

«Биохимия мышечной ткани»

Джусоева Э.Д., 201 стомат

Химический состав мышечной ткани

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

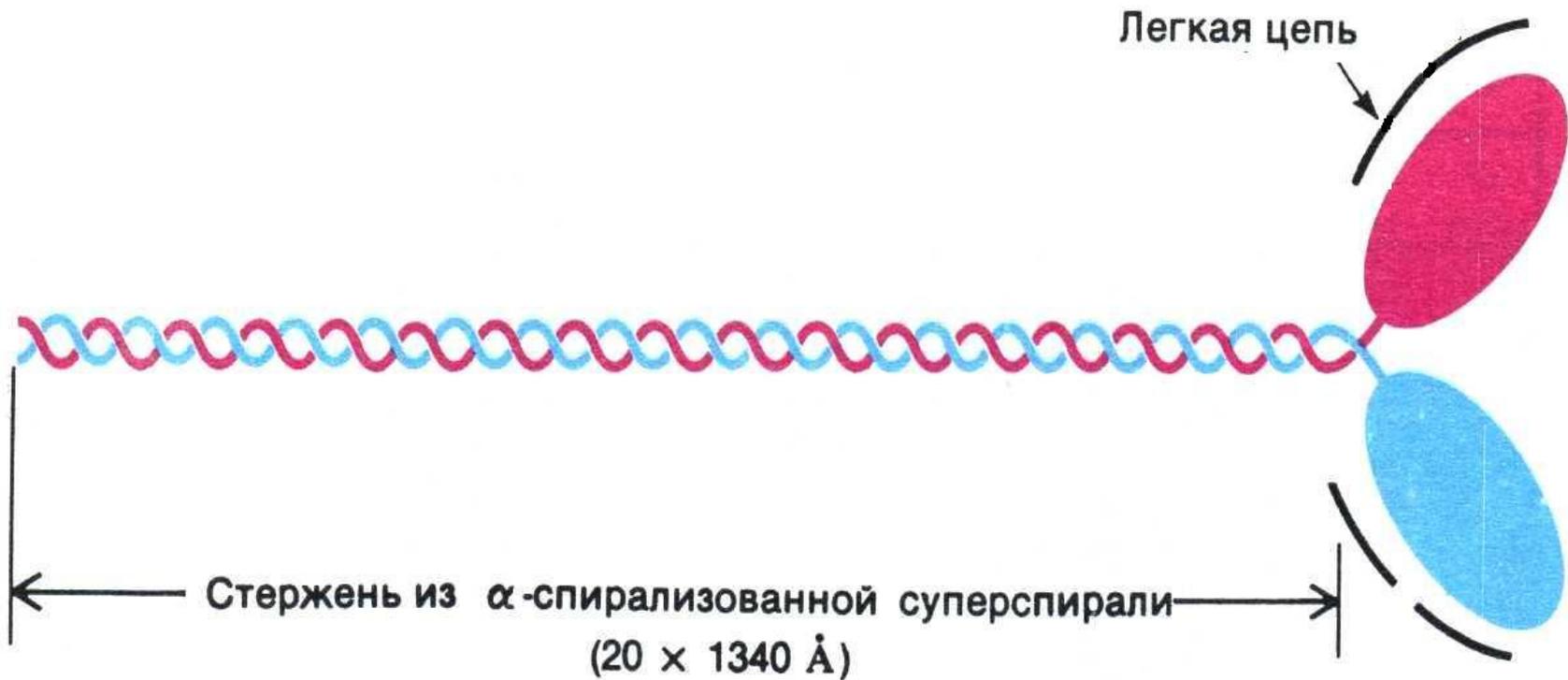
Белки мышц

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

Белки миофибрилл

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

Строение миозина

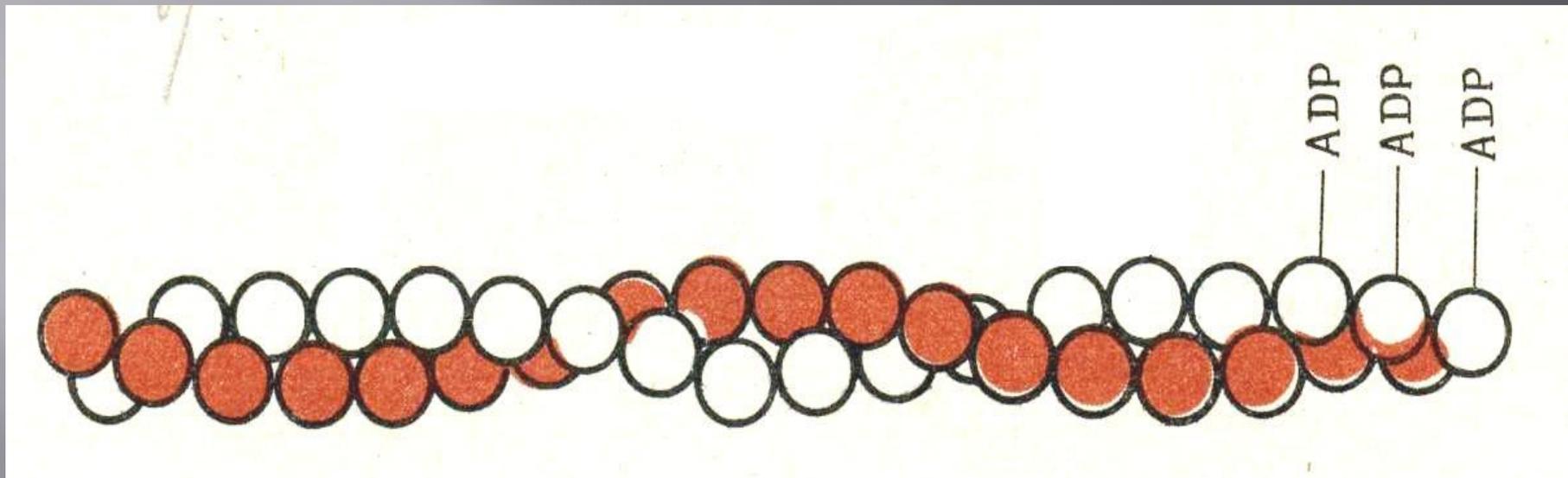


Образование актина

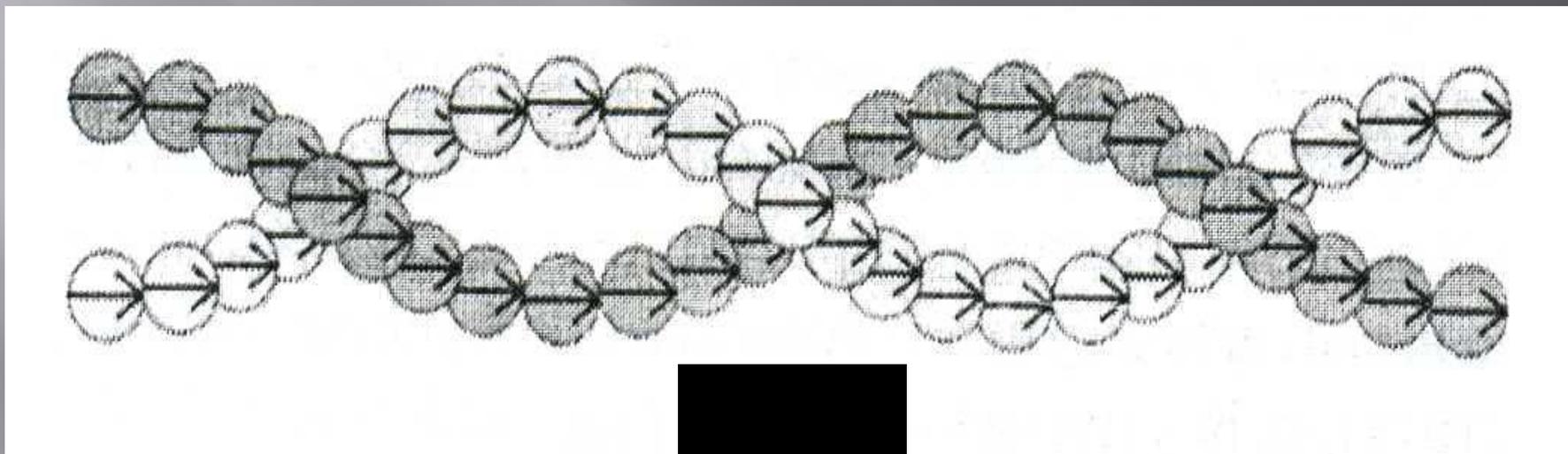
$n \text{ G-актин} + n \text{ АТФ} \longrightarrow$

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

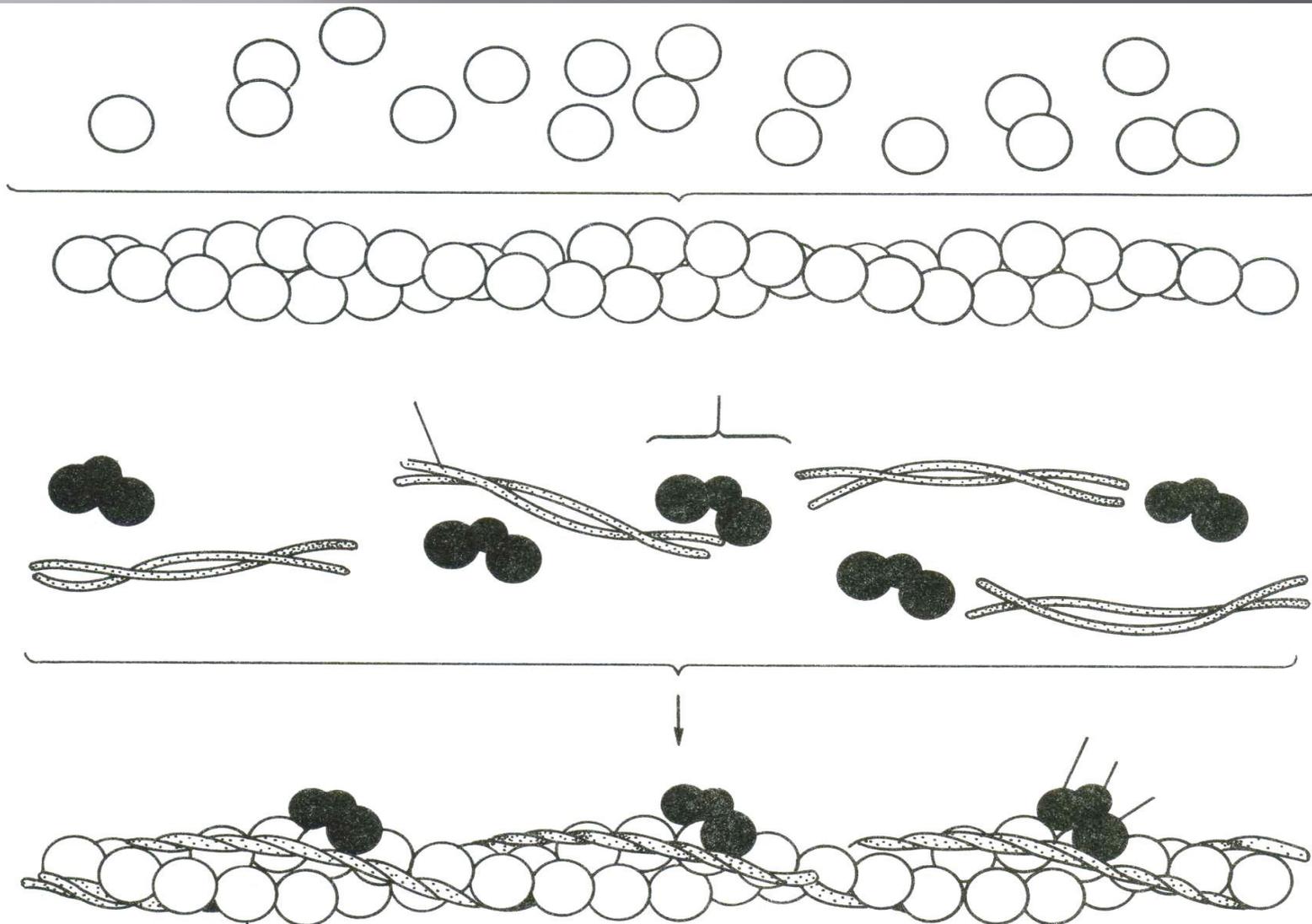
Строение актина



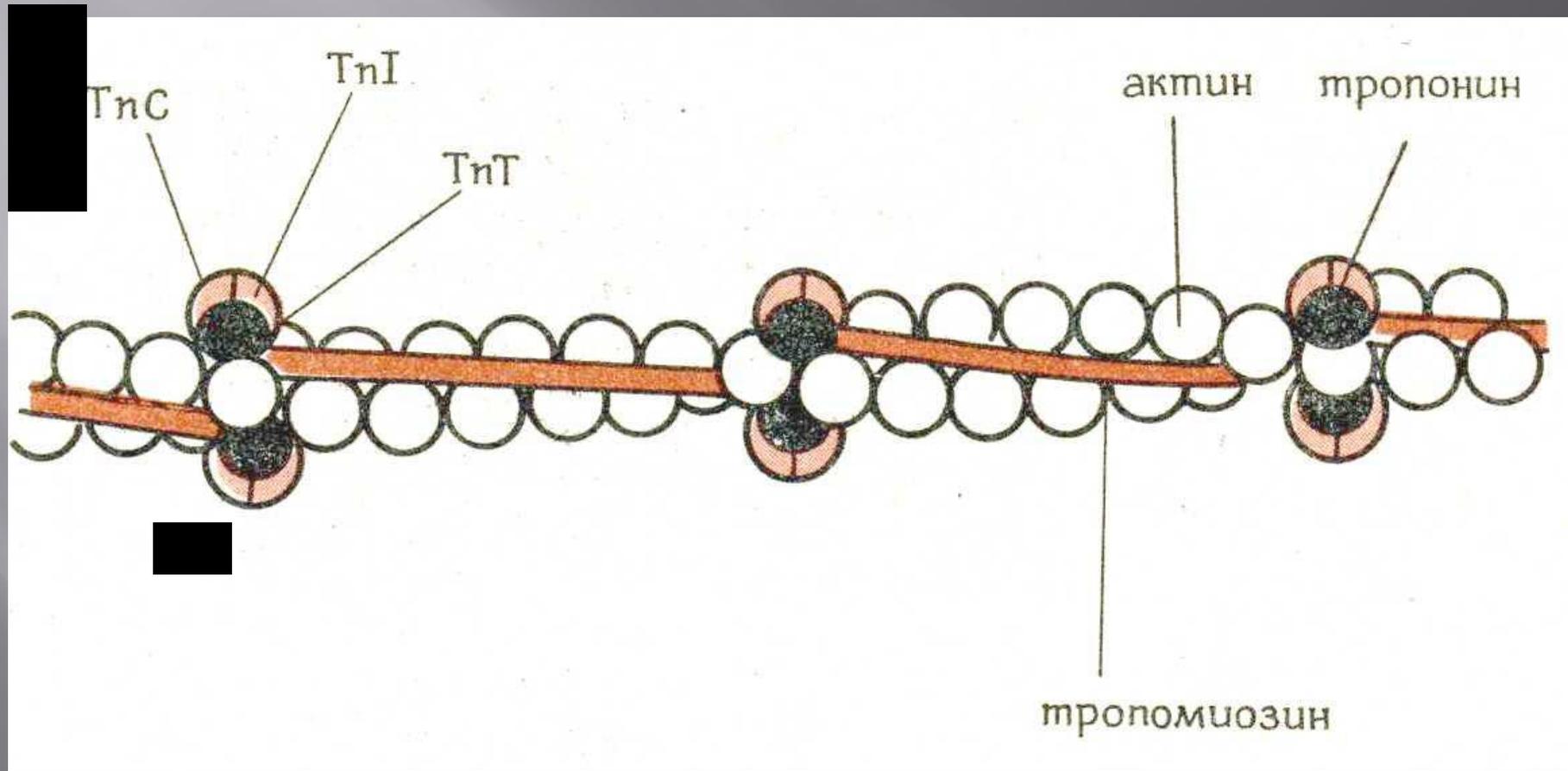
Строение актина



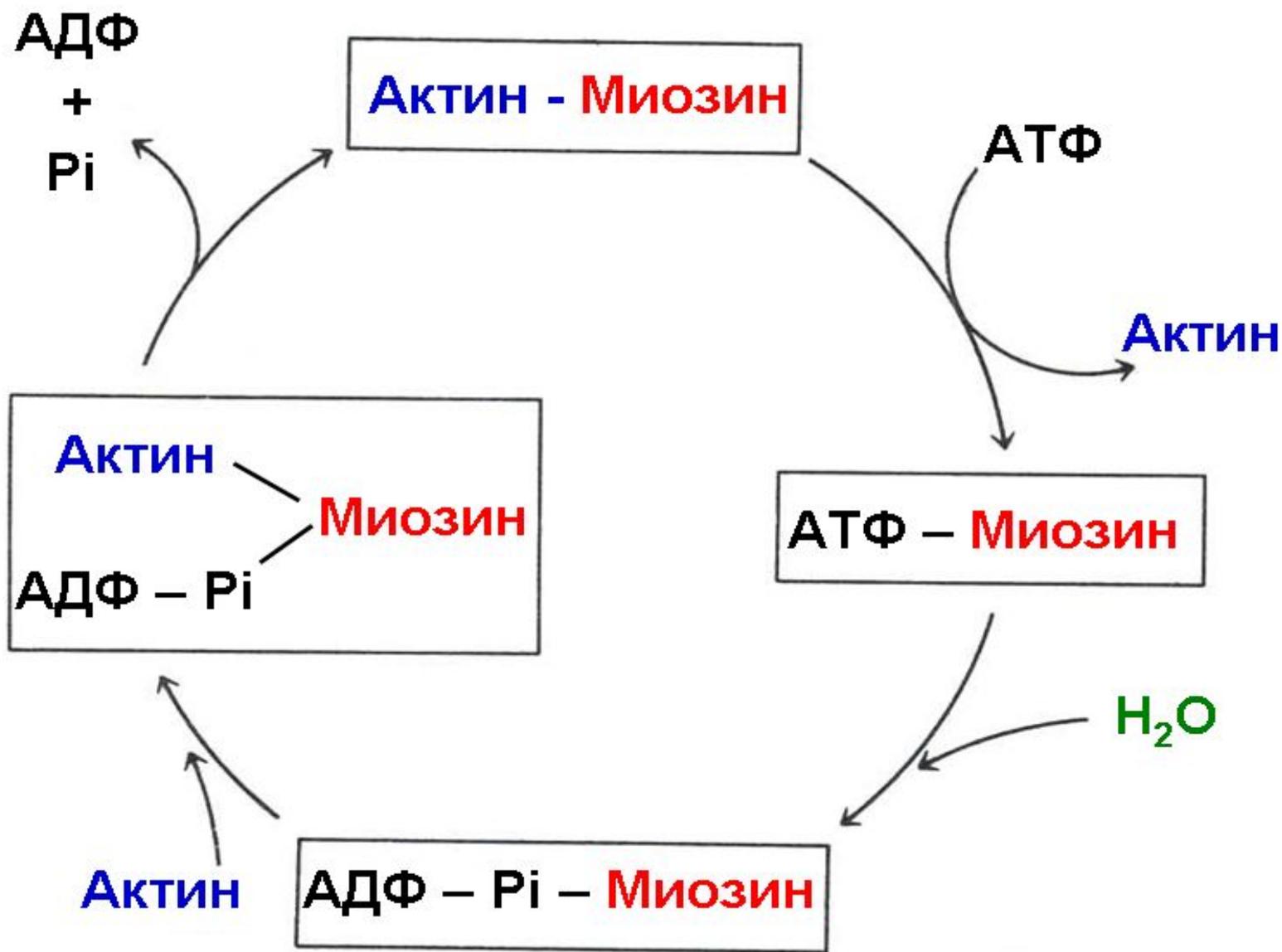
Сборка тонкого филламента



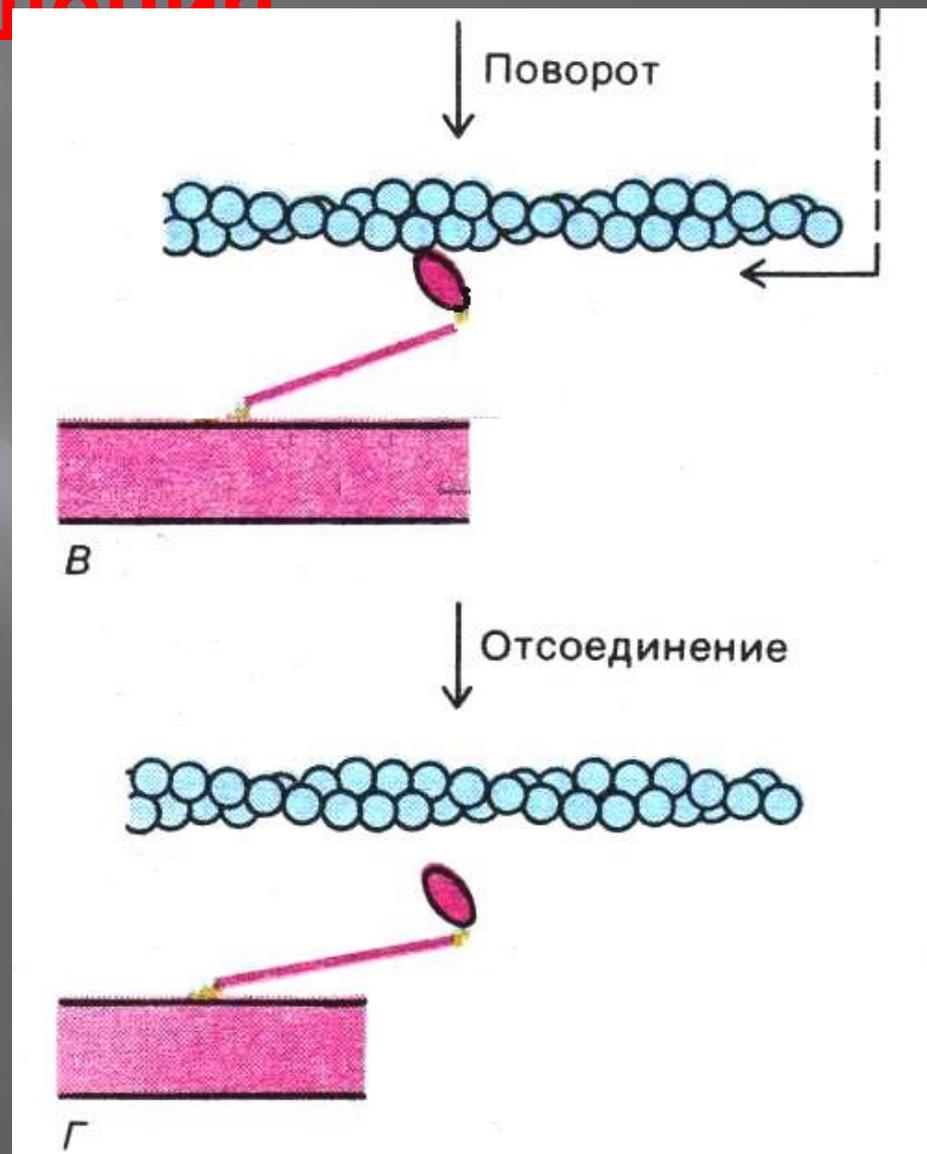
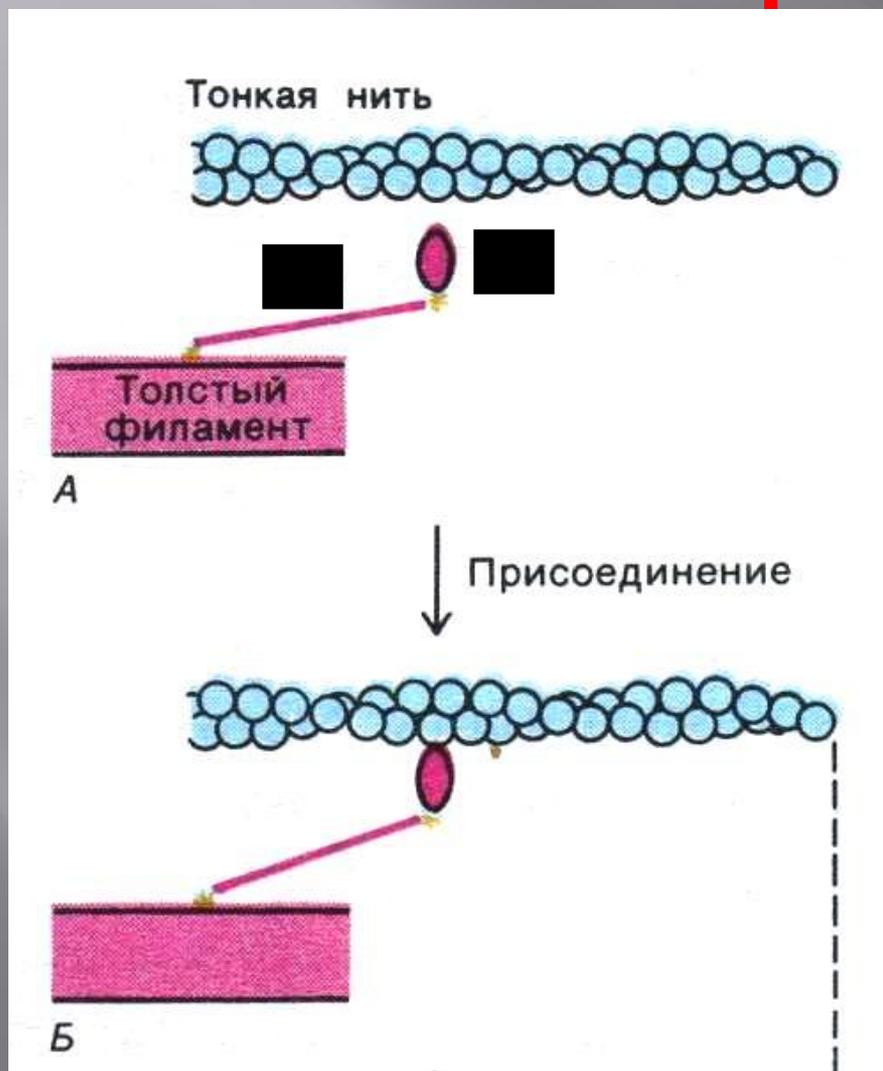
Строение тонкого филамента



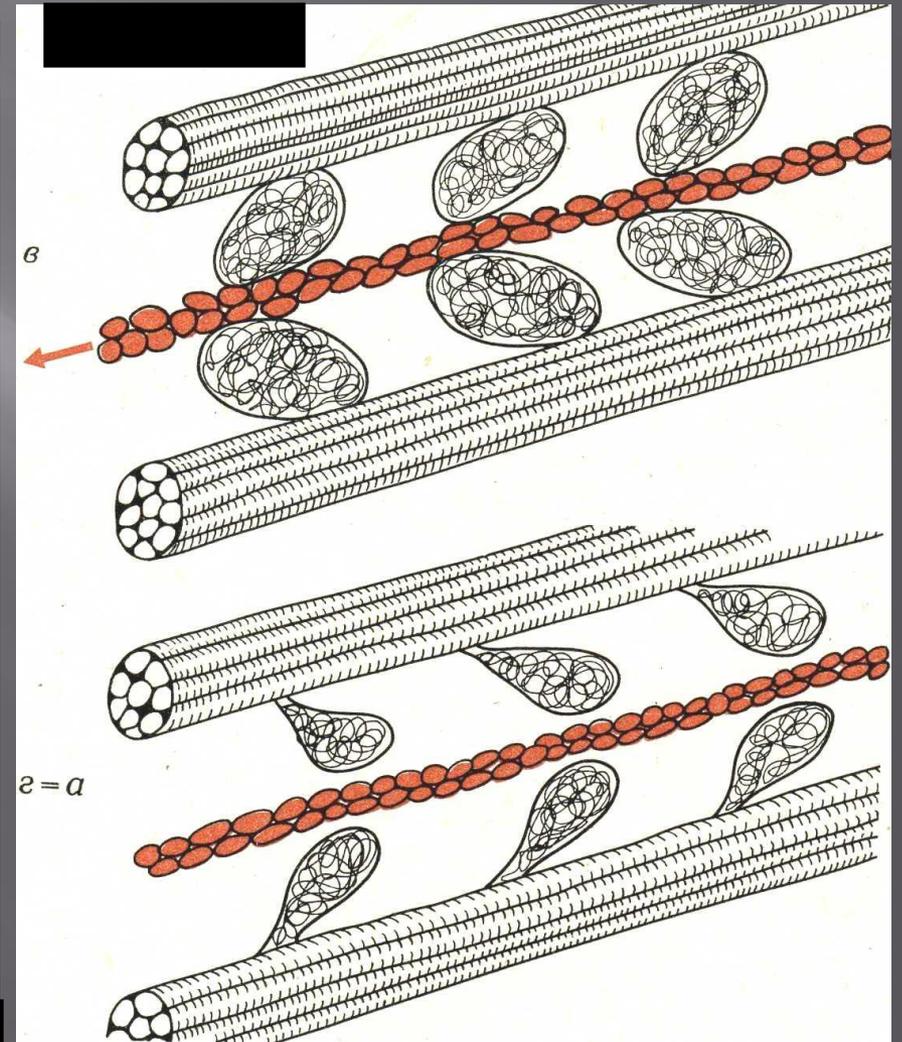
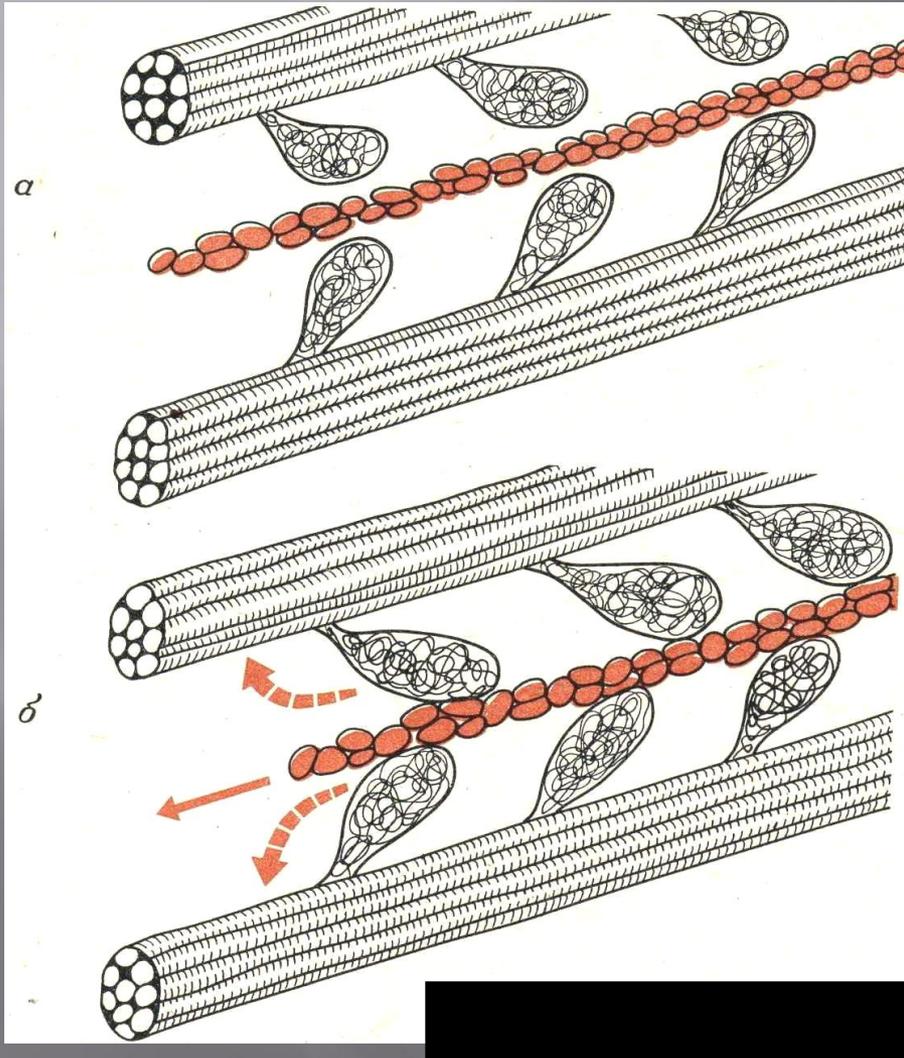
ХИМИЗМ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ



Механизм мышечного сокращения

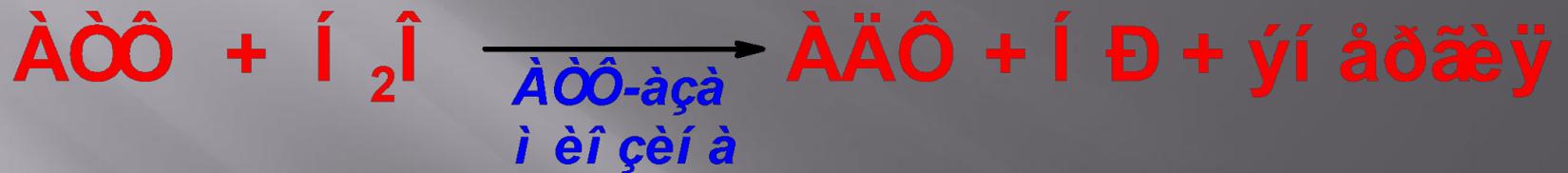


Механизм мышечного сокращения

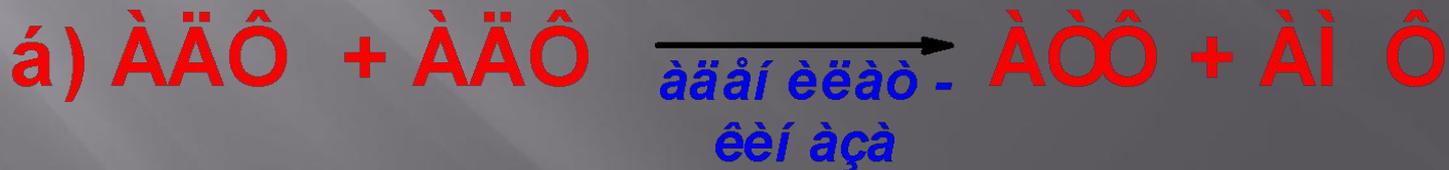


Энергетический обмен в мышцах

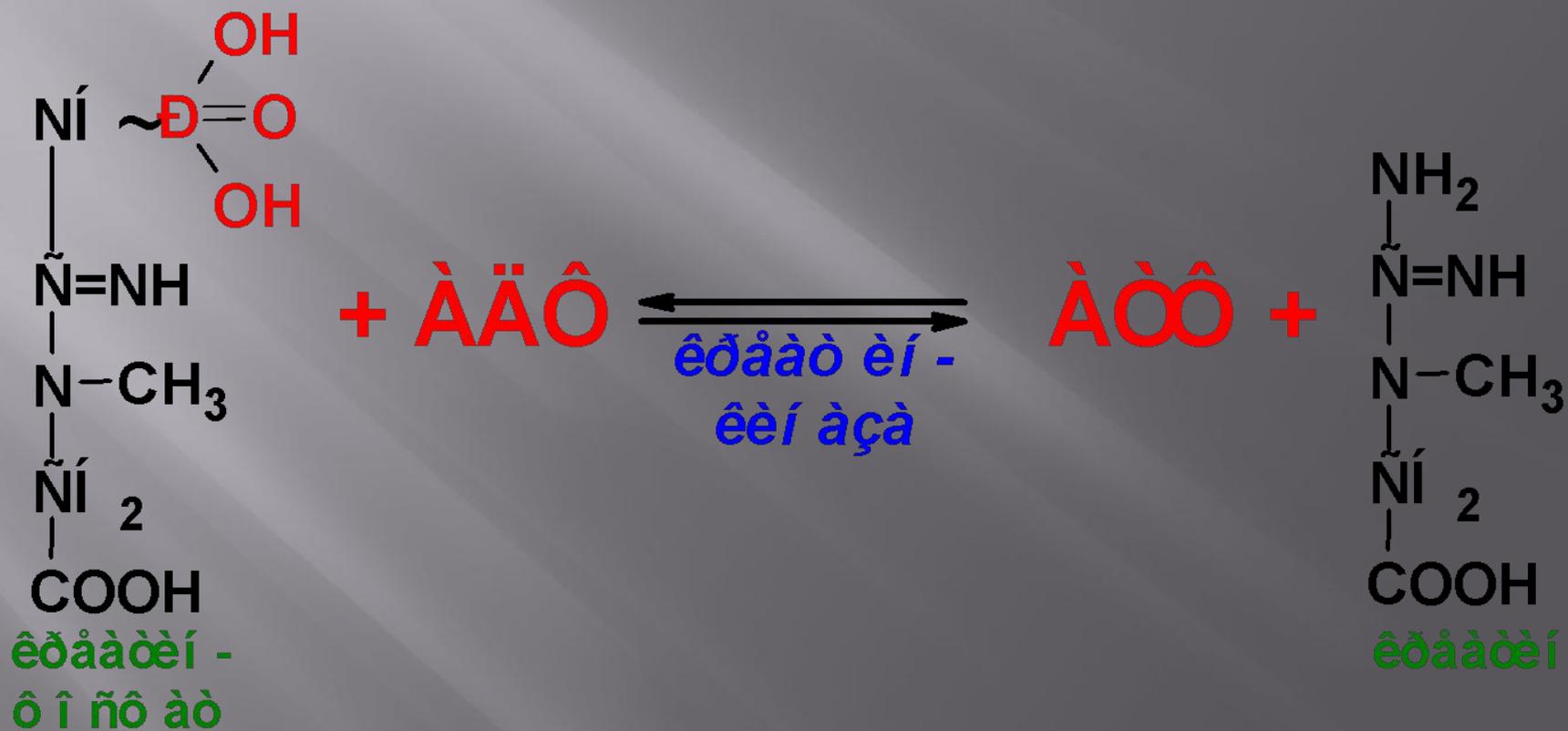
1. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



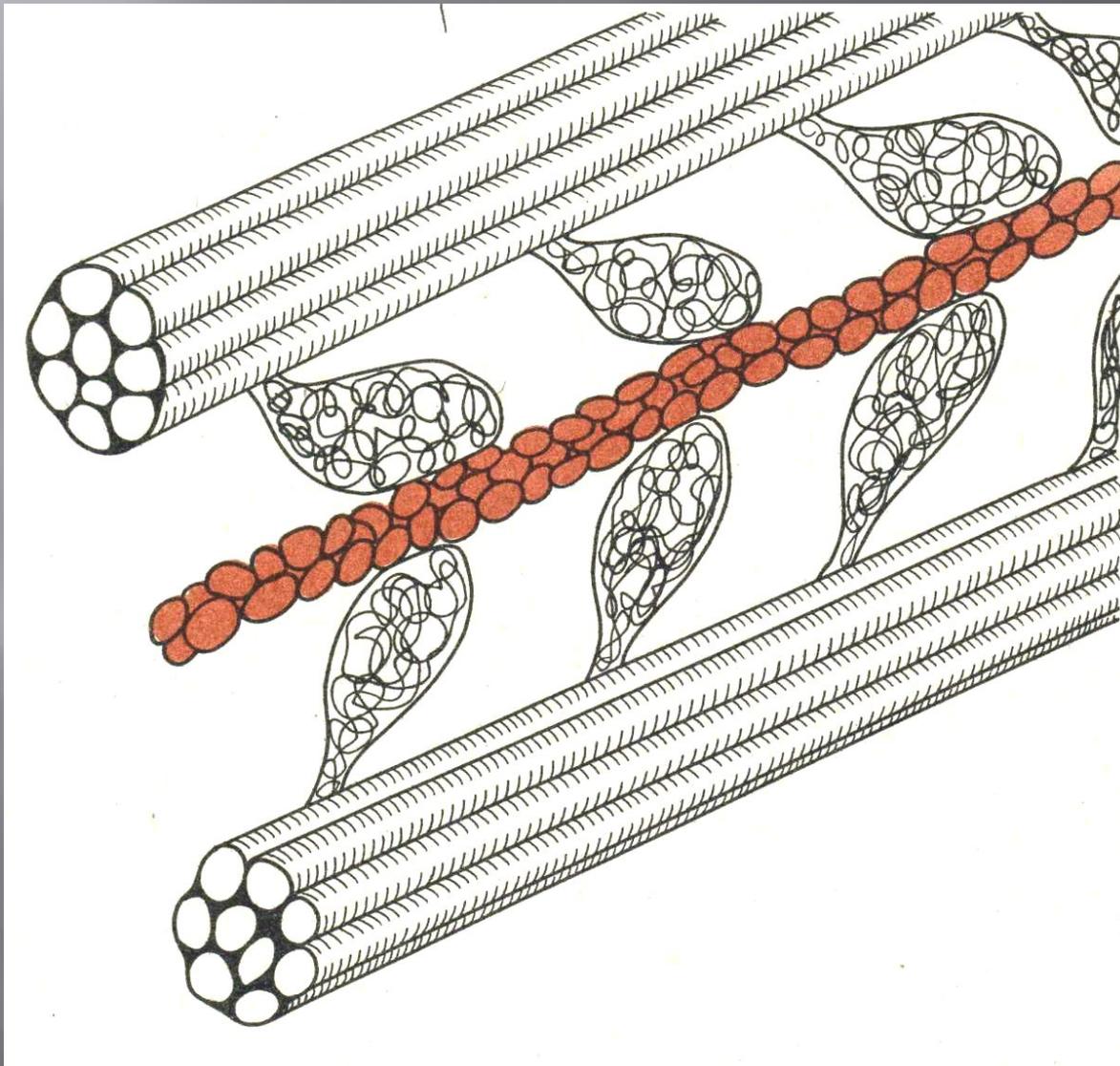
2. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



Креатинкиназная реакция



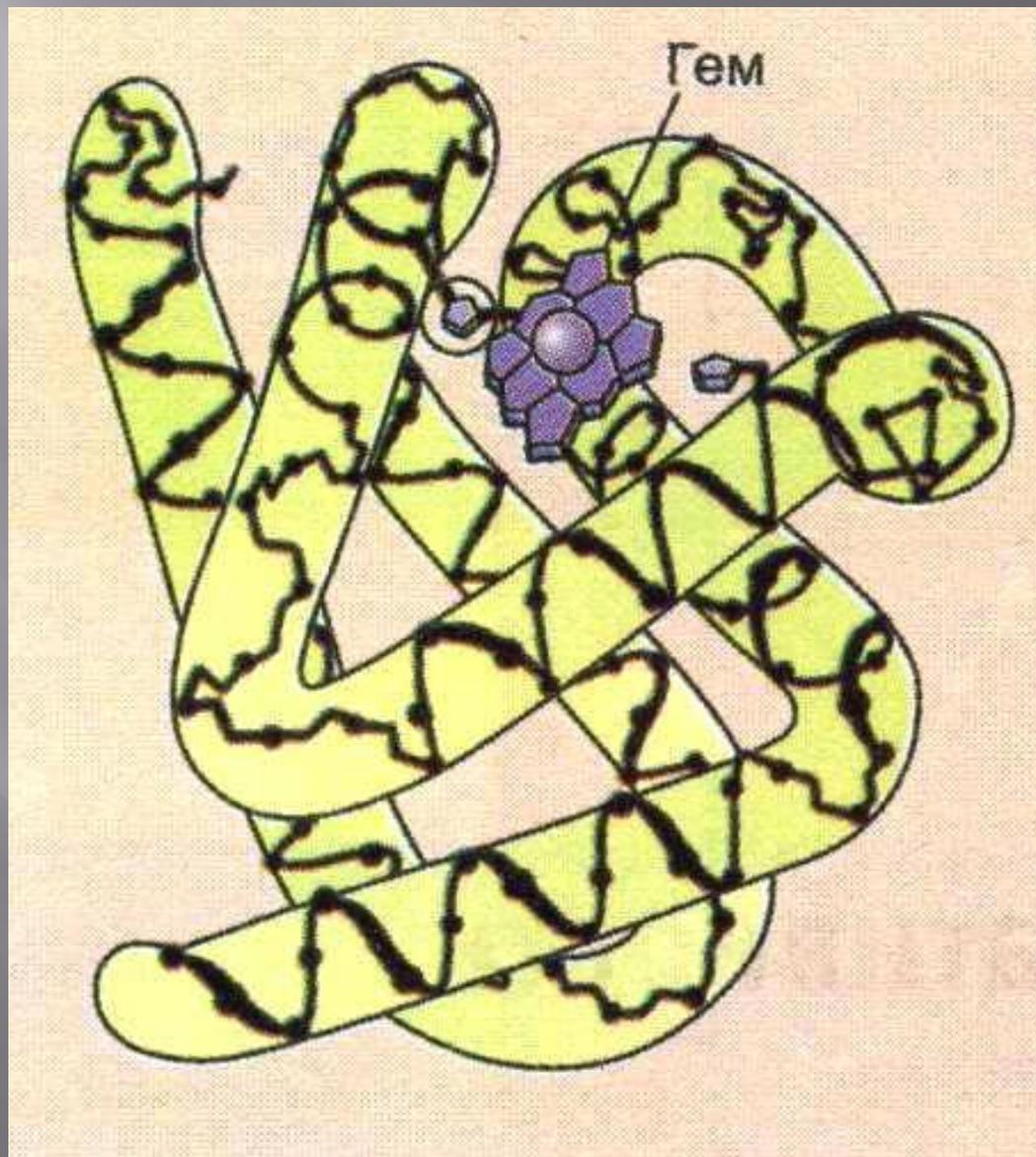
Трупное окоченение



Саркоплазматические белки

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

Строение миоглобина



Экстрактивные вещества мышц

азотистые

Адениловая система

Креатин,
креатинфосфат

Карнозин

Анзерин

Глутаминовая кислота,
глутамин

Мочевая кислота

безазотистые

Гликоген

Глюкоза

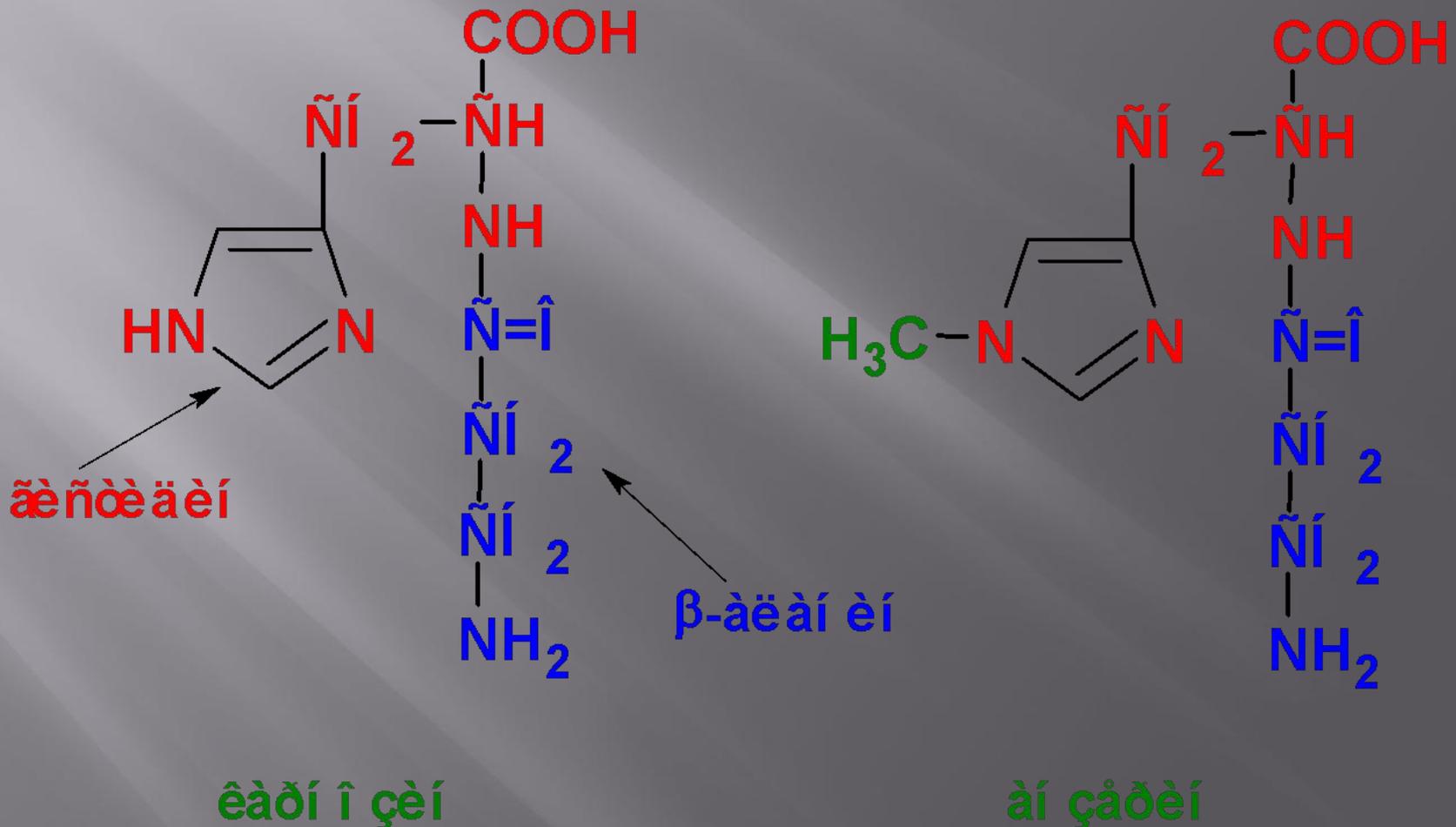
ПВК

Лактат

Кетоновые тела

Холестерин

Строение карнозина и анзерина



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.**