

**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КУБАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ**

Лекция по теме:

«Биохимия мышечной ткани»

**Краснодар
2009**



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ

□ Вода	75-77%
□ Белки	20%
□ Липиды	1-3%
□ Углеводы	0,5-3%
□ Экстрактивные вещества	1,5-2%
□ Минеральные соли	1%



БЕЛКИ МЫШЦ

- ▣ Миофибриллярные 45%**
- ▣ Саркоплазматические 35%**
- ▣ Белки стромы 20%**

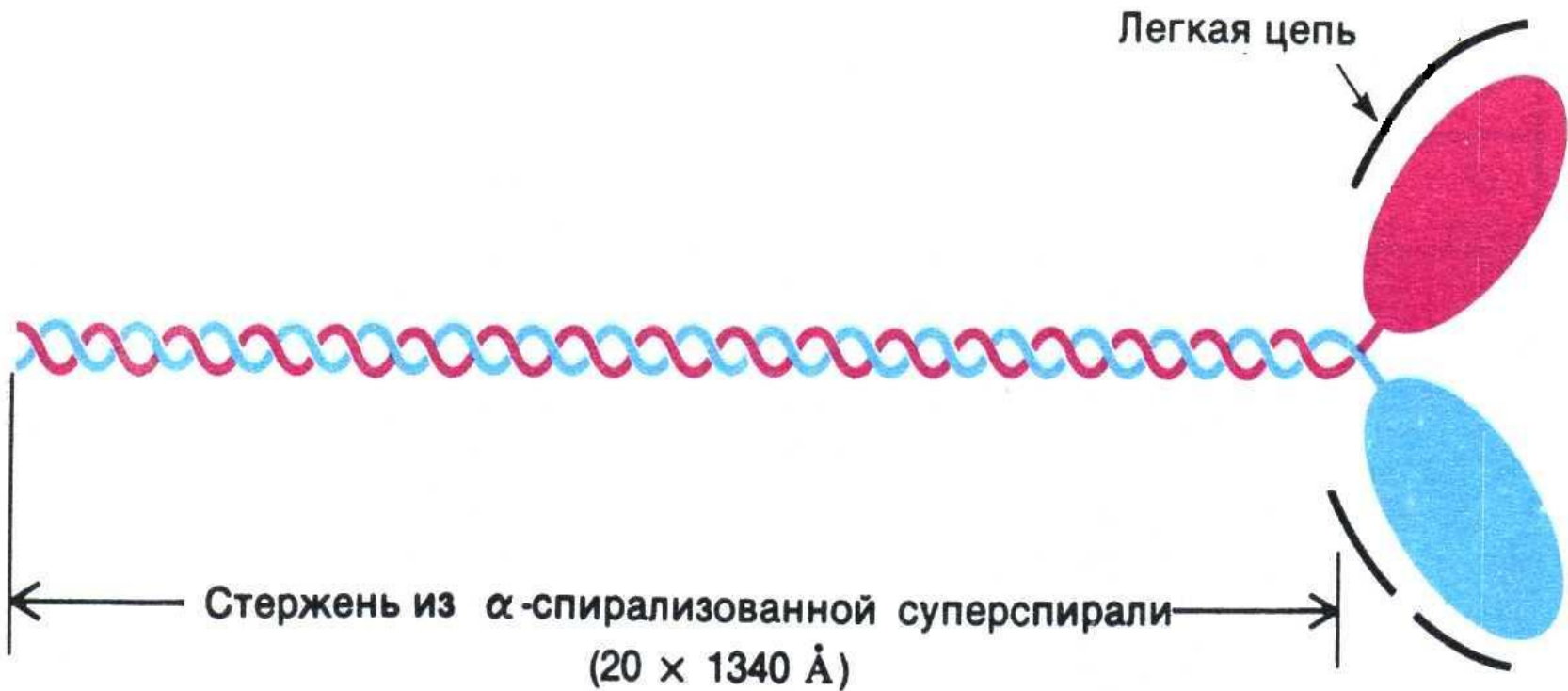


БЕЛКИ МИОФИБРИЛЛ

□ Миозин	54%
□ Актин	25%
□ Тропомиозин	11%
□ Тропонин	} 10%
□ α - и β -актинины	



СТРОЕНИЕ МИОЗИНА



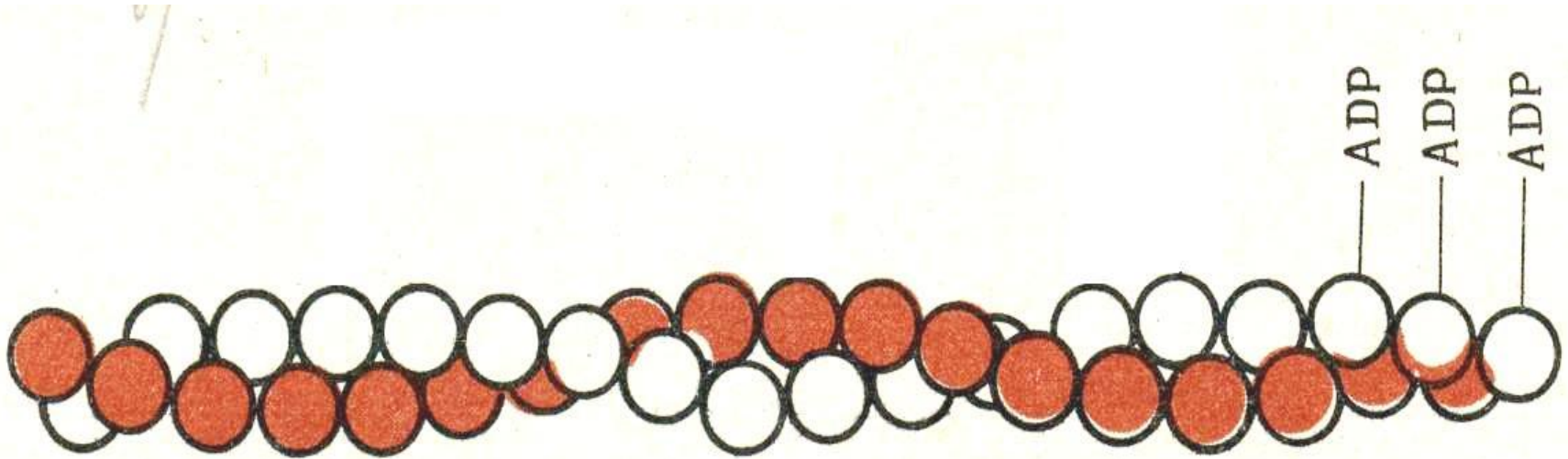
ОБРАЗОВАНИЕ АКТИНА

$n \text{ G-актин} + n \text{ АТФ} \longrightarrow$

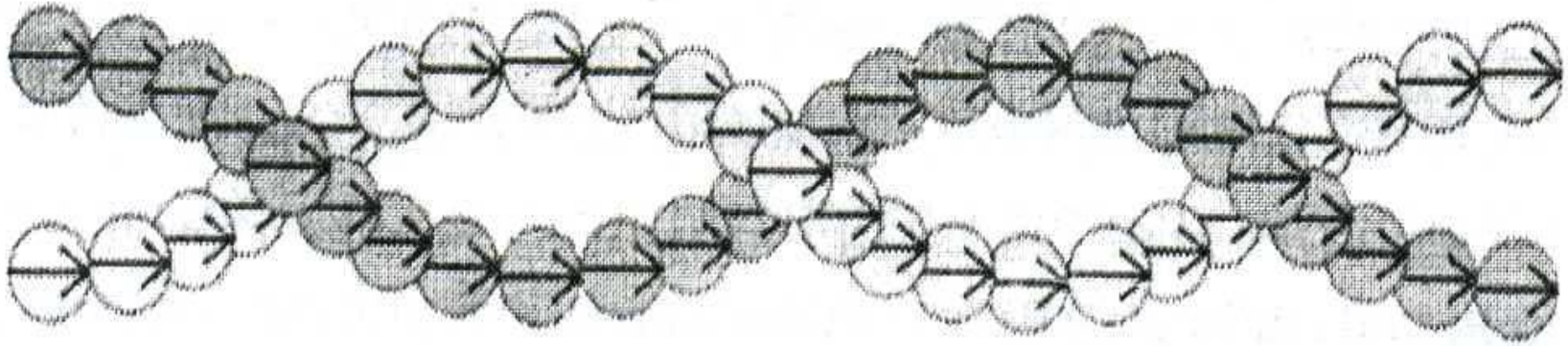
$(\text{G-актин})_n + n \text{ АДФ} + n \text{ НР}$



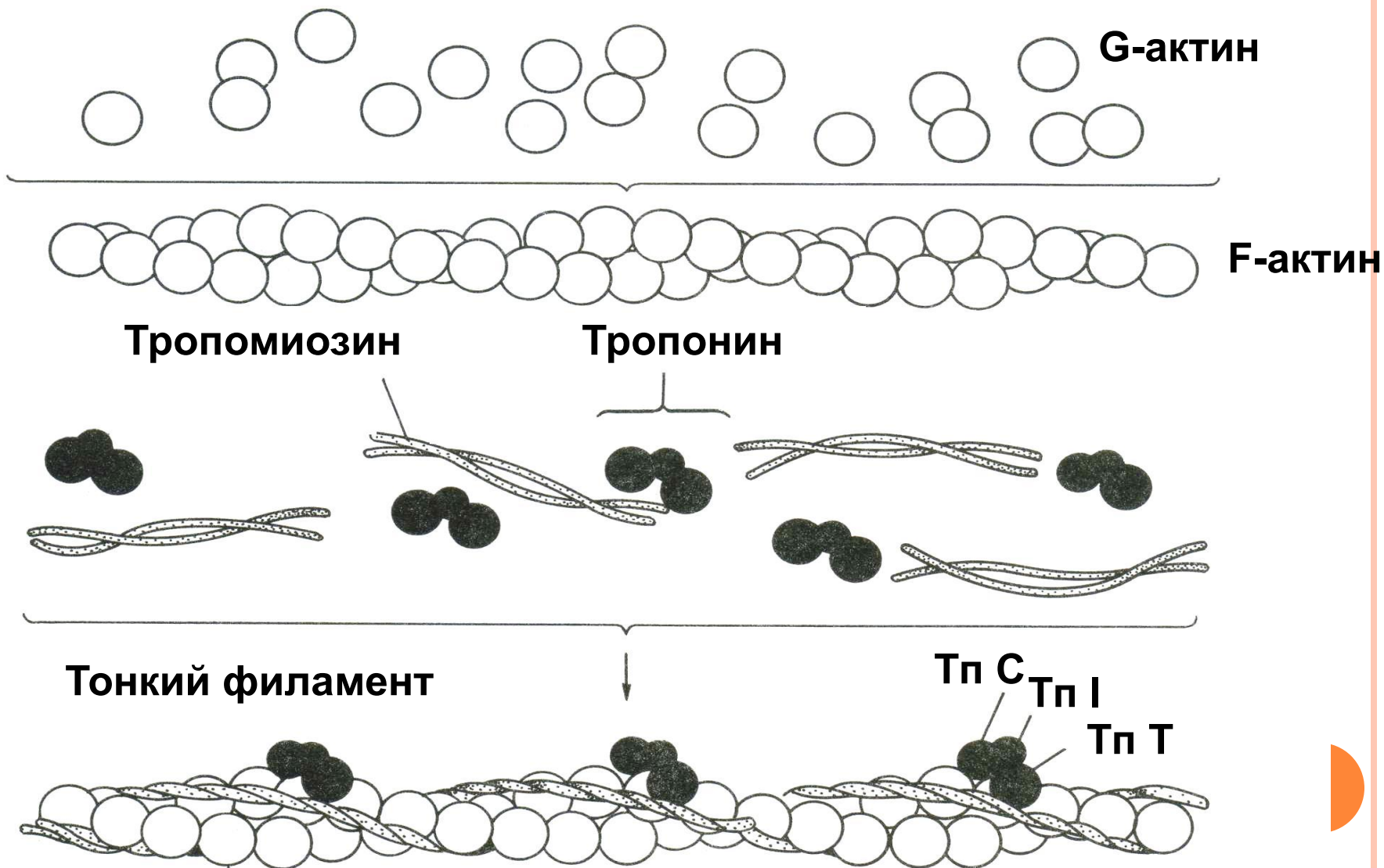
СТРОЕНИЕ АКТИНА



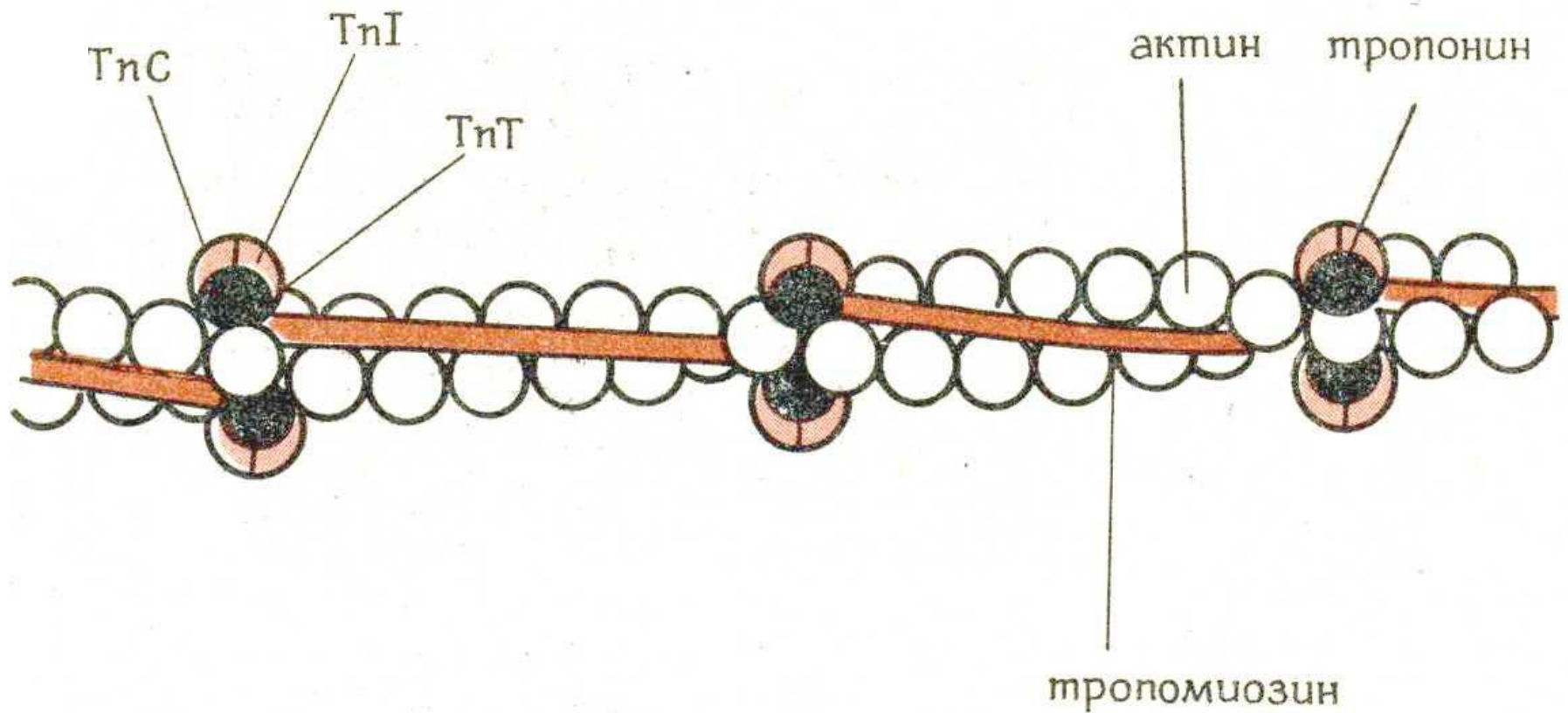
СТРОЕНИЕ АКТИНА



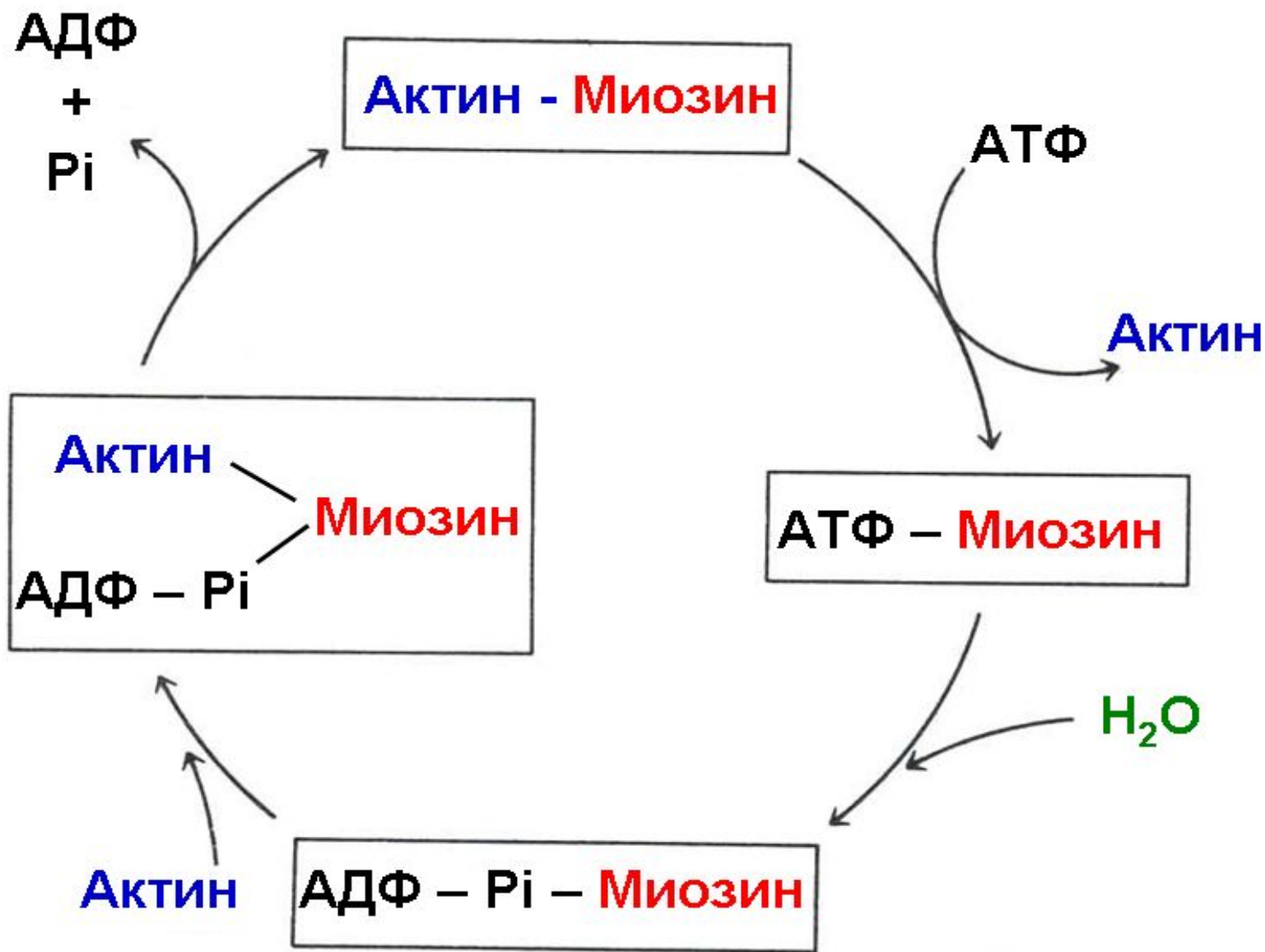
СБОРКА ТОНКОГО ФИЛАМЕНТА



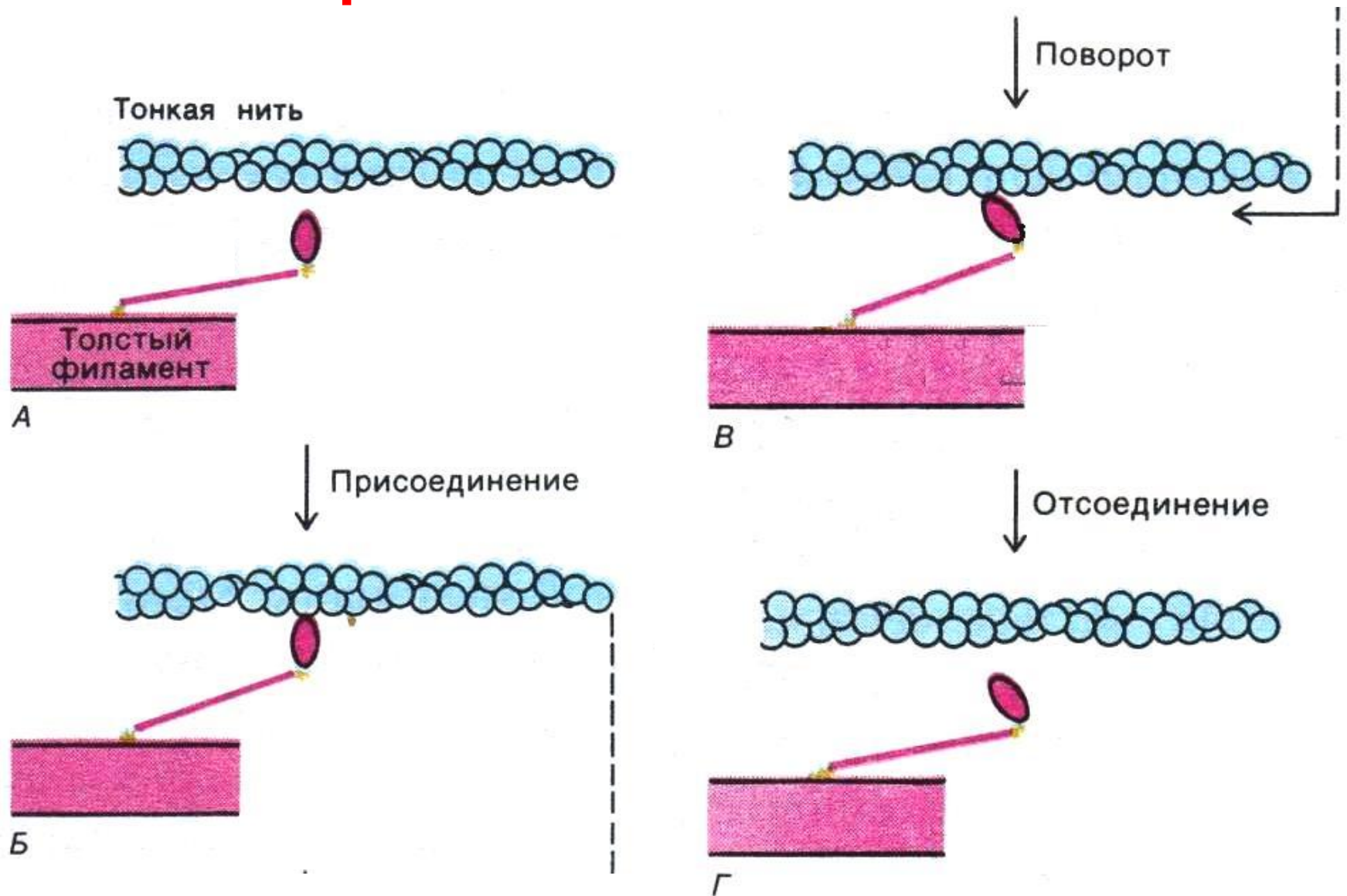
СТРОЕНИЕ ТОНКОГО ФИЛАМЕНТА



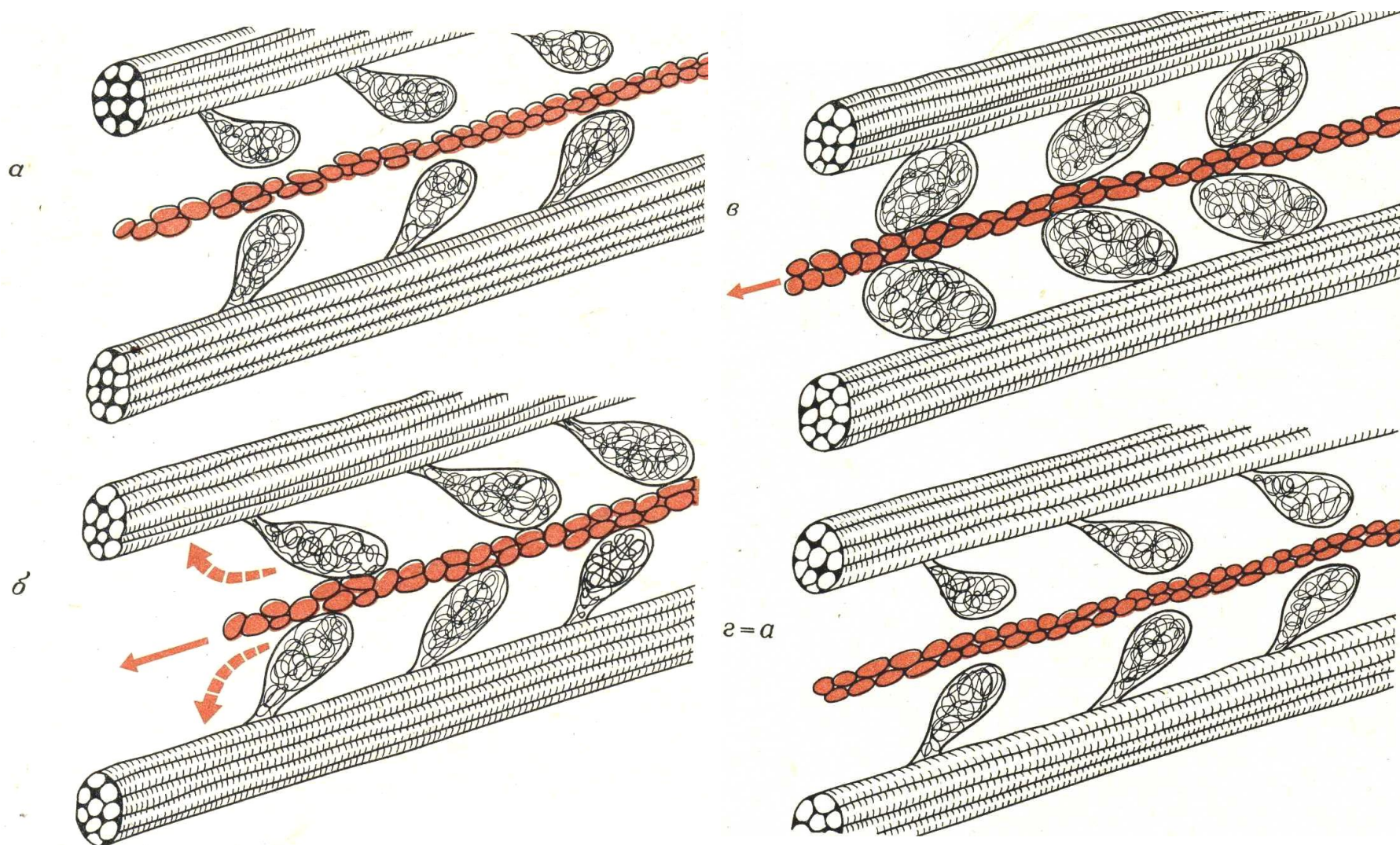
ХИМИЗМ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ



МЕХАНИЗМ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ

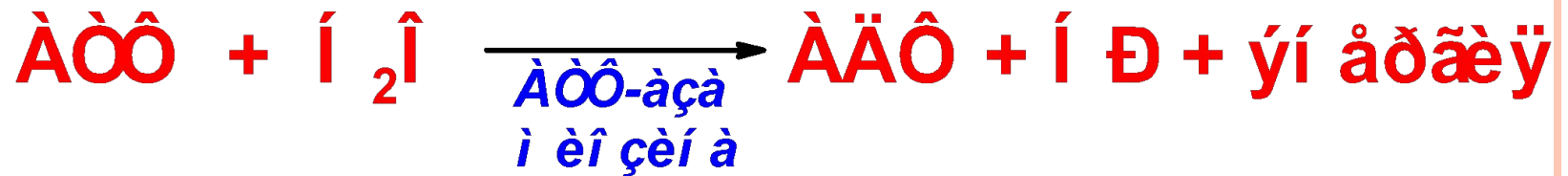


МЕХАНИЗМ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ

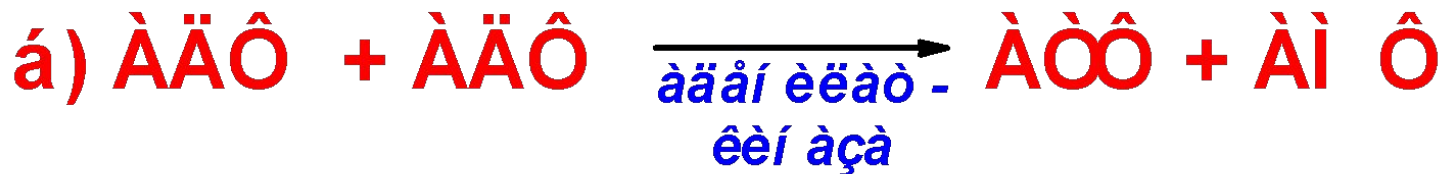


ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН В МЫШЦАХ

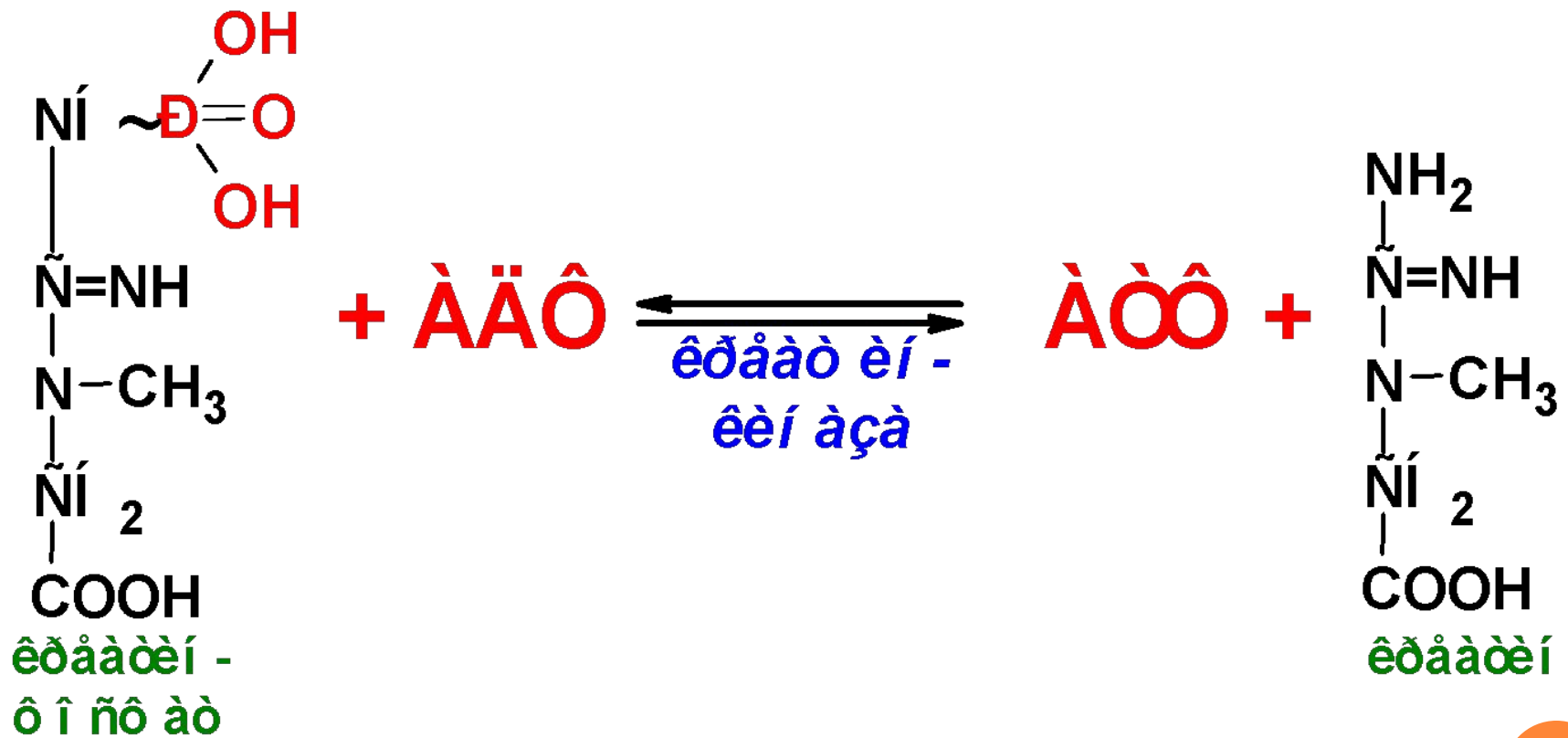
1. í âĩ î ñđăăñòâáí í û é èñòî ÷í èê ýí âđăèè



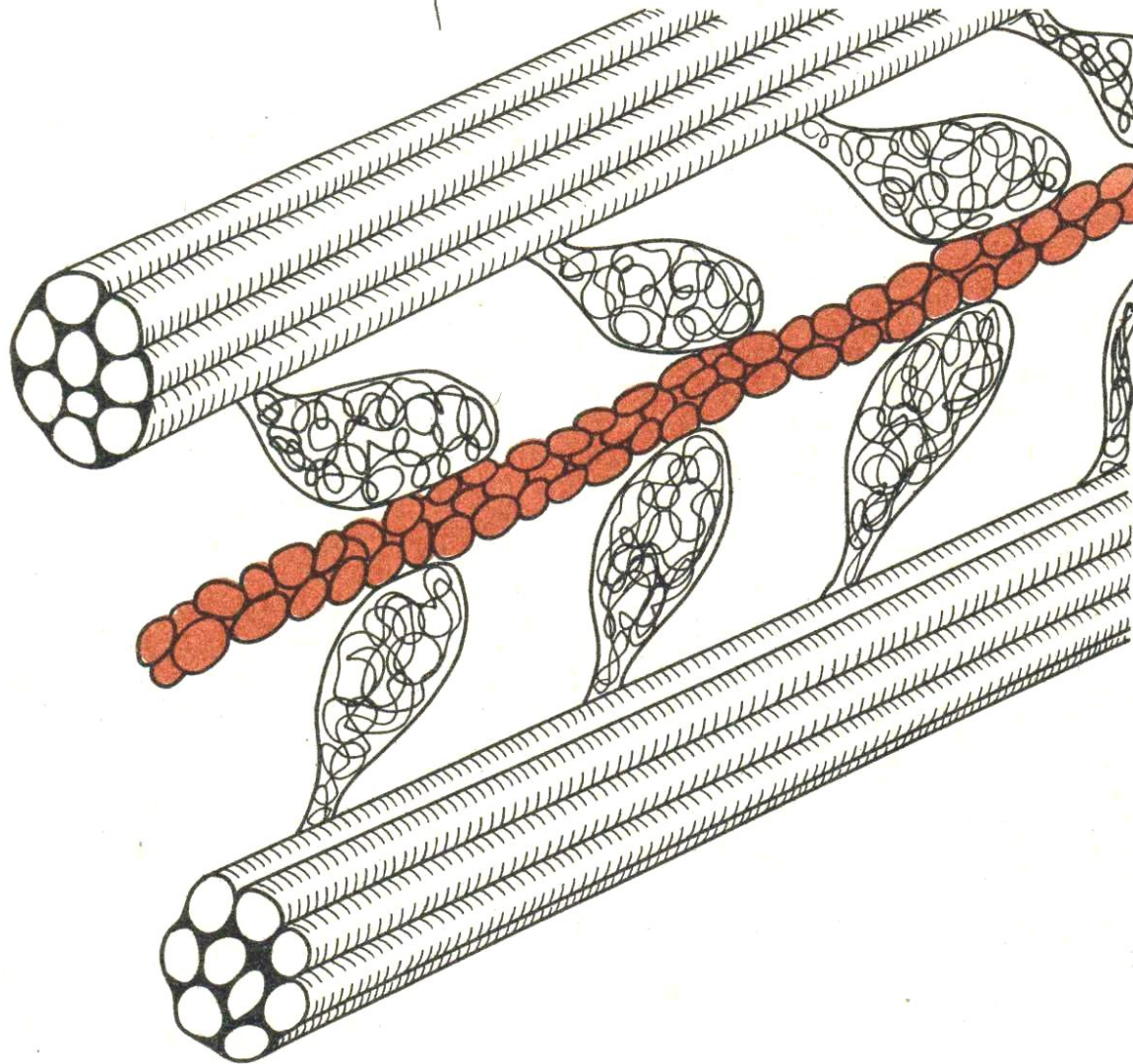
2. đăçăđâí û â ô î ðì û ýí âđăèè



КРЕАТИНКИНАЗНАЯ РЕАКЦИЯ



ТРУПНОЕ ОКОЧЕНИЕ

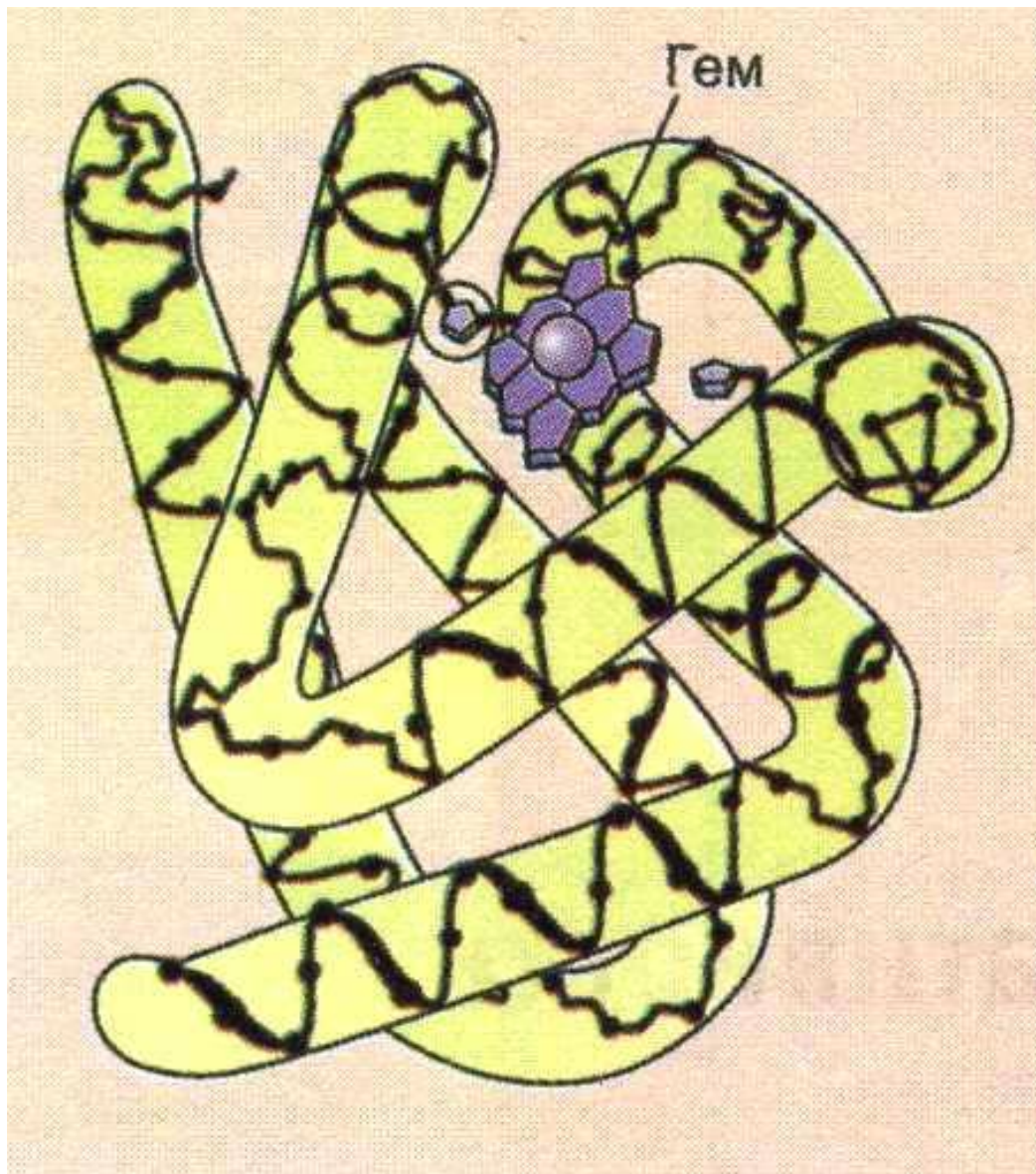


САРКОПЛАЗМАТИЧЕСКИЕ БЕЛКИ

- ▣ Миоглобин
- ▣ Миоальбумин
- ▣ Глобулин К (кси)
(глобулярные белки)
- ▣ Миогеновая фракция
(ферменты гликолиза, ЦТК,
пентозофосфатного цикла)



СТРОЕНИЕ МИОГЛОБИНА



ЭКСТРАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА МЫШЦ



```
graph TD; A[ЭКСТРАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА МЫШЦ] --> B[азотистые]; A --> C[безазотистые];
```

азотистые

Адениловая система

**Креатин,
креатинфосфат**

Карнозин

Анзерин

**Глутаминовая кислота,
глутамин**

Мочевая кислота

безазотисты е

Гликоген

Глюкоза

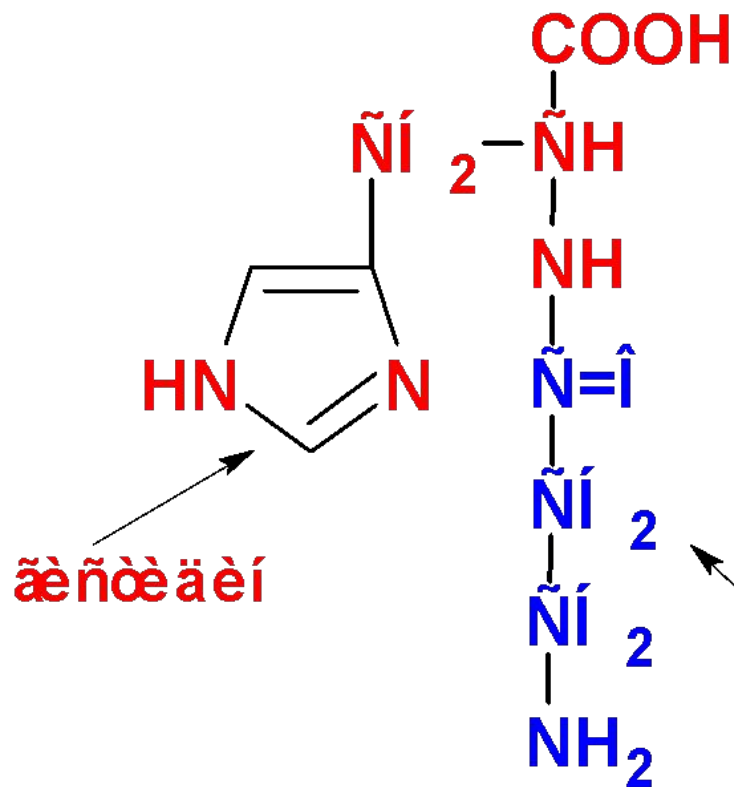
ПВК

Лактат

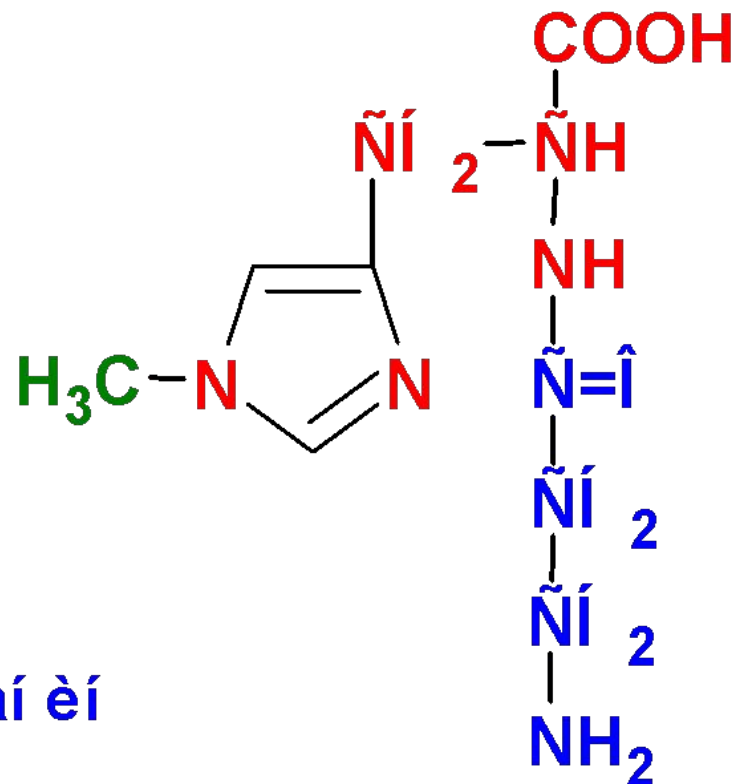
Кетоновые тела

Холестерин

АНЗЕРИНА



êàđĩ î çèí



àí ɕǎǎǎí



БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МЫШЦАХ ПРИ ДИСТРОФИЯХ И ДЕНЕРВАЦИИ

- 1. Падение содержания миофибриллярных белков и увеличение белков саркоплазматических и белков стромы.**
- 2. Падение концентрации АТФ и креатинфосфата. Уменьшение содержания карнозина и анзерина.**
- 3. Изменение липидного состава: уменьшение глицеролипидов и увеличение сфинголипидов.**
- 4. Падение активности саркоплазматических ферментов и рост активности лизосомальных ферментов.**
- 5. Падение активности креатинкиназы, снижение способности креатина фосфорилироваться.**

