



Адаптация и стресс



Адаптационный процесс

- * *Общая реакция организма*
- * *на действие чрезвычайного для него фактора внешней или внутренней среды.*
- * **Характеризуется стадийными специфическими и неспецифическими изменениями жизнедеятельности.**
- * *Обеспечивает повышение резистентности организма к воздействию на него определенному фактору и, как следствие -*
- * *приспособляемости его к меняющимся условиям существования.*

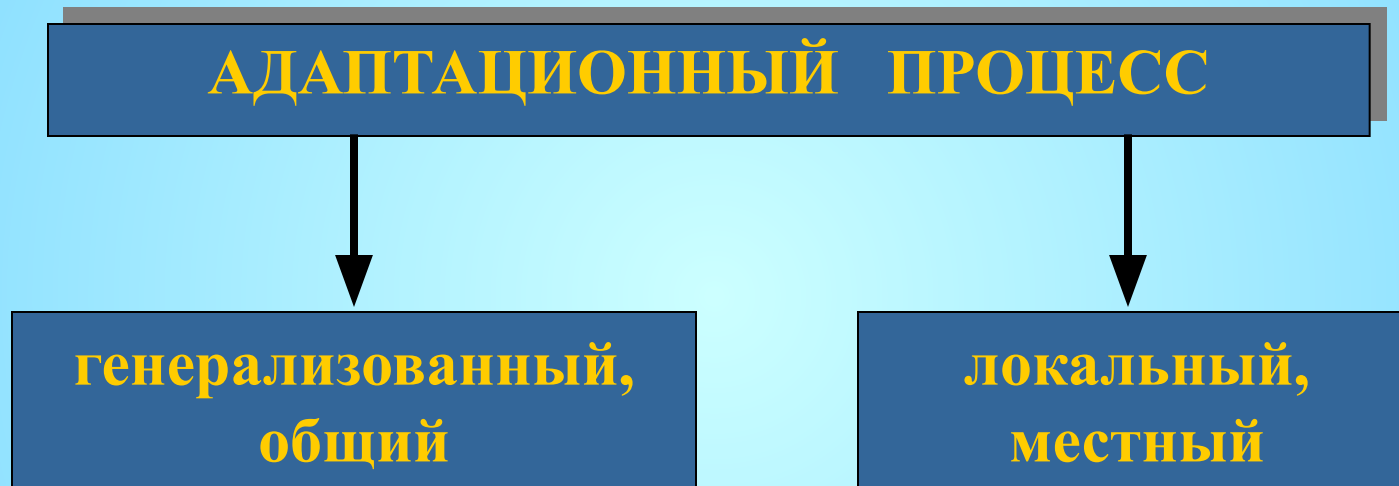


Причины адаптационного процесса





Виды адаптационного процесса





Компоненты механизма развития адаптационного процесса

ДЕЙСТВИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ФАКТОРА

• *специфический компонент:*

активация специфических реакций приспособления

• *неспецифический компонент:*

активация неспецифической стресс - реакции

АДАПТАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

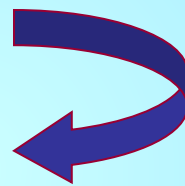
- повышение резистентности к чрезвычайному фактору
- приспособление организма к меняющимся условиям существования



Стадии адаптационного процесса

1. СРОЧНОЙ

(экстренной) адаптации

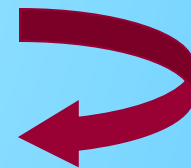


2. ДОЛГОВРЕМЕННОЙ АДАПТАЦИИ

(повышенной устойчивой резистентности)

3. ИСТОЩЕНИЯ

(изнашивания)





Общий механизм адаптационного процесса

(на стадии повышенной устойчивой резистентности)





Стресс

(англ. **stress** – напряжение)

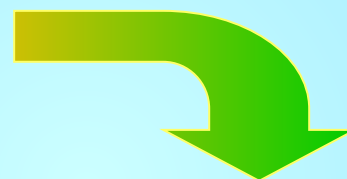
- * *Генерализованная неспецифическая реакция организма.*
- * *Возникает под действием факторов внешней или внутренней среды необычного характера, силы и/или длительности.*
- * *Характеризуется стадийными неспецифическими изменениями в организме: активацией защитных процессов и повышением его общей резистентности,*
- * *с возможным последующим снижением её и развитием патологических процессов.*



Стадии стресс - реакций

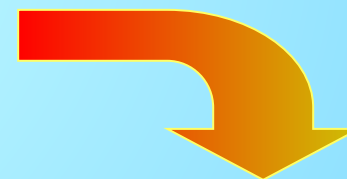
1. ТРЕВОГИ

(St. Alarm reaction)



2. РЕЗИСТЕНТНОСТИ

(St. of resistance)



3. ИСТОЩЕНИЯ

(St. of exhaustion)

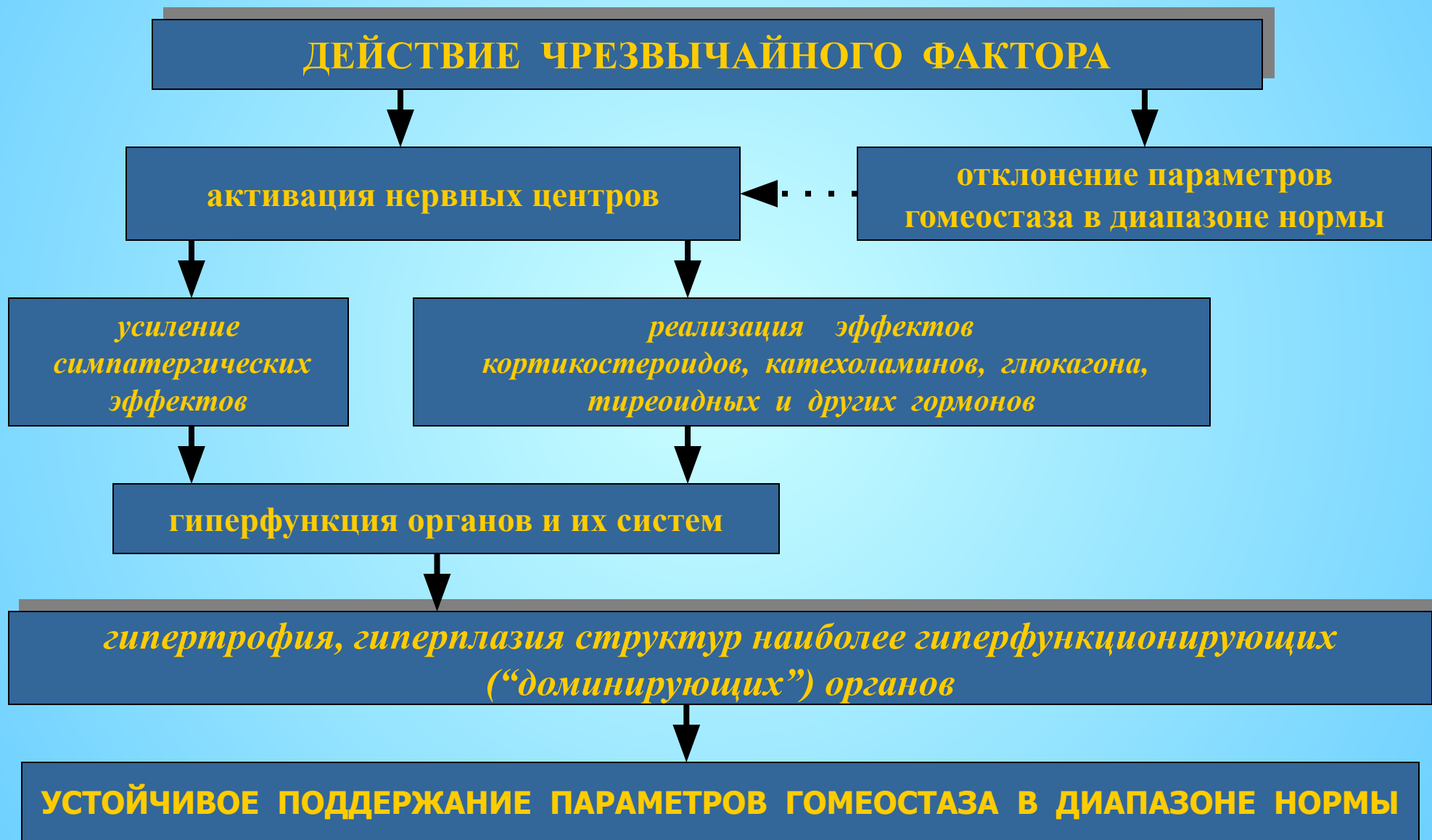


Изменения в организме при стрессе на стадии тревоги





Изменения в организме при стрессе на стадии повышенной резистентности





Изменения в организме при стрессе на стадии истощения

ДЕЙСТВИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ФАКТОРА:

- затяжное
- повторное
- нарастающее по силе

отклонение
параметров
гомеостаза от нормы

расстройство механизмов нейро-гуморальной регуляции органов и их систем

*дисбаланс БАВ
и/или их эффектов*

*гиперфункция
клеток*

*избыток Ca^{2+}
в клетках*

*избыточная активация
СРР, СПОЛ, ГЛ*

*неэффективный
расход O_2 ,
субстратов метаболизма
в клетках*

*дистрофия,
дисплазия
клеток*

*Ca^{2+} -зависимое
повреждение
клеток*

*повреждение
клеточных мембран,
ферментов, НК,
других макромолекул*

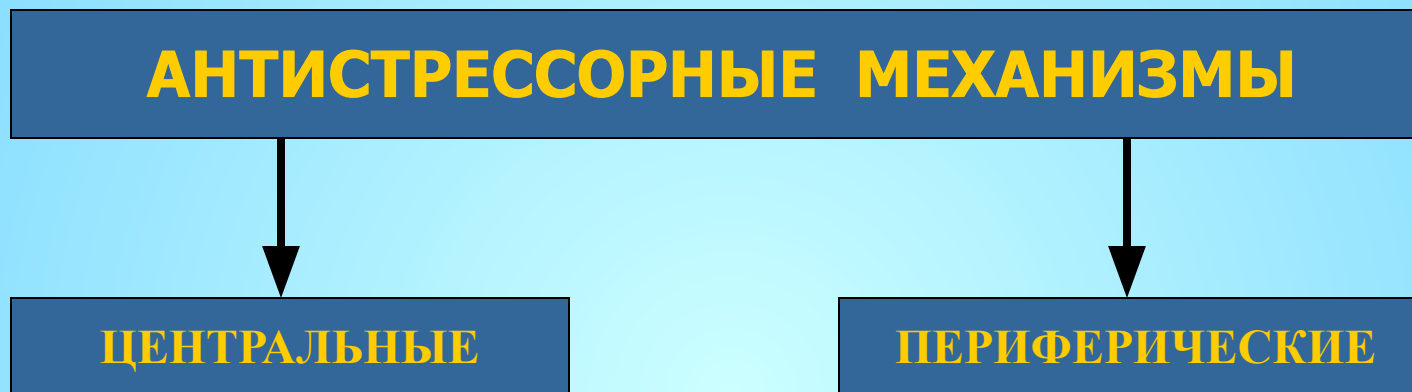
*дефицит O_2 , субстратов
метаболизма в клетках*

**НАРУШЕНИЕ СТРУКТУРЫ, ФУНКЦИИ,
ПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНАХ**

РАССТРОЙСТВО ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА



Виды антистрессорных механизмов организма



Примеры:

- * ГАМК - ергический
- * опиоидергический
- * дофаминергический
- * серотонинергический
- * ...

- * простагландиновый
- * аденозиновый
- * антиоксидантный
- * холинергический
- * ...

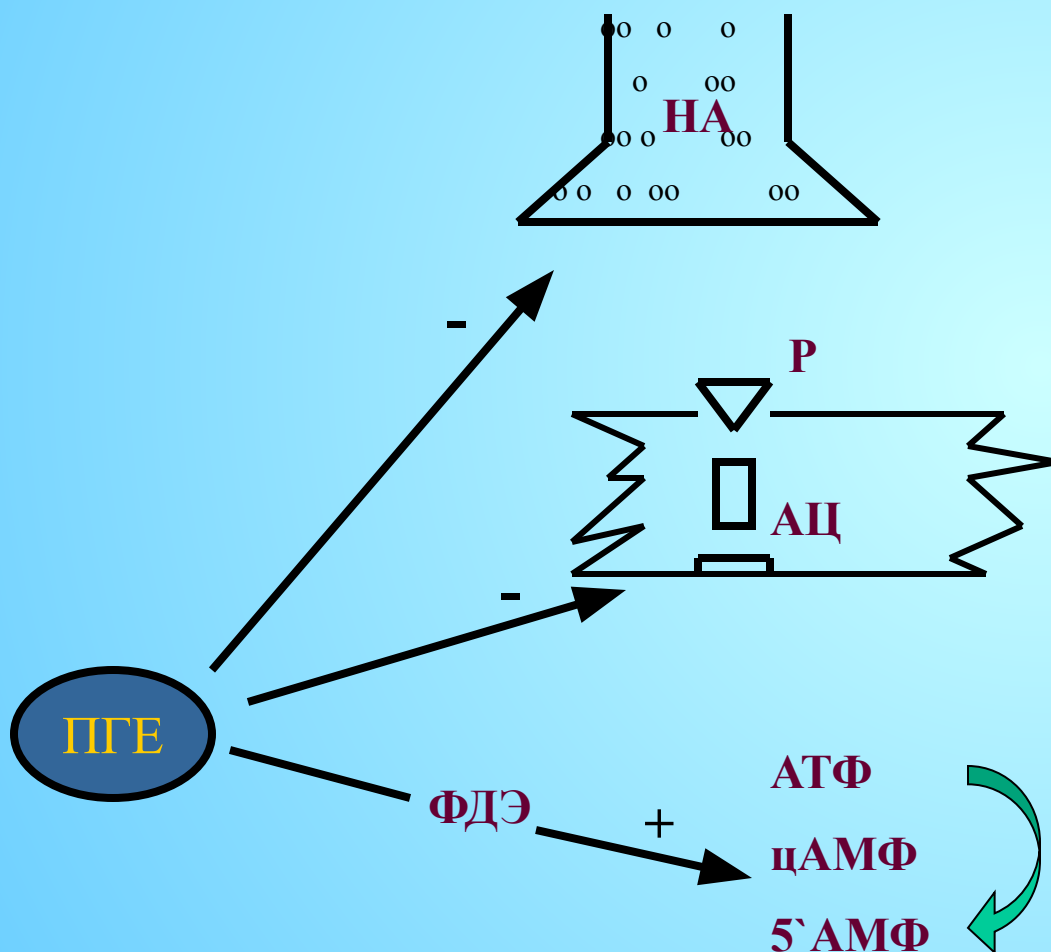


Схема "антистрессорного" действия аденозина в сердце





Торможение высвобождения норадреналина из аксонов и его эффектов в клетке-мишени простагландинами



НА - норадреналин

Р - адренорецептор

АЦ - аденилатциклаза

цАМФ – циклический
аденозинмонофосфат

ПГЕ – простагландин группы E

ФДЭ - фосфодиэстераза

5' АМФ – 5'-аденозинмонофосфат



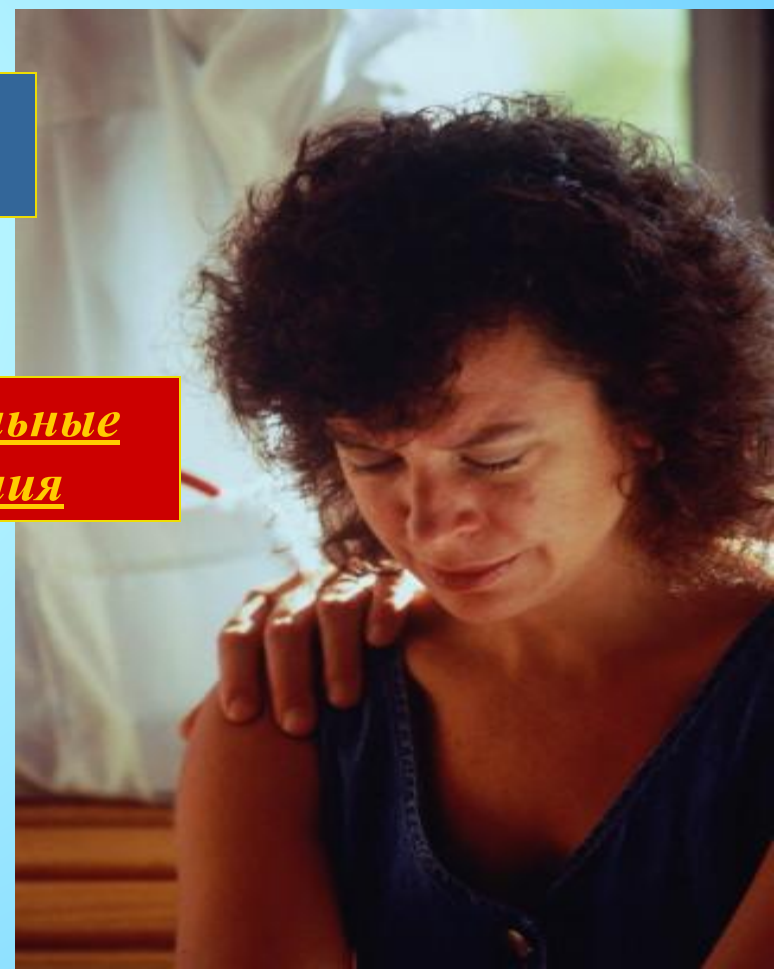
Виды стресс - реакций

АДАПТИВНАЯ

ПАТОГЕННАЯ

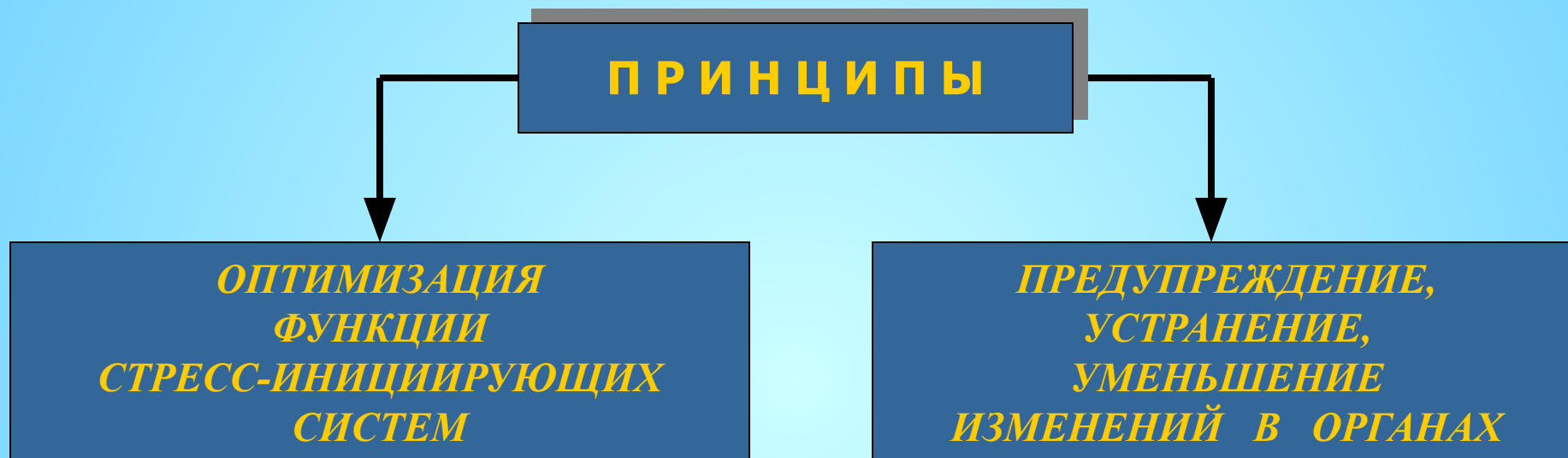
*экстремальные
состояния*

*терминальные
состояния*





Принципы медикаментозной коррекции стресс-реакции



- транквилизаторы
- адреноблокаторы
- гормоны коры надпочечников
- ...

- * активаторы стресс-лимитирующих систем:
 - ГАМК
 - ГОМК
 - антиоксиданты
 - простагландины
 - аденозин
 - ...