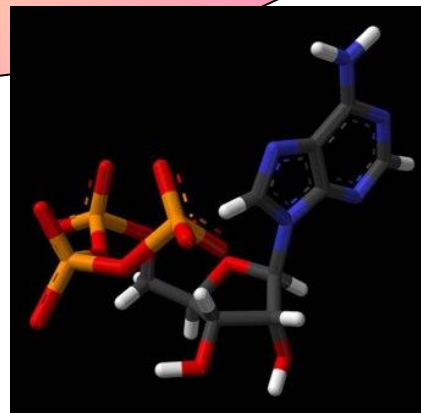
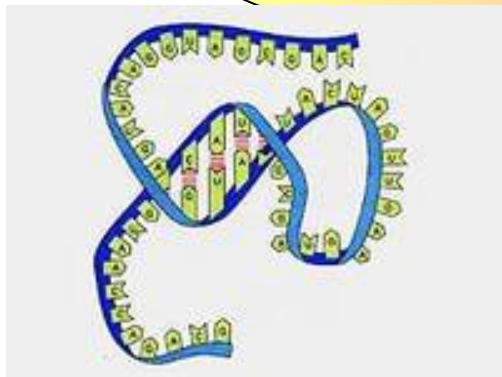


**АТФ -
аденозинтрифос-
форная
кислота**



Цель урока:

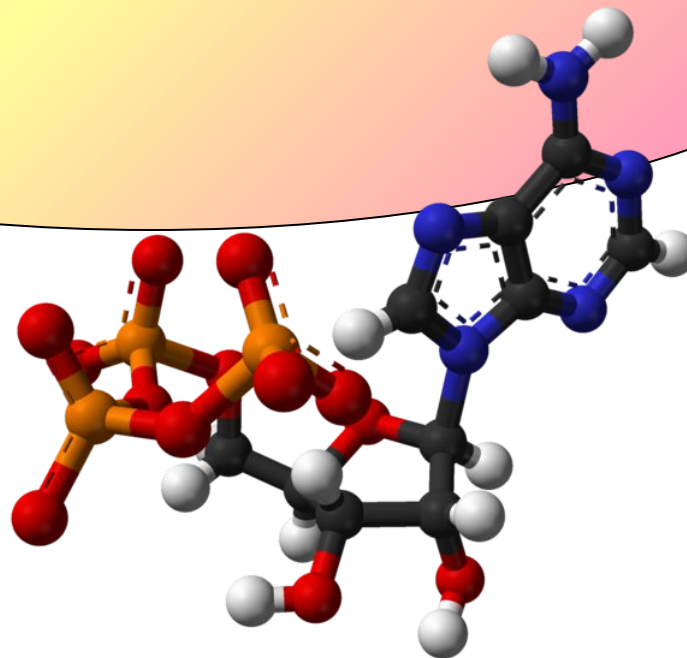
Изучить :

строение.

Свойства

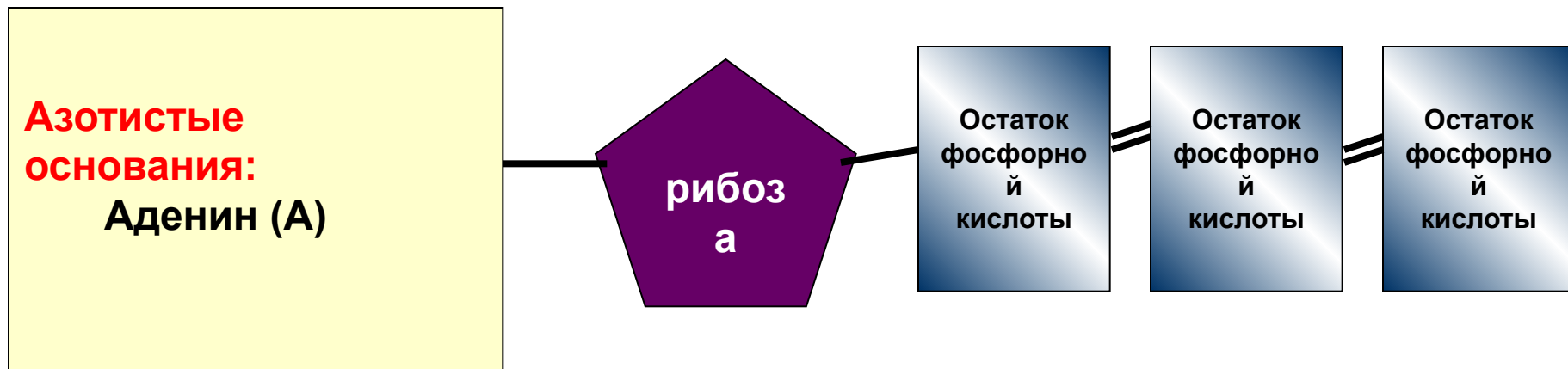
АТФ в процессах жизнедеятельности

1. *АТФ – это нуклеотид*



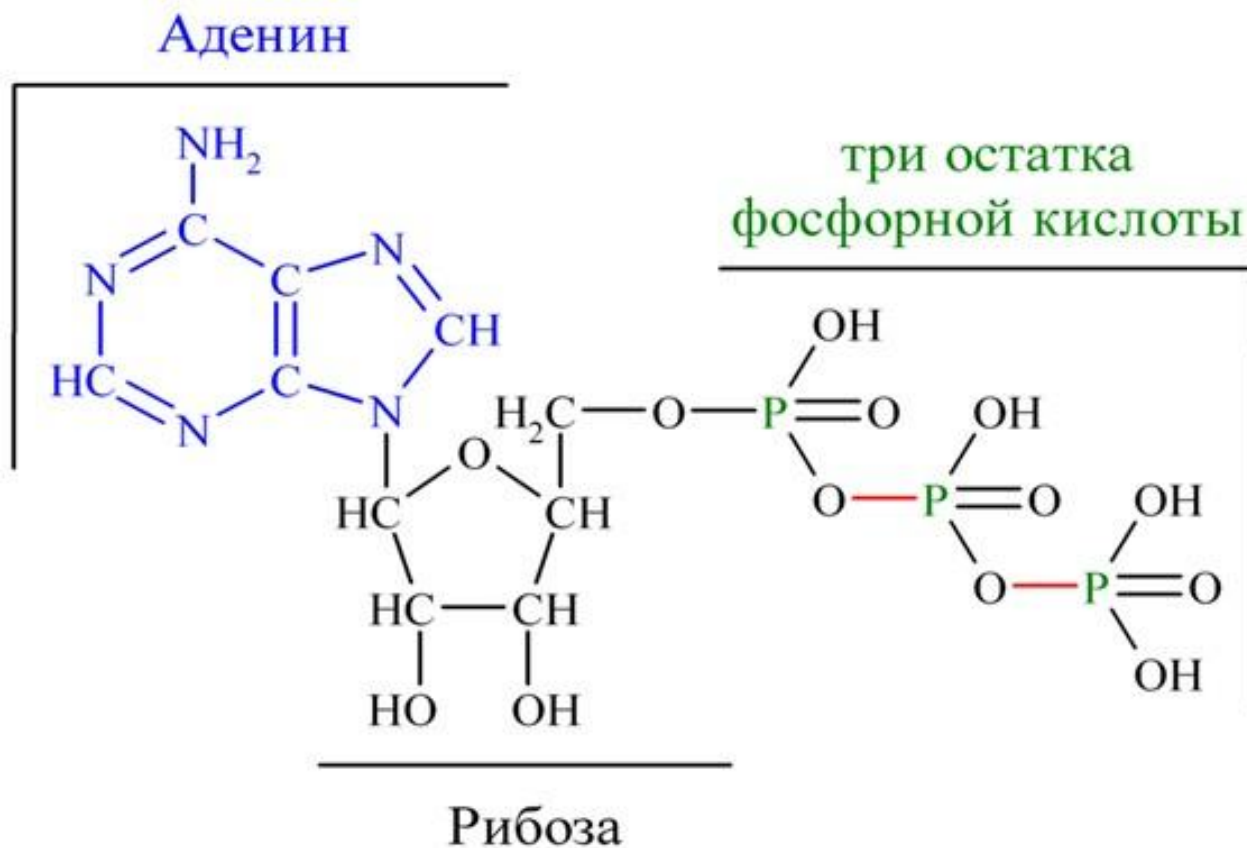
2. Строение нуклеотида в АТФ

АТФ–
аденозин**три**фосфорная
кислота



≡ **Макроэргическая связь** – это связь с выделением большого количества тепла, при разрушении этой связи выделяется 40 кДж энергии.

**Химическая формула
молекулы АТФ -
аденозинтрифосфорной
кислоты**



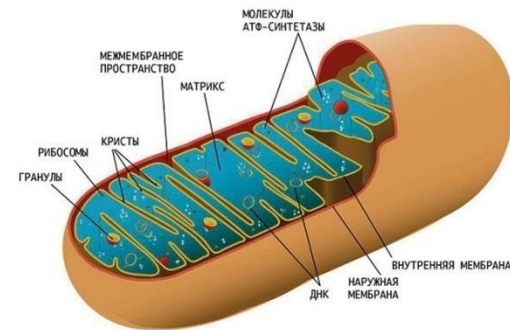
3. АТФ – это источник энергии

в клетке

АТФ является непосредственным источником энергообеспечения любой клеточной функции.

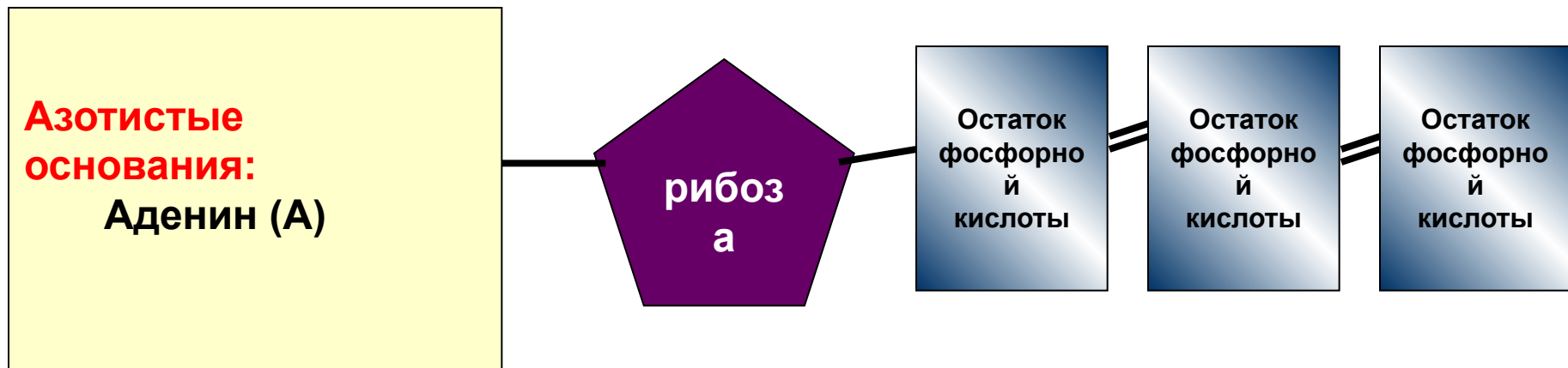
Биосинтез, движение, генерация света и т. д. – любые виды клеточной активности совершаются за счёт энергии, освобождающейся в результате реакции гидролиза АТФ.

Место преобразования химической энергии пищи в энергию АТФ – митохондрия.



4. Молекула АТФ нестабильна

АТФ–
аденозин**три**фосфорная
кислота



АТФ –
аденозин**три**фосфорная
кислота

**Азотистые
основания:**
Аденин (А)

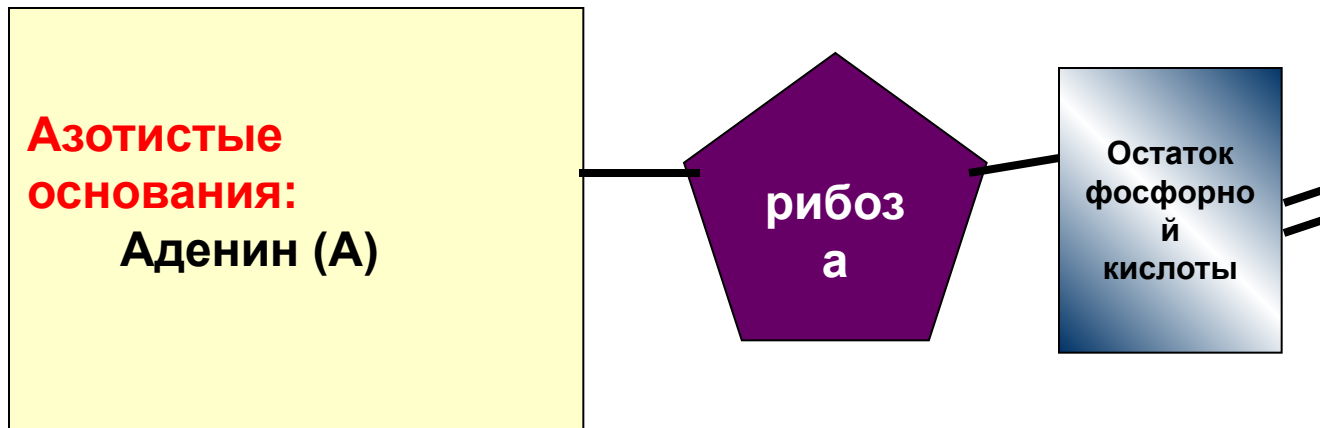
рибоз
а

Остаток
фосфорно
й
кислоты

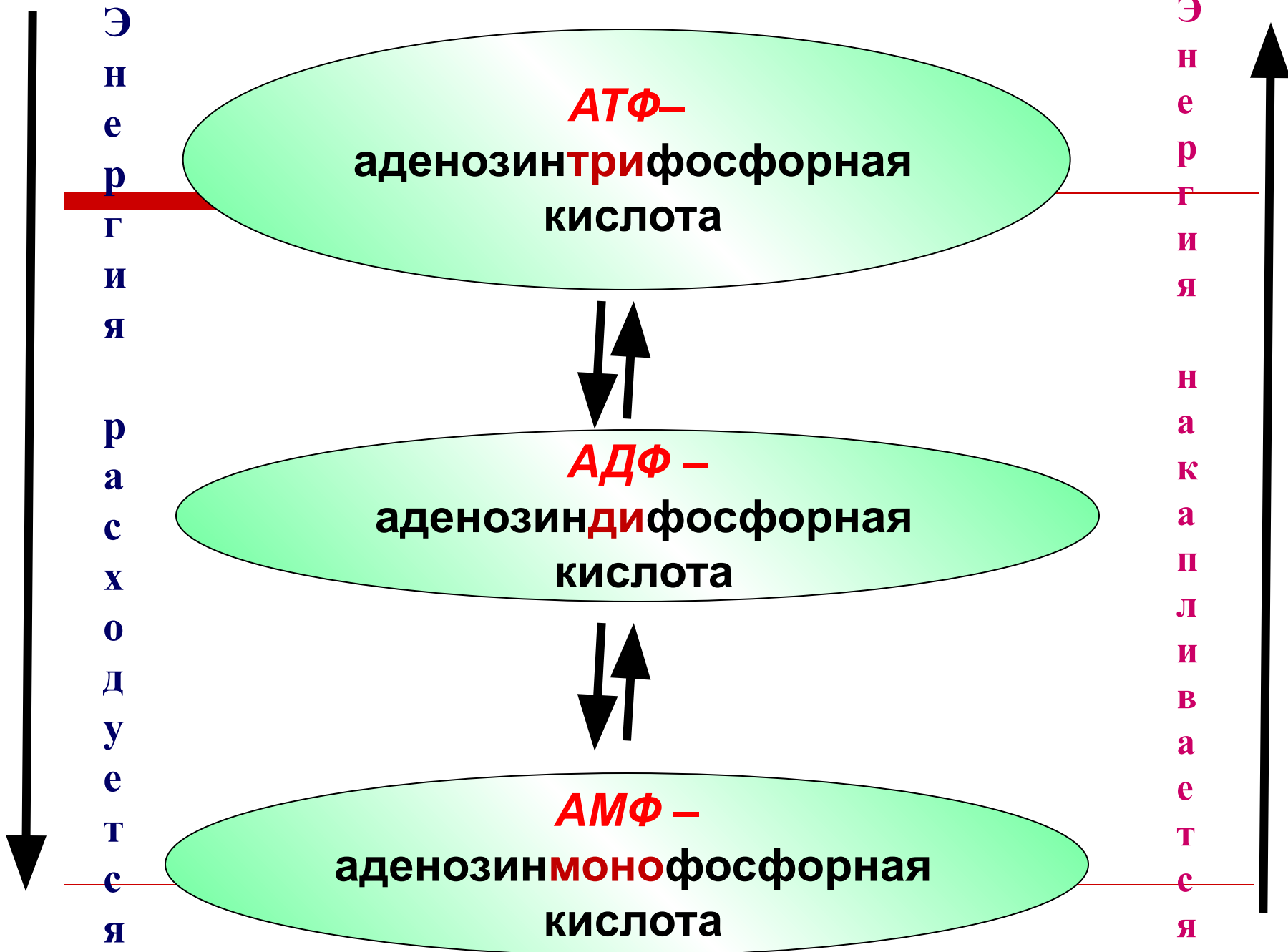
Остаток
фосфорно
й
кислоты

АДФ –
аденозин**ди**фосфорная
кислота

АДФ–
аденозин**ди**фосфорная
кислота



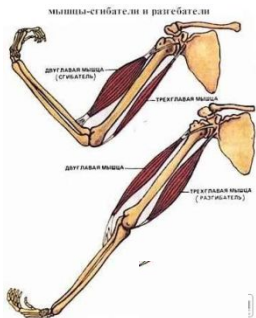
АМФ –
аденозин**моно**фосфорная
кислота





5. При работе энергия АТФ расходуется, при отдыхе и питании – накапливается. Для синтеза АТФ расходуется энергия расщепления белков, жиров и углеводов.





Запас АТФ в клетке не велик.



В мышце запаса АТФ хватает на 20 – 30 сокращений.

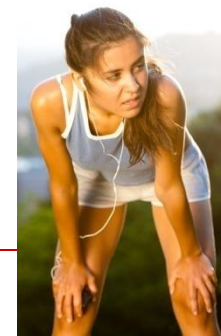
Но ведь мышца может работать часами и производить тысячи сокращений. Вот почему наряду с распадом АТФ необходим непрерывный её синтез.

Для восполнения израсходованной АТФ и используется энергия, освобождаемая в результате расщепления углеводов, липидов и других веществ.



При беге на короткие дистанции, мышцы работают исключительно за счёт расщепления содержащейся в них АТФ.

После окончания бега человек усиленно дышит – в этот период происходит расщепление углеводов и других веществ, и запас АТФ в клетках восстанавливается.



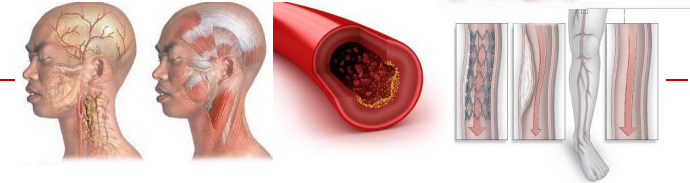
АТФ–

**аденозинтрифосфорная
кислота**

**- это универсальный источник
(аккумулятор) энергии
в клетке**



АТФ – лекарственный препарат



Лечебные свойства

АТФ находится в тканях животных и играет важную роль в обмене веществ, в частности в обмене веществ скелетной и сердечной мышц, являясь универсальным аккумулятором энергии живых организмов — **важнейшим энергетическим источником мышечного сокращения.**

АТФ при введении в организм оказывает выраженное влияние на трофику мышечной ткани, нормализуя обмен веществ при дистрофических процессах.

АТФ расширяет периферические и коронарные сосуды, улучшает питание сердечной мышцы.

Показания к применению

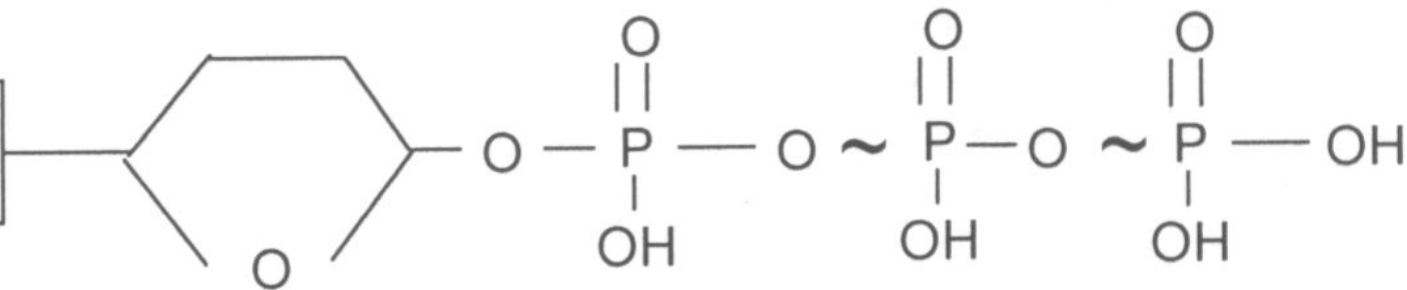
Препарат «АТФ» применяются для лечения мышечных дистрофий, спазмов коронарных сосудов, стенокардии, гипертонии.

К показаниям относят также повышенную утомляемость, хроническую усталость.



Азотистое
основание

какое ?



какой
углевод ?

I

II

III

АТФ-

**аденозинтрифосфо
рная
кислота**



Азотистое
основание

аденин

**углевод-
рибоза**

**3 остатка
фосфорной
кислоты**

