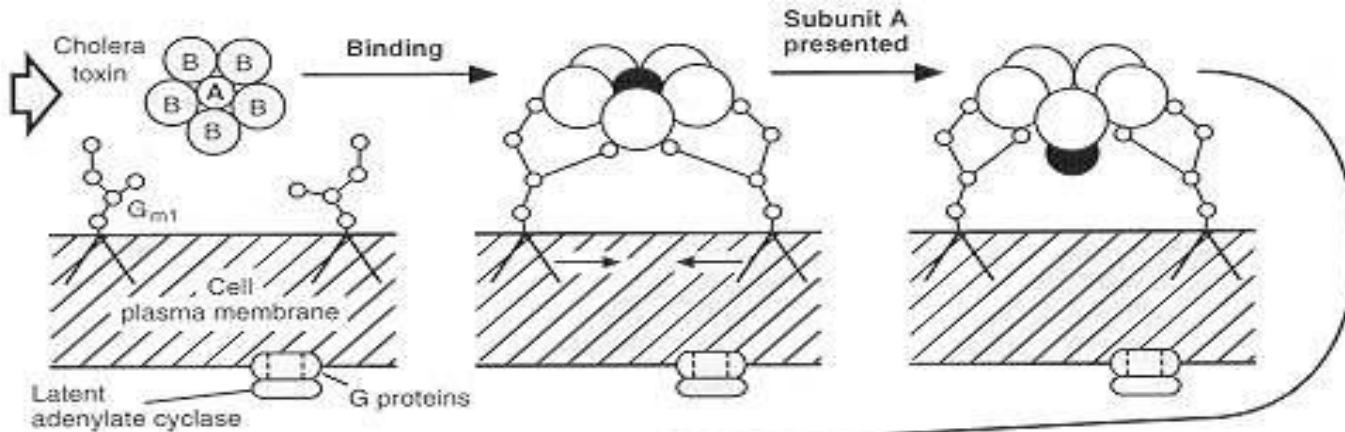
Механизм действия цАМФ у эукариот



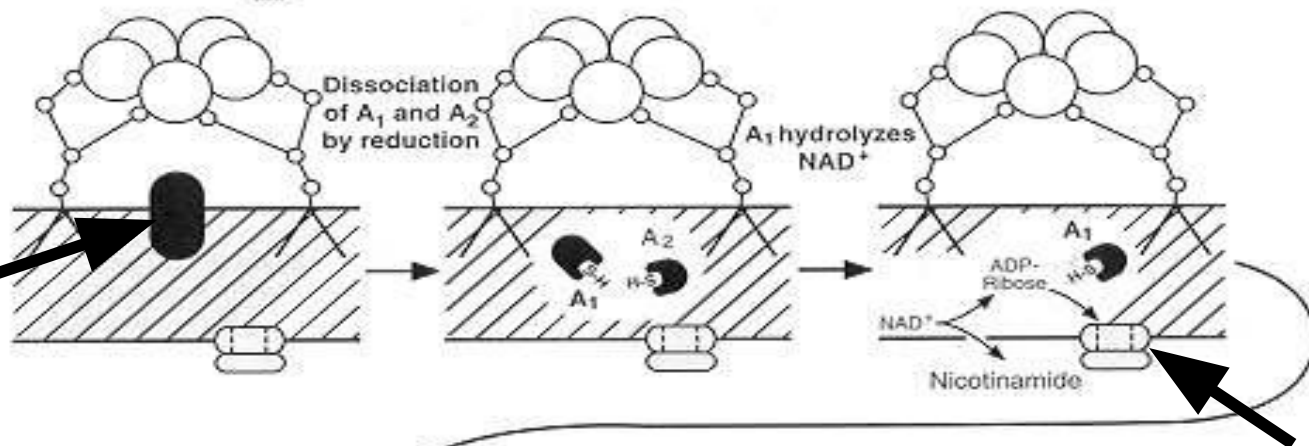
Цикл активации G-белка под действием G-белок-связанного рецептора



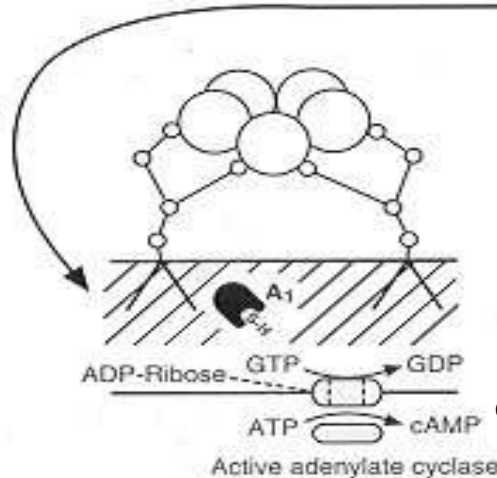
α -цепь связывает и гидролизует GTP и активирует аденилатциклазу;
 β и γ -цепи - якорь на внутренней стороне мембраны (ЦТМ).



Entry of subunit A



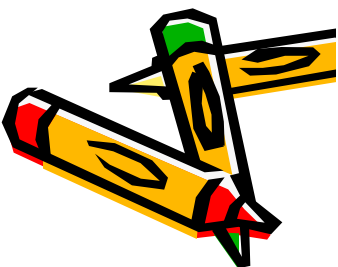
ADP-ribosylation of G protein α inactivates GTPase, thus activating adenylate cyclase



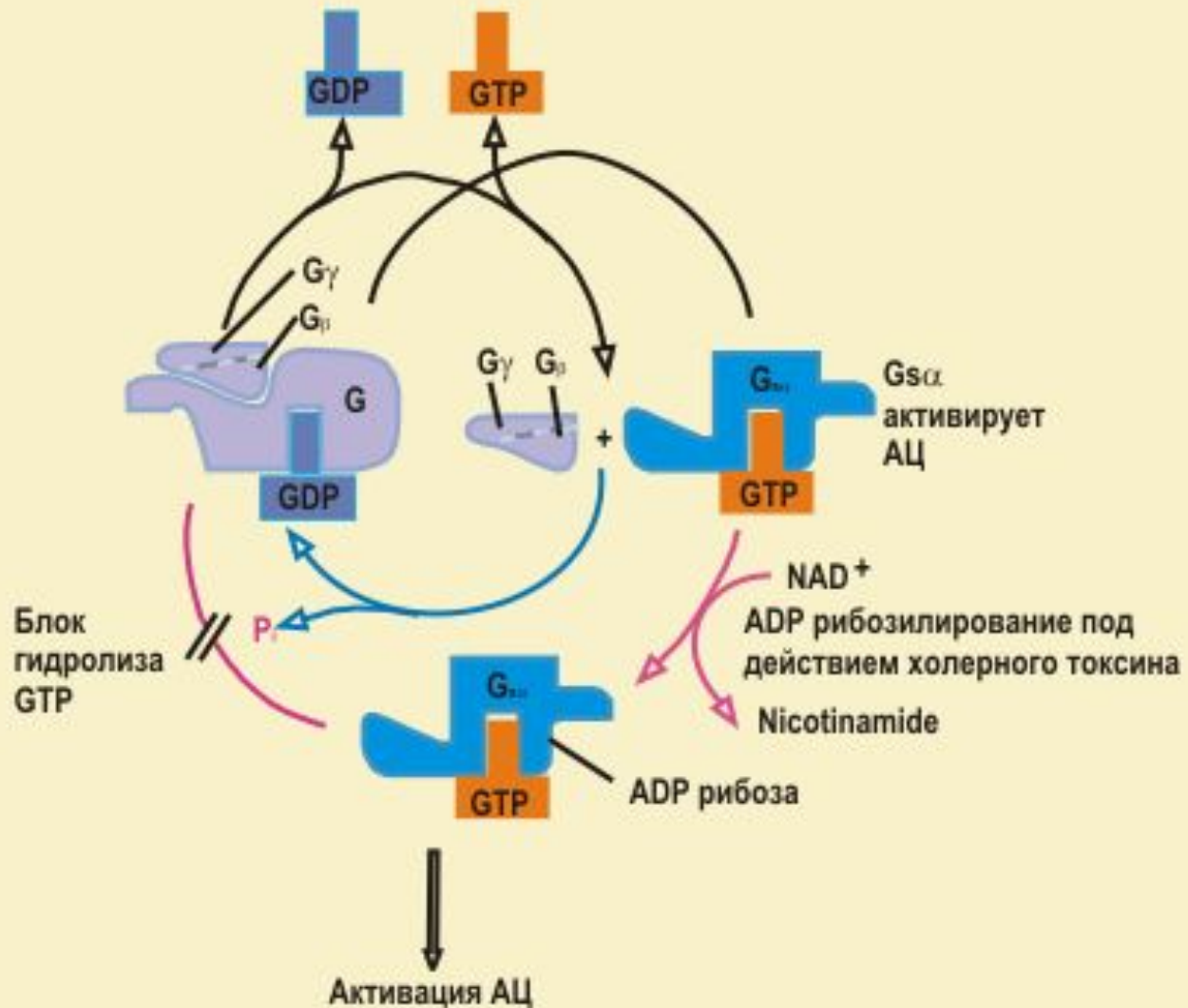
Перенос АДФ-рибозы с внутриклеточного НАД на α субединицу G-белка

Инактивация ГТФ-азной активности-аденилатциклаза активна!

АДФ-рибозил трансфераза



Связывание гормона с рецептором вызывает конформационное изменение и обмен нуклеотидов



Патогенез:

- Массированный выход ионов Na^+ , Cl^- - деполяризация мембраны
- Выход воды из клеток эпителия в просвет кишечника, что и приводит к водному эксикозу - выбросу жидкости - водной диарее

