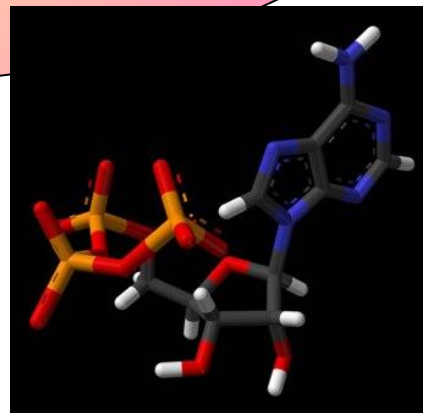
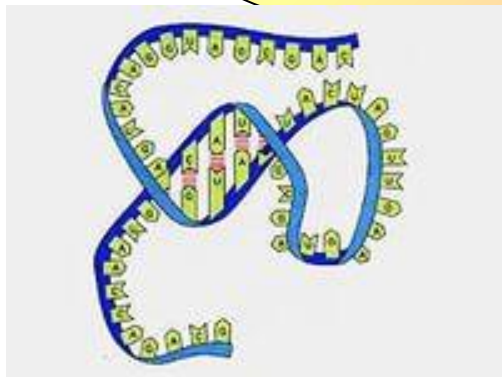


---

# **АТФ - аденозинтрифос- форная кислота**



## *Цель урока:*

---

Изучить :

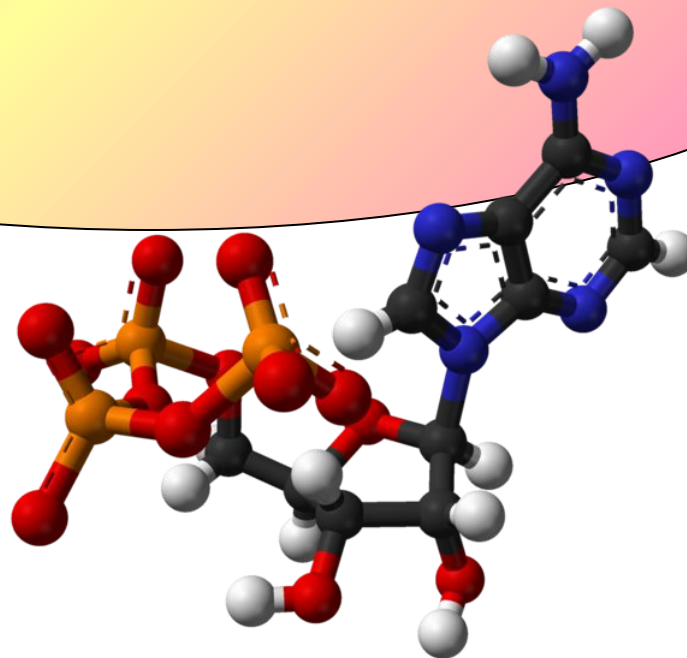
строение.

Свойства

АТФ в процессах жизнедеятельности

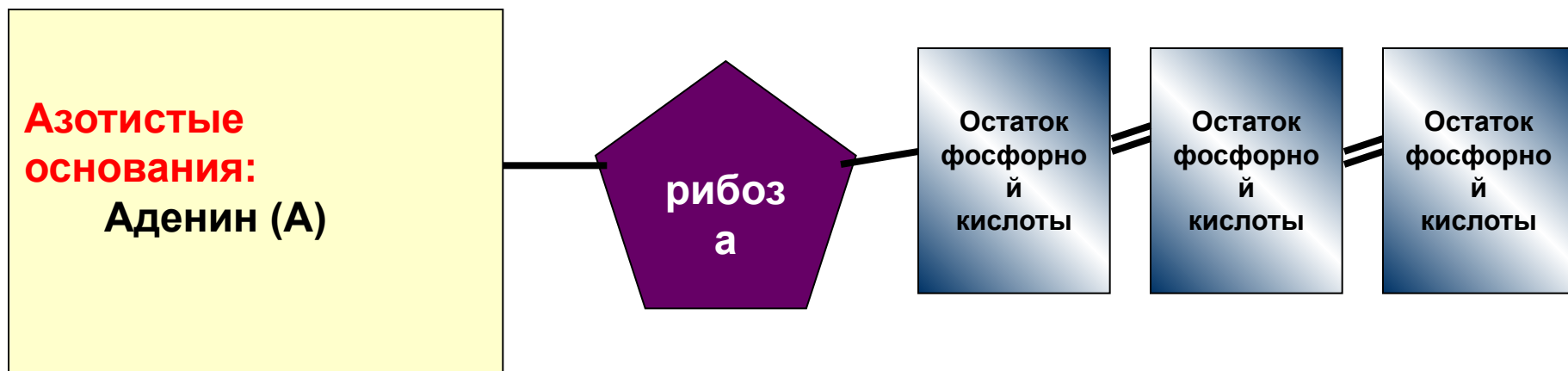
---

1. *АТФ – это нуклеотид*



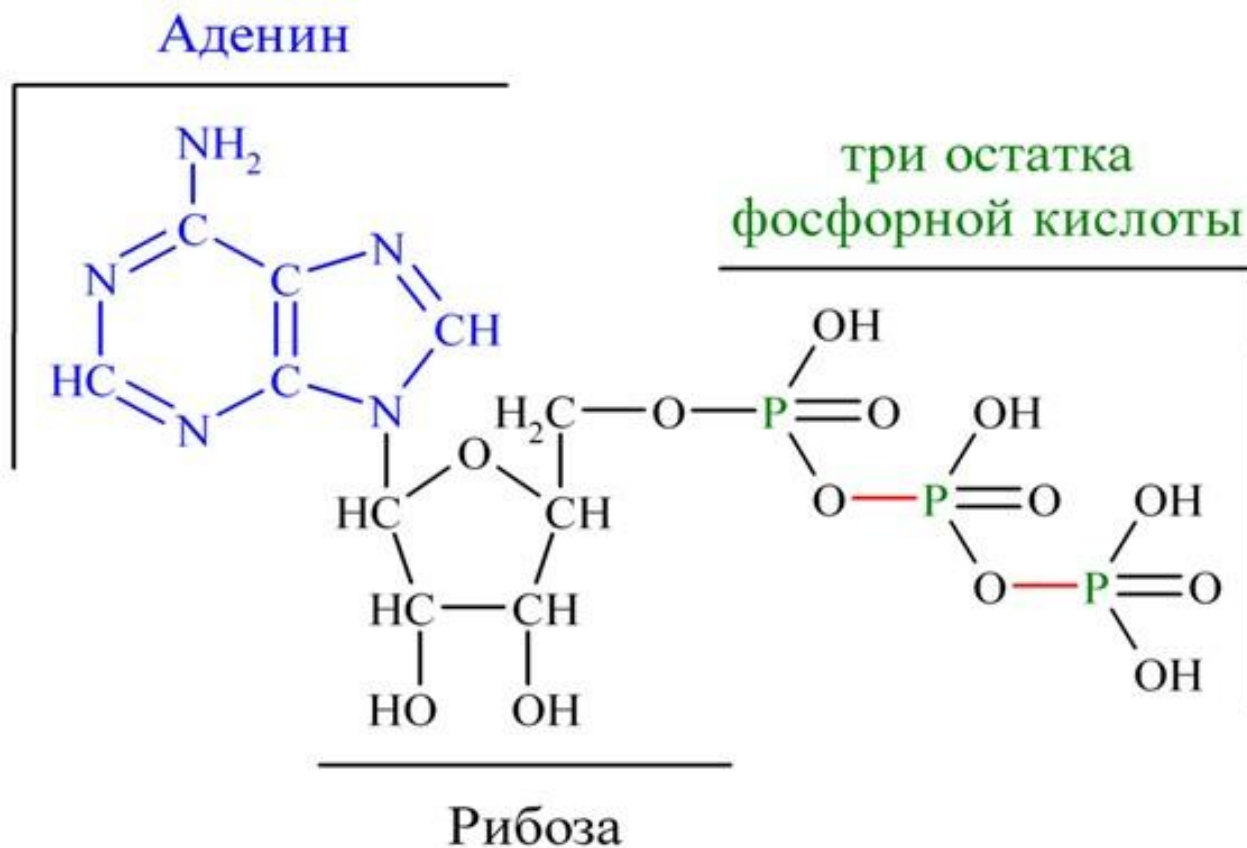
## 2. Строение нуклеотида в АТФ

**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**



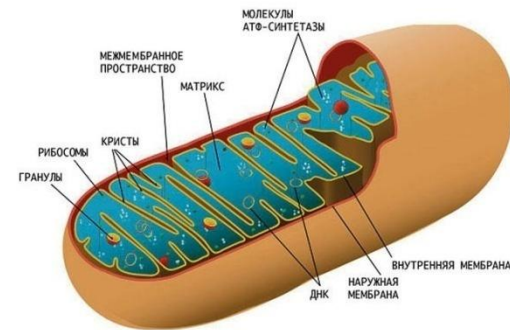
### **3. АТФ – это источник энергии**

#### **в клетке**

**АТФ является непосредственным источником энергообеспечения любой клеточной функции.**

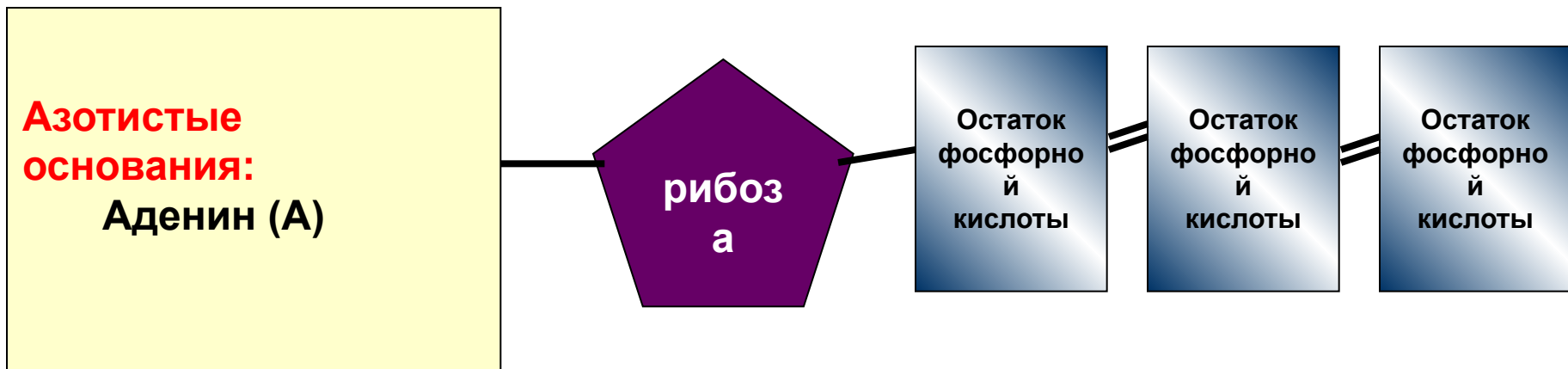
**Биосинтез, движение, генерация света и т. д. – любые виды клеточной активности совершаются за счёт энергии, освобождающейся в результате реакции гидролиза АТФ.**

**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

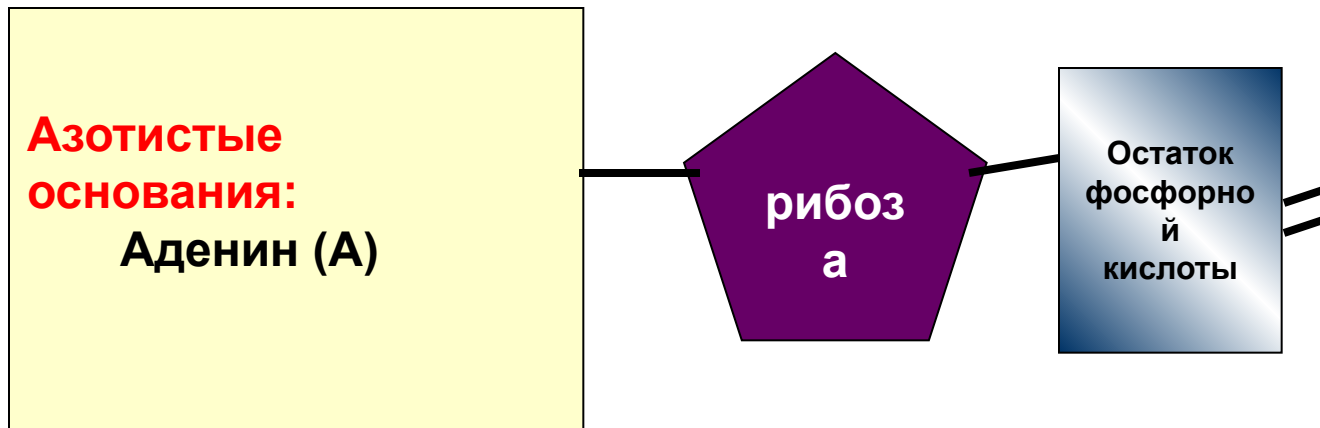
Остаток  
фосфорно  
й  
кислоты

**АДФ** –  
аденозин**ди**фосфорная  
кислота



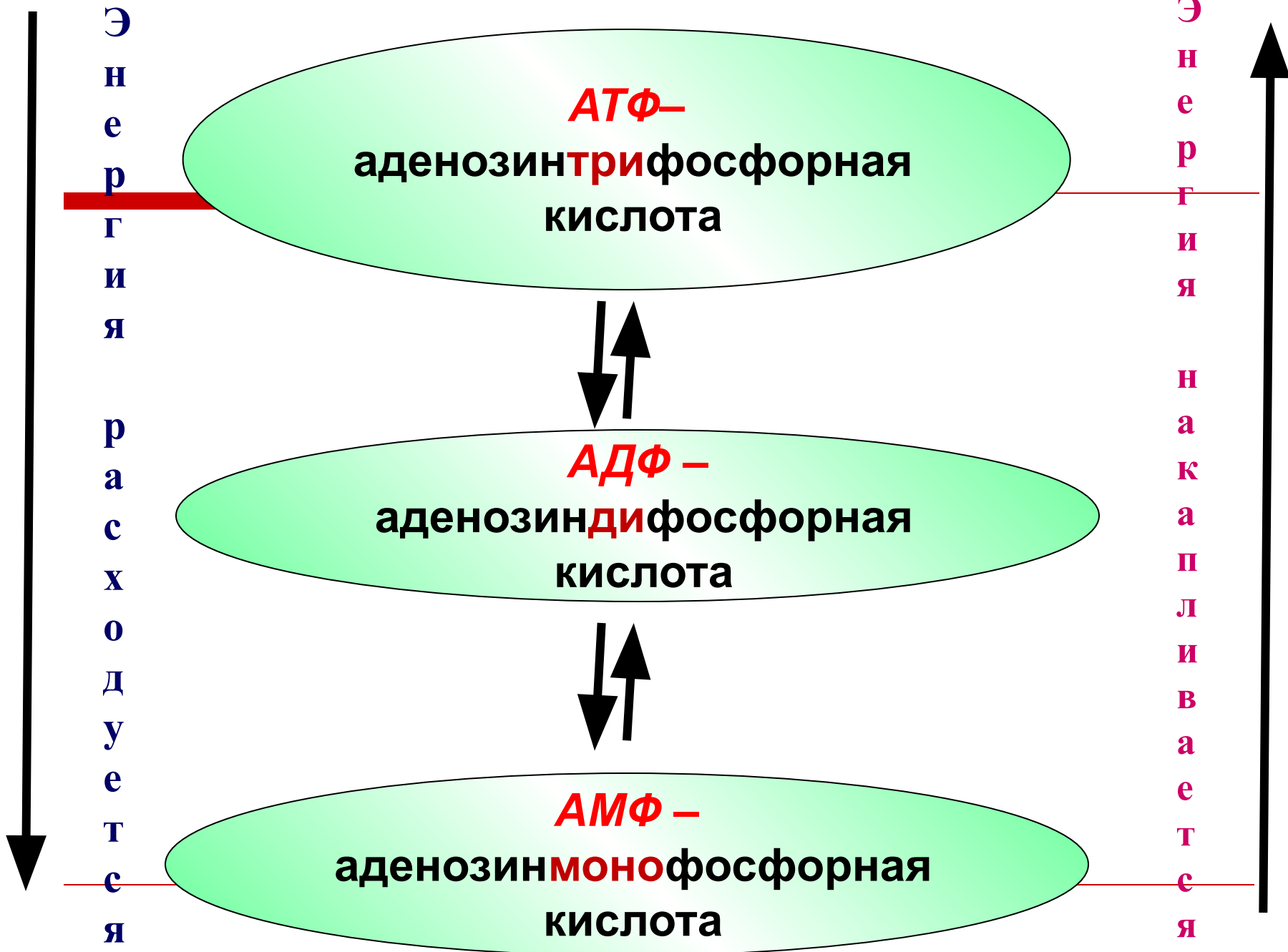
---

**АДФ–**  
аденозин**ди**фосфорная  
кислота



**АМФ –**  
аденозин**моно**фосфорная  
кислота

---

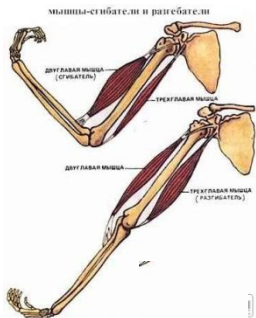




---

**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.**

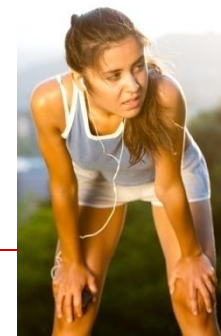
**Но ведь мышца может работать часами и производить тысячи сокращений. Вот почему наряду с распадом АТФ необходим непрерывный её синтез.**

**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–**

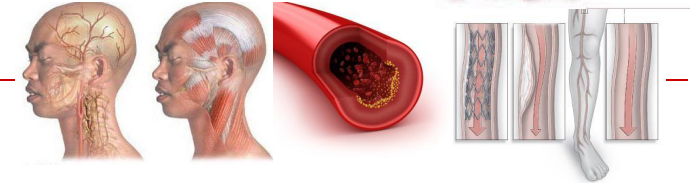
**аденозинтрифосфорная  
кислота**

**- 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*

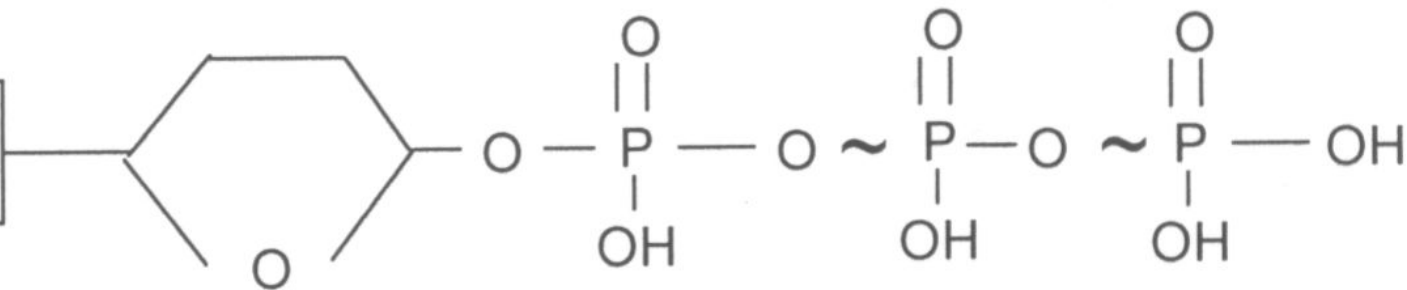
Препарат «АТФ» применяются для лечения мышечных дистрофий, спазмов коронарных сосудов, стенокардии, гипертонии.

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**

