

# «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%

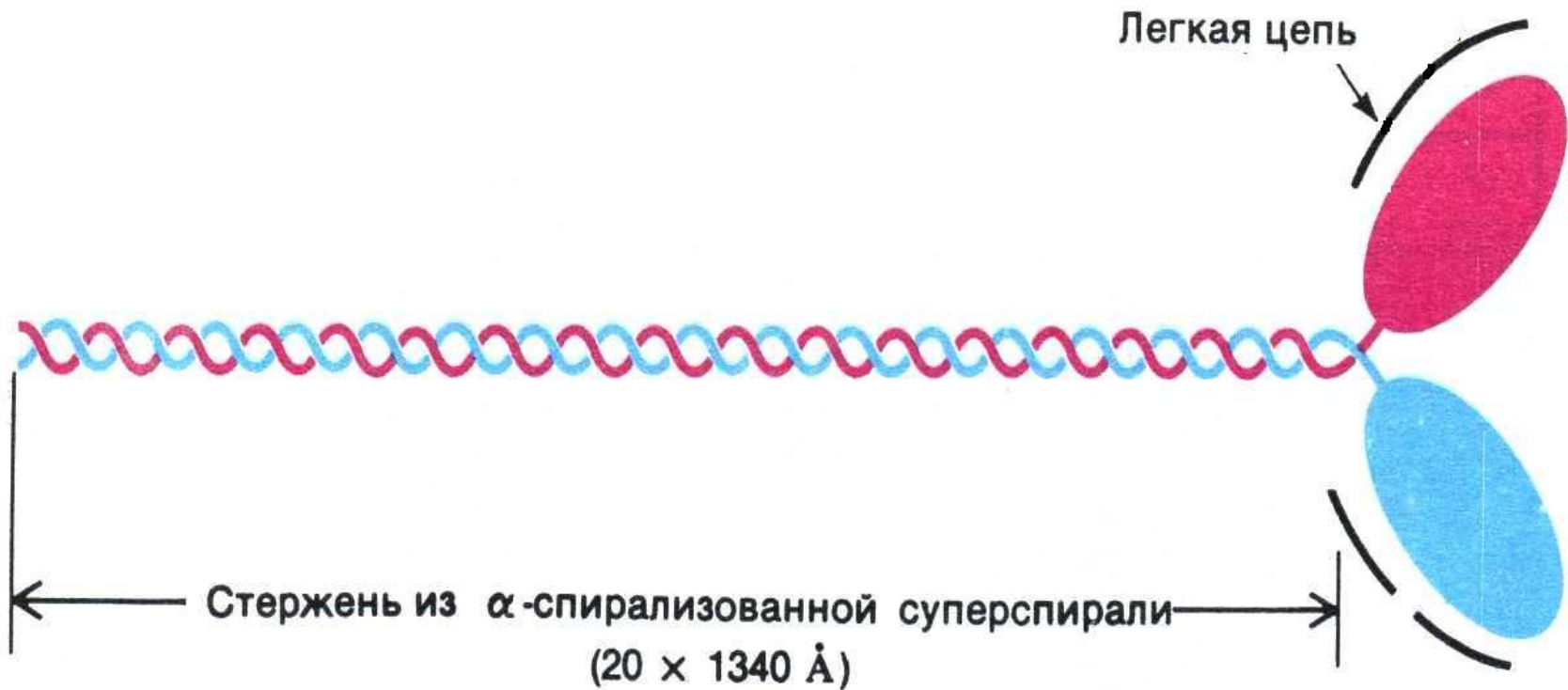
# Белки мышц

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

# Белки миофибрилл

▣ Миозин	54%
▣ Актин	25%
▣ Тропомиозин	11%
▣ Тропонин	} 10%
▣ $\alpha$ - и $\beta$ -актинины	

# Строение миозина

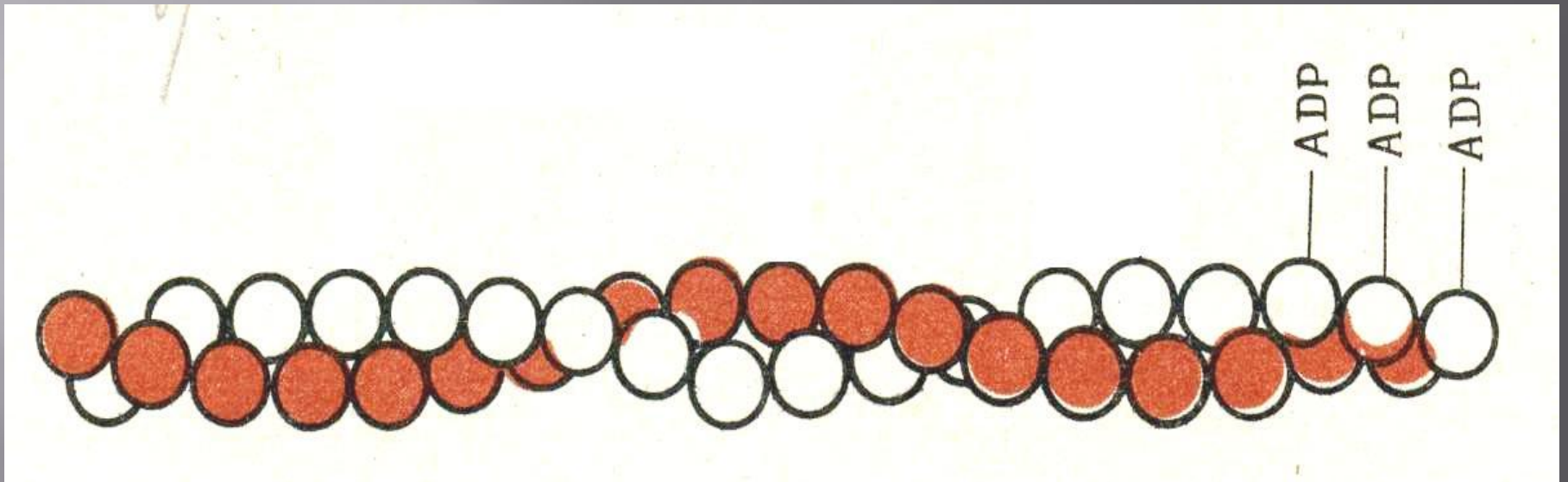


# Образование актина

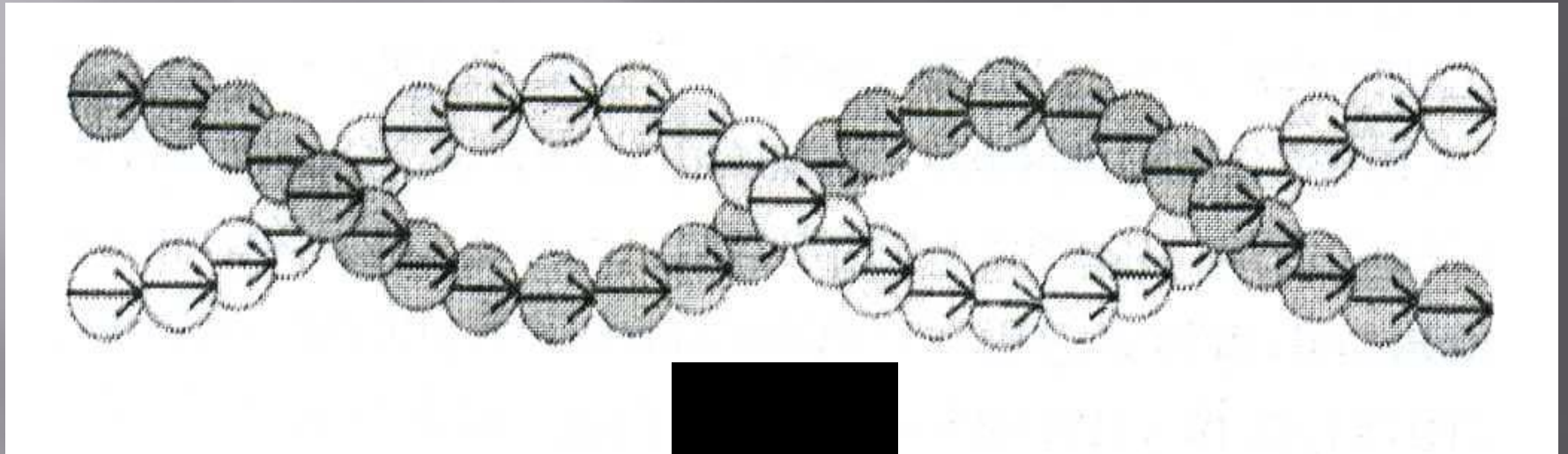
$n \text{ G-актин} + n \text{ АТФ} \longrightarrow$

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

# Строение актина

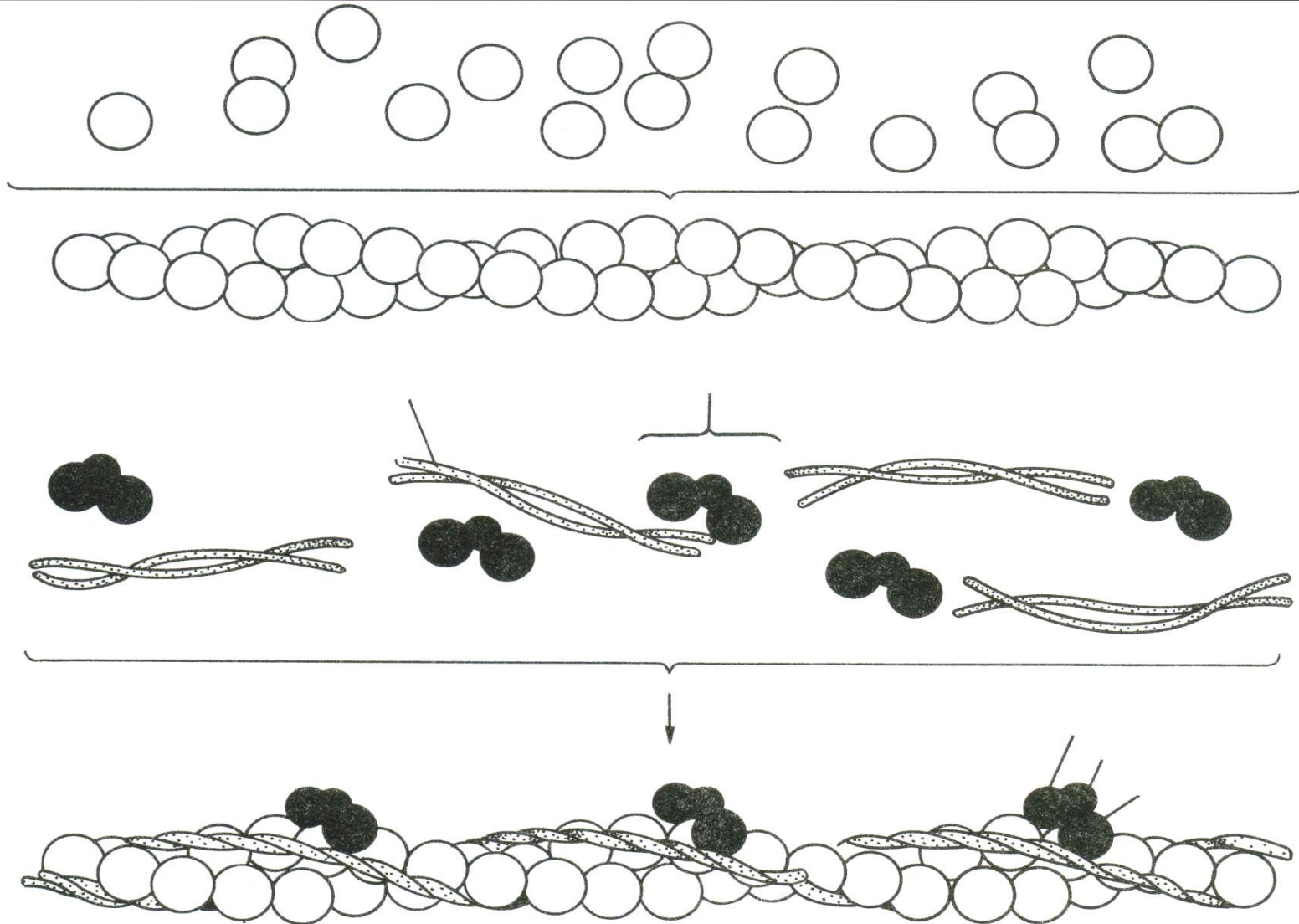


# Строение актина

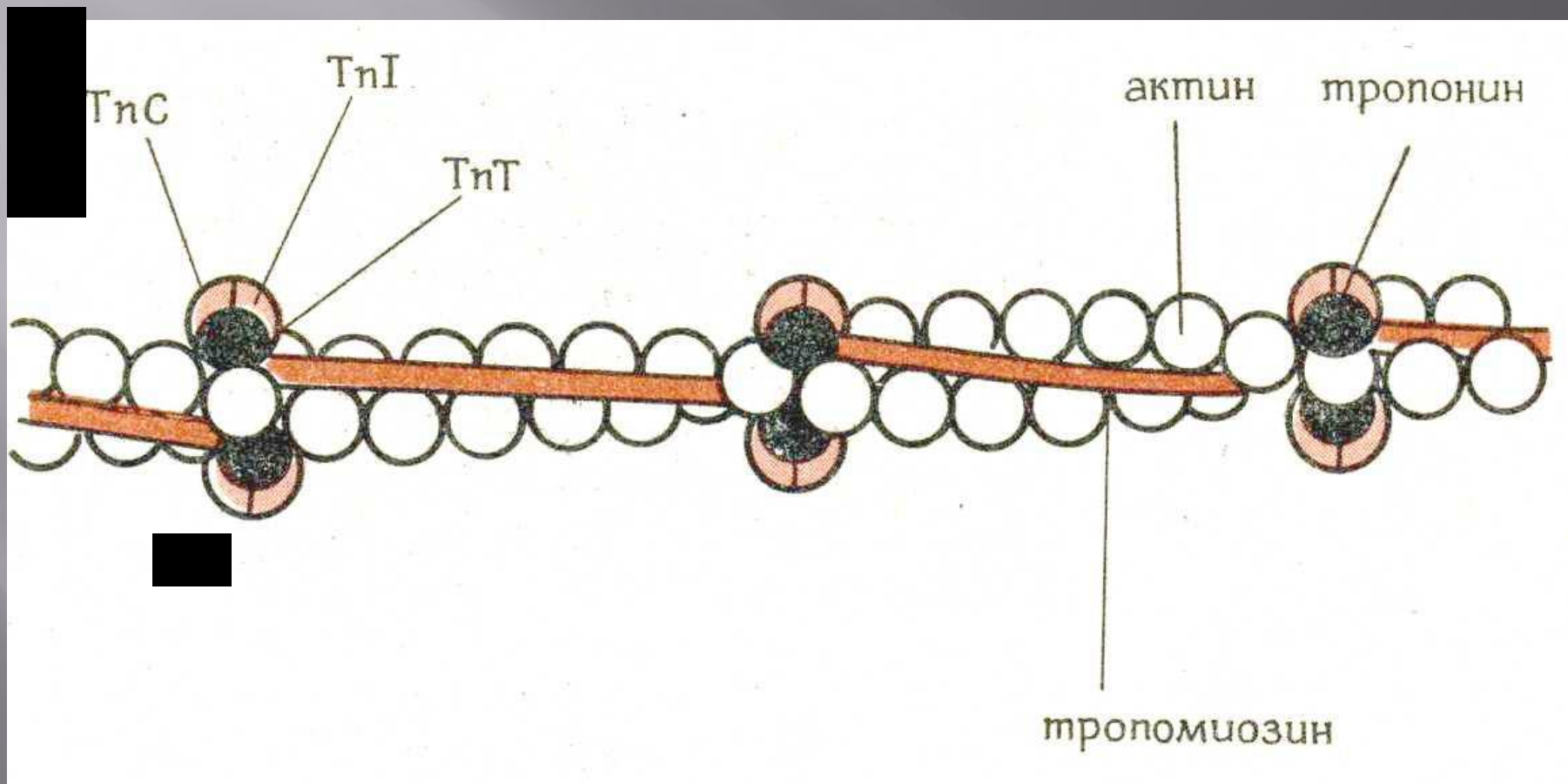




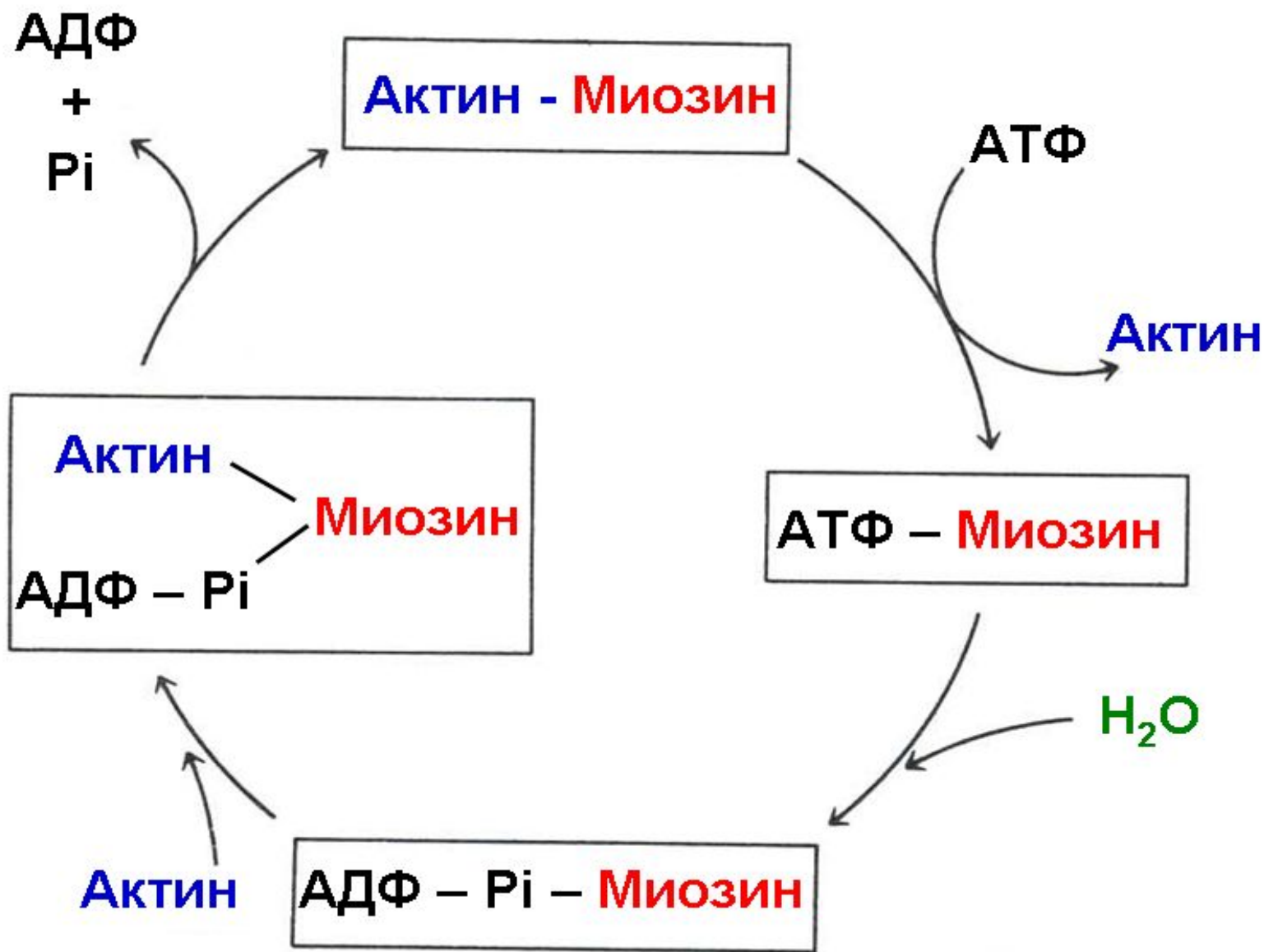
# Сборка тонкого филламента



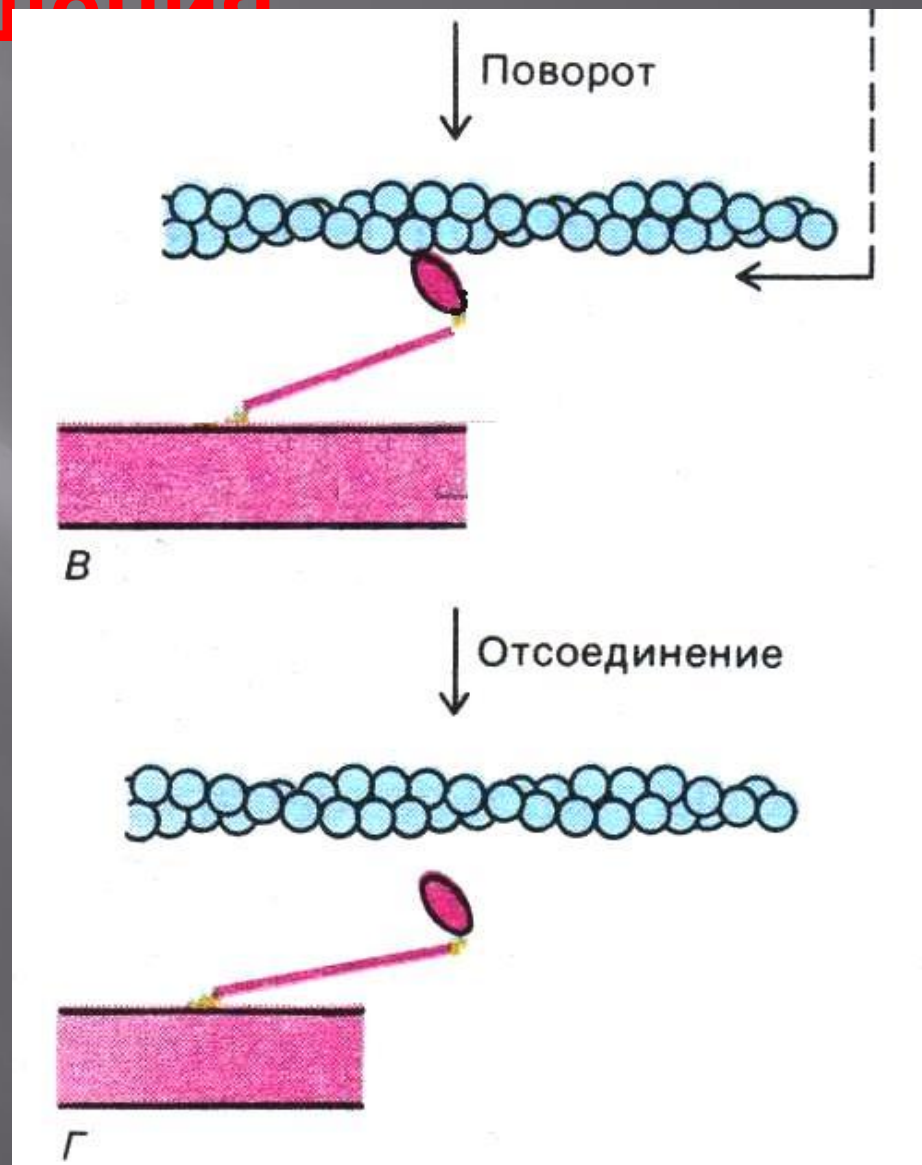
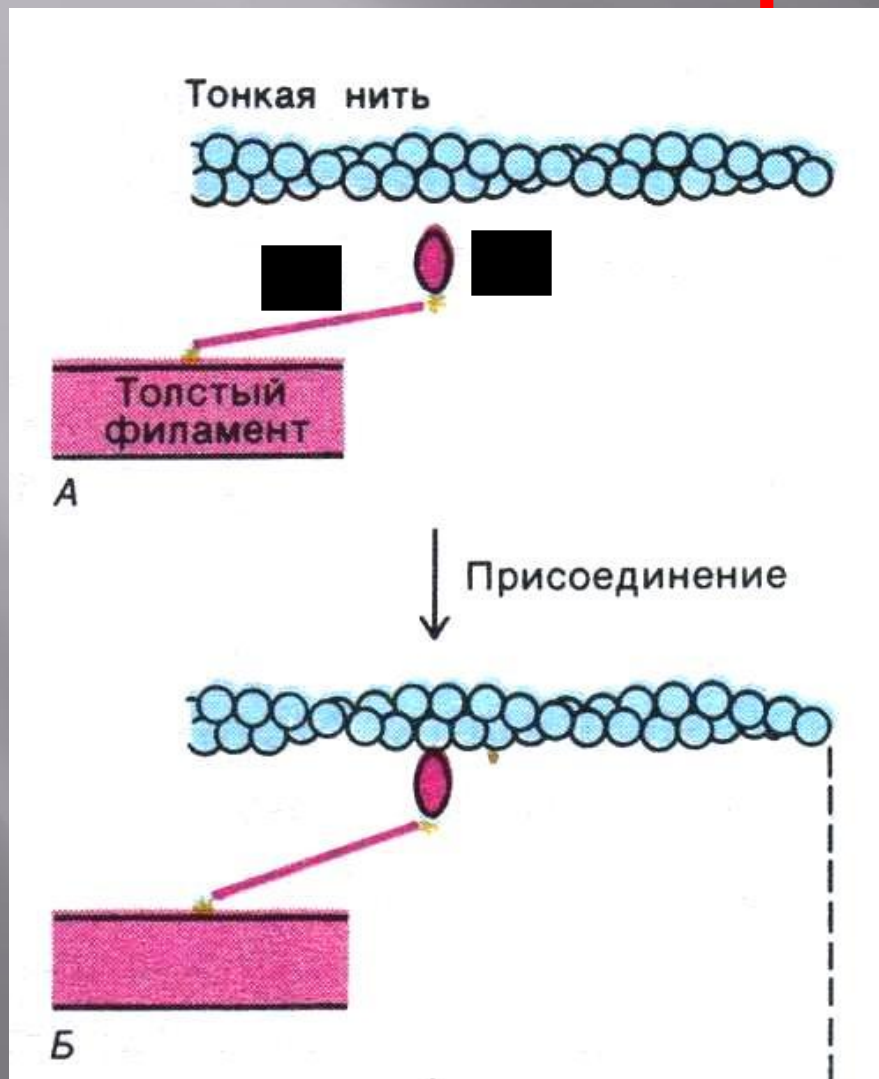
# Строение тонкого филамента



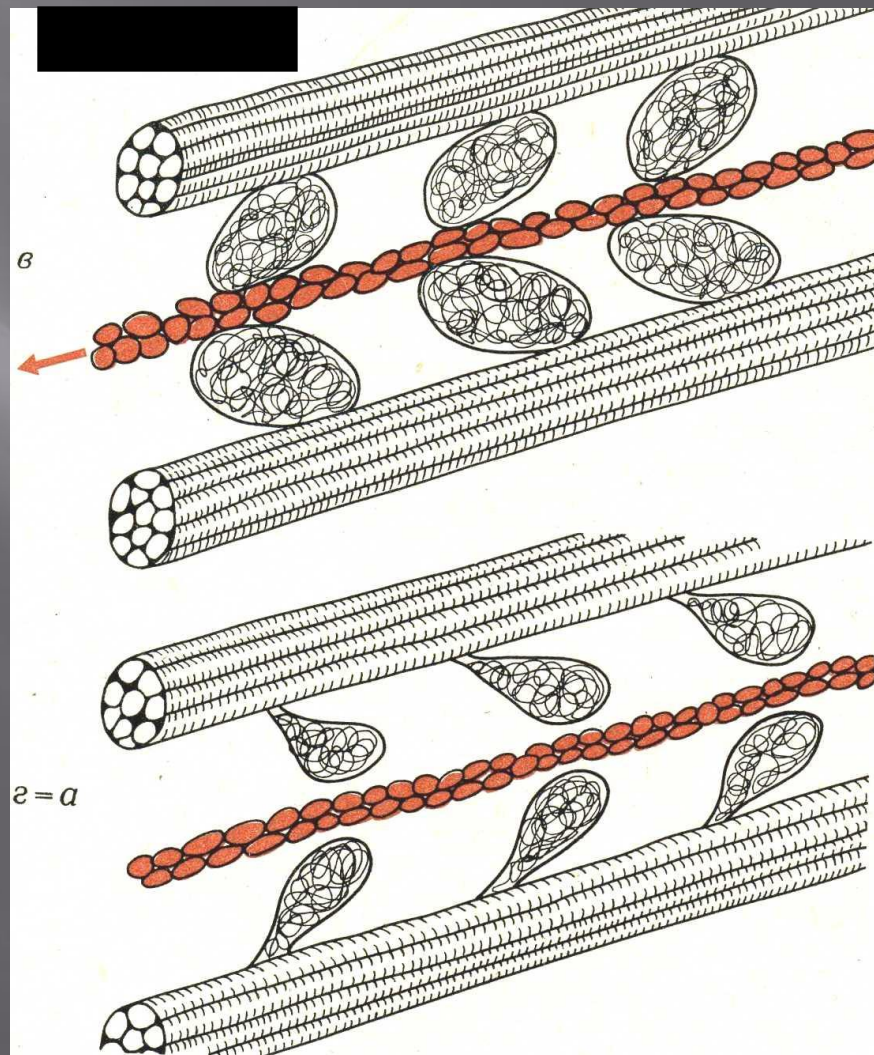
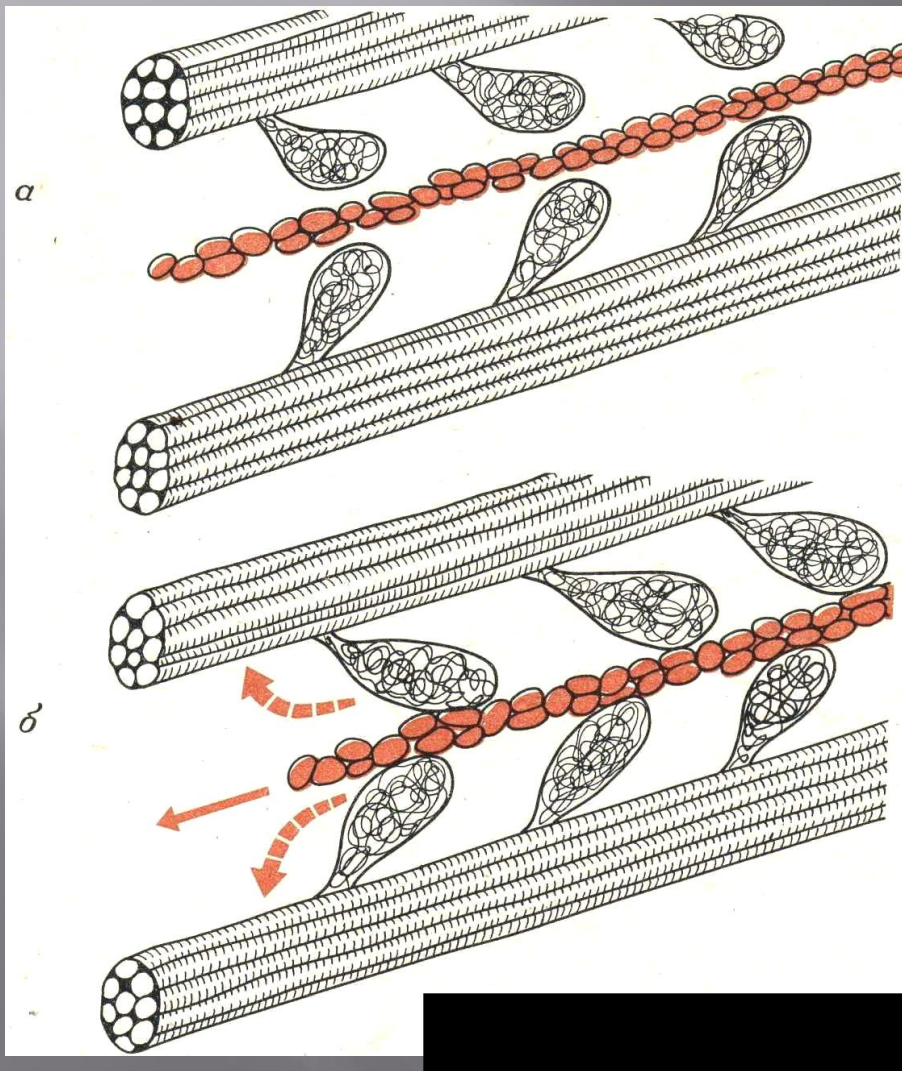
# ХИМИЗМ МЫШЕЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ



# Механизм мышечного сокращения

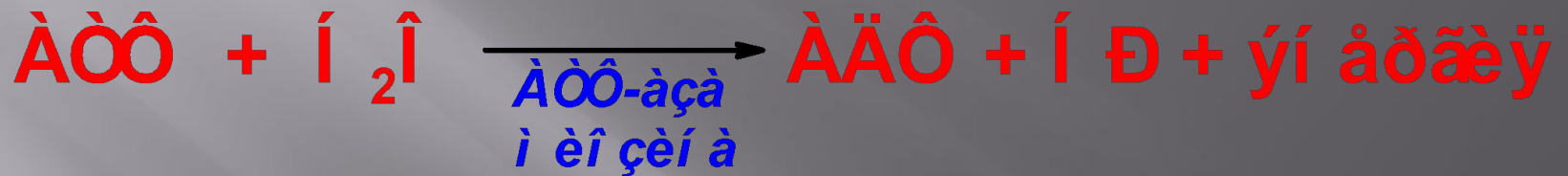


# Механизм мышечного сокращения

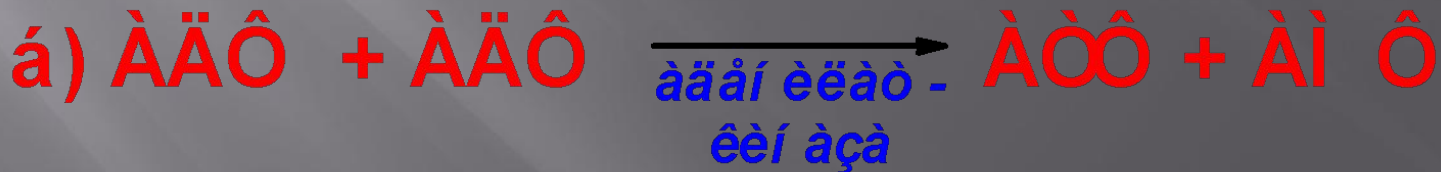
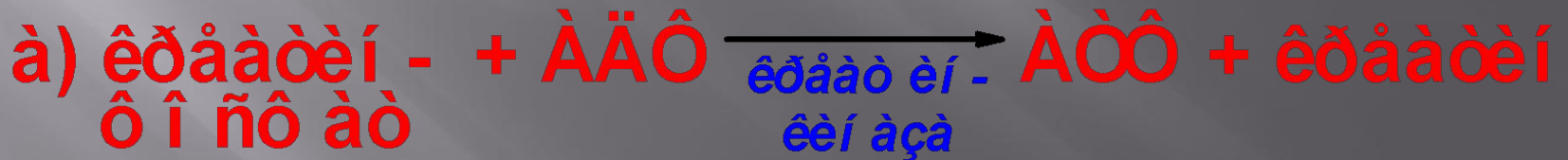


# Энергетический обмен в мышцах

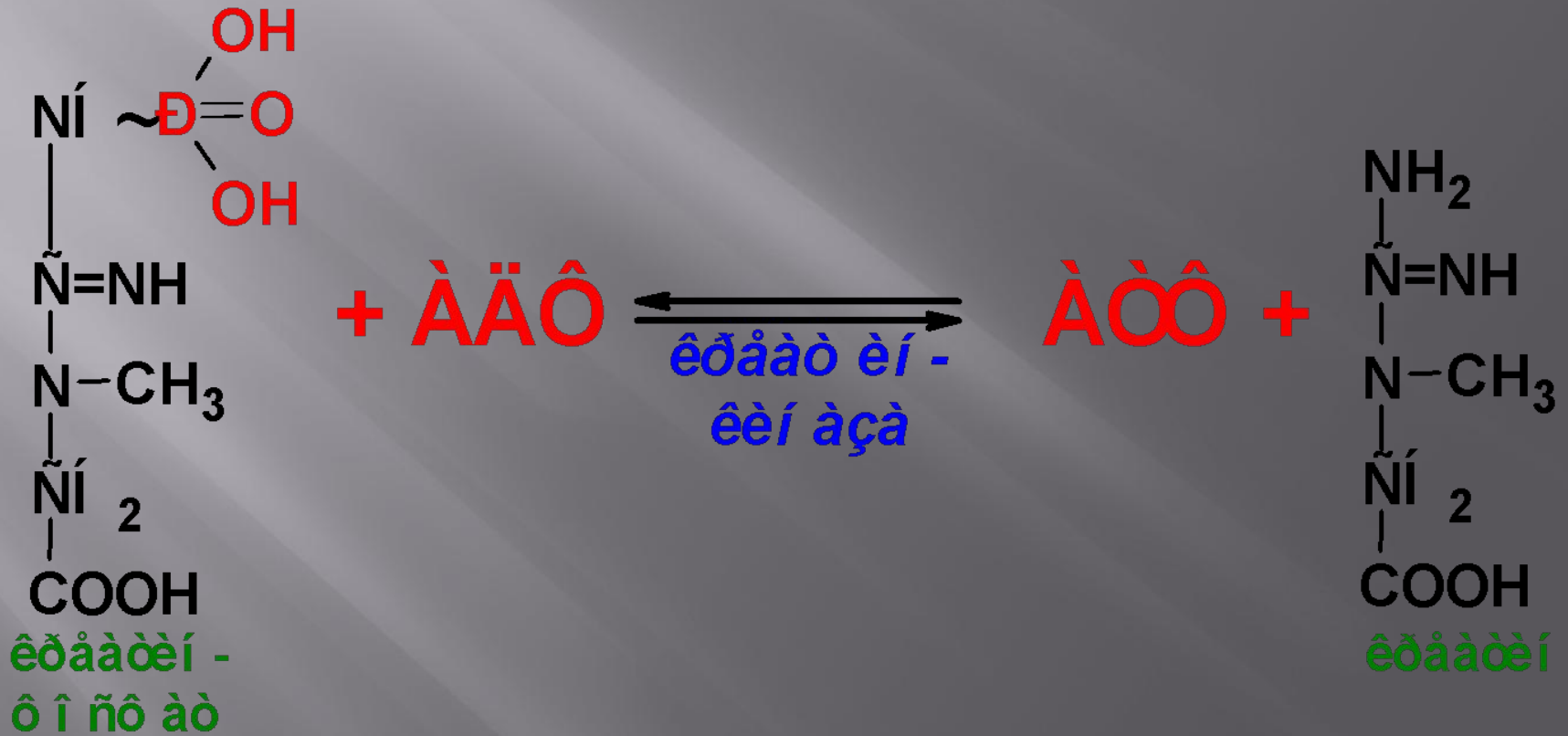
1.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{H}^+$



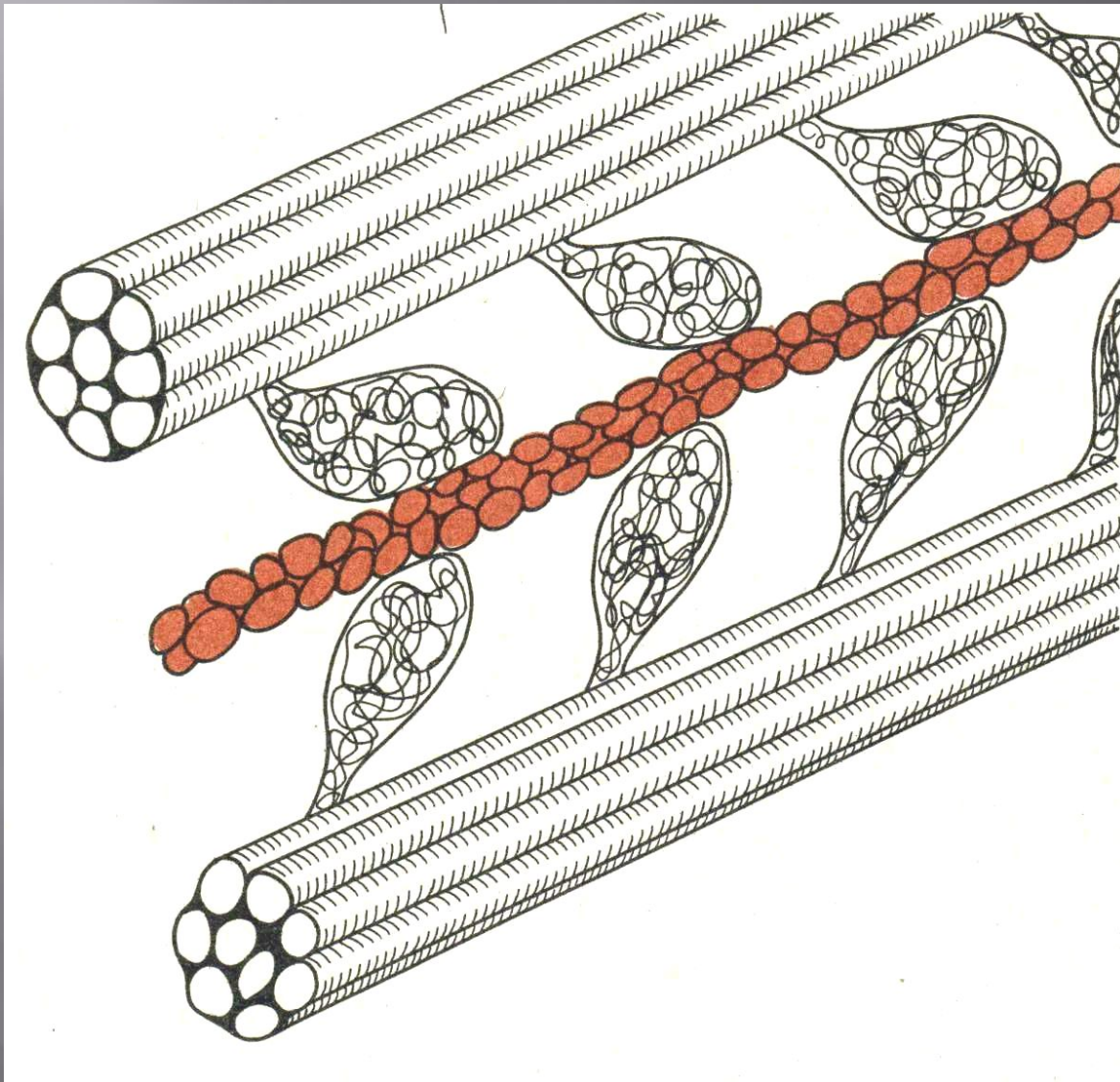
2.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + \text{H}^+$



# Креатинкиназная реакция



# Трупное окоченение

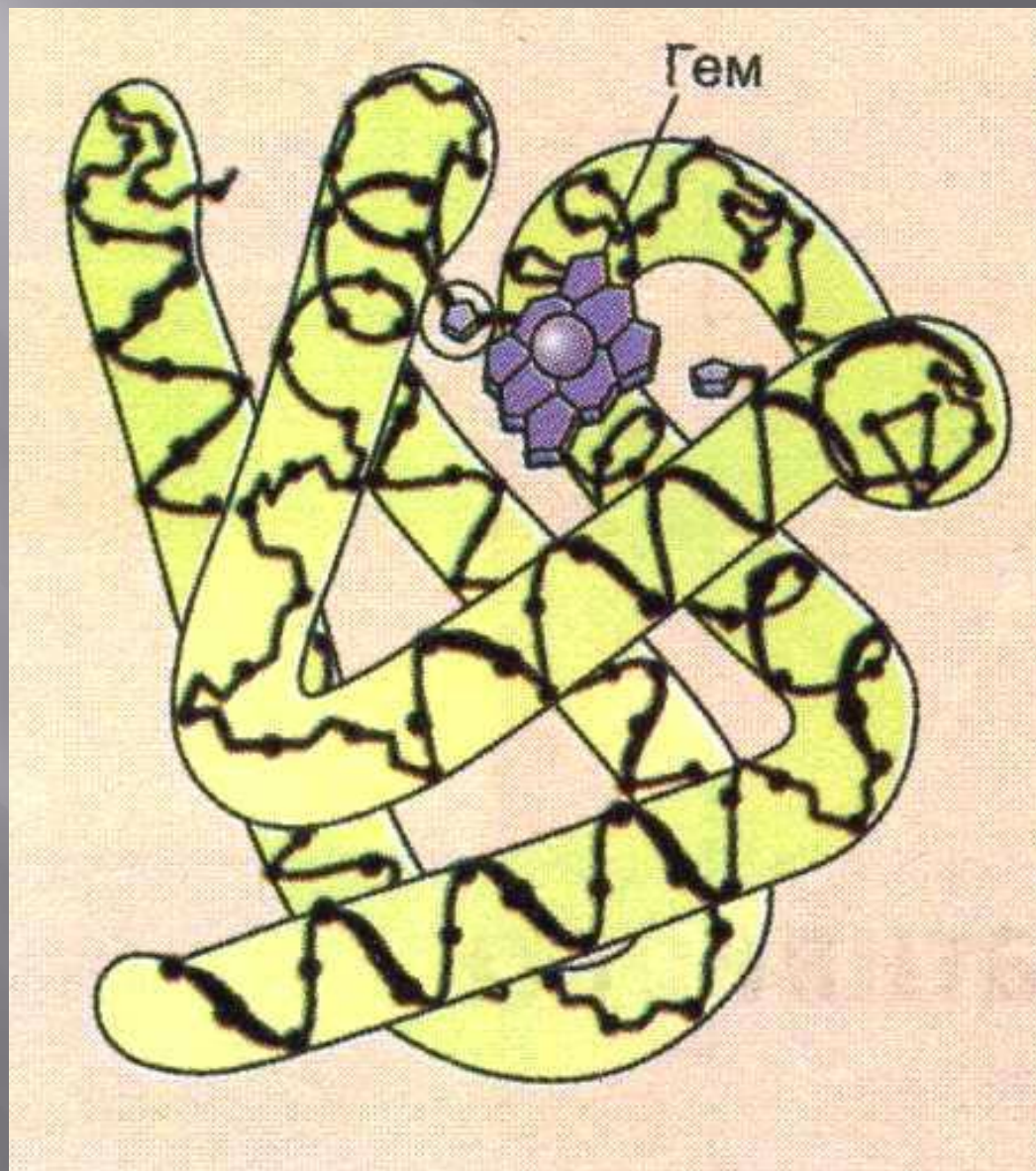




# Саркоплазматические белки

- ▣ 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



# **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.**