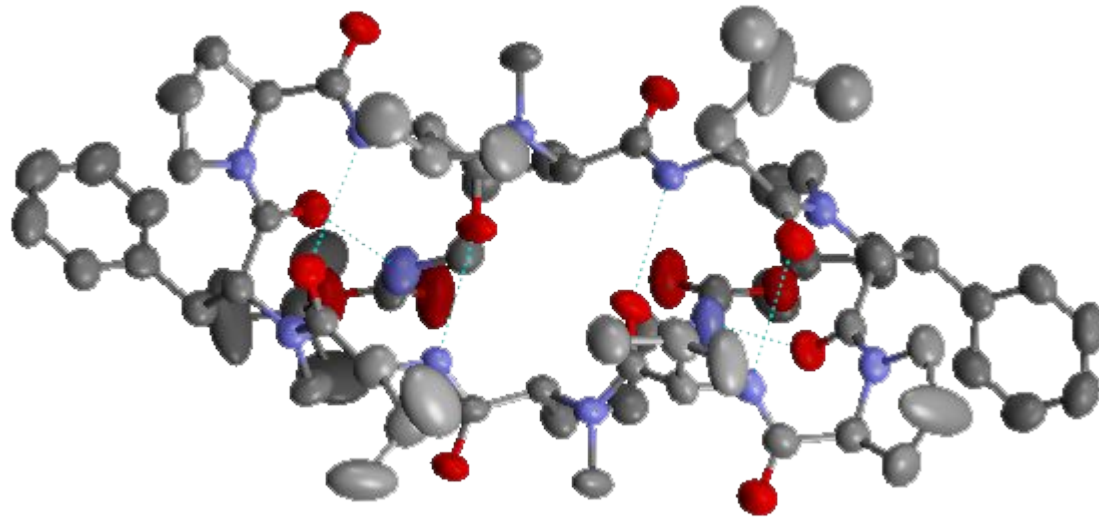


# Функции белков в организме



# Типы и функции:

- 1. Регуляторная функция
- 2. Защитная
- 3. Двигательная
- 4. Структурная
- 5. Транспортная
- 6. Запасающая
- 7. Рецепторная
- 8. Антибиотики
- 9. Ферменты

# Регуляторная функция

- **Гормоны** — биологически активные вещества органической природы, вырабатываемые в специализированных клетках желёз внутренней секреции, поступающие в кровь, связывающиеся с рецепторами клеток-мишеней и оказывающие регулирующее влияние на обмен веществ и физиологические функции.

## Их функции:

1. Регулируют метаболизм
2. Вызывают чувство голода и насыщения
3. Вызывают половое влечение
4. Влияют на настроение
5. Подготавливают организм к работе
6. Стимулируют рост
7. Стимулируют нервную систему

Специальные белки регулируют активность других белков, могут регулировать интенсивность транскрипции генов.

# Защитная функция белков

- 1. Связывание токсинов белковыми молекулами может обеспечивать их детоксикацию.
- 2. Если в организм поступили возбудители болезней, то в специализированных органах вырабатываются специальные белки – **антитела**, которые связывают и обезвреживают возбудителей.
- 3. Также существуют **лизоцимы** — белки-ферменты, которые разрушают стенки бактерий путём гидролиза их компонентов.

## Защитная функция

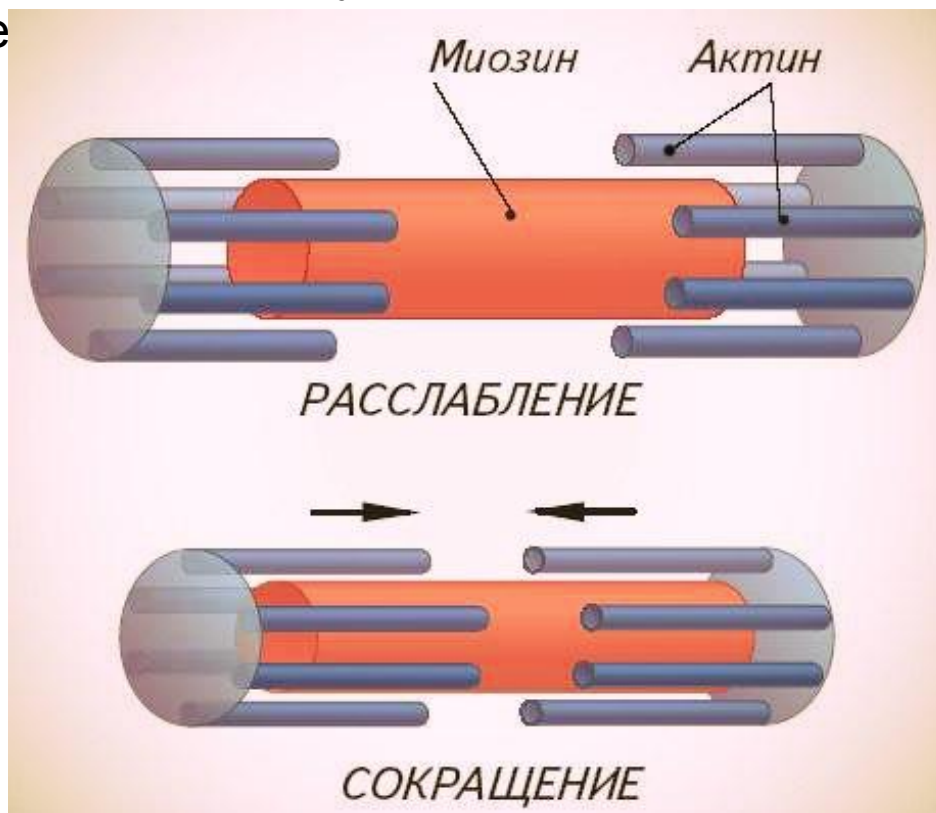
Так, антитела, вырабатываемые лимфоцитами, блокируют чужеродные белки; интерфероны - универсальные противовирусные белки; фибриноген, тромбин и другие предохраняют организм от кровопотери, образуя тромб.



фибрин

# Двигательная функция

- 1. Специальные белки **динеины** и **кинезины** проводят транспортировку молекул вдоль микротрубочек с использованием гидролиза АТФ в качестве источника энергии. **Динеины** переносят молекулы и органоиды из периферических частей клетки по направлению к клеточному центру, **кинезины** — в противоположном направлении.
- 2. Белки **актин** и **миозин** обеспечивают сокращение мышечных волокон. Они приближаются к центру клетки по актиновым нитям, обеспечивая её сокращение

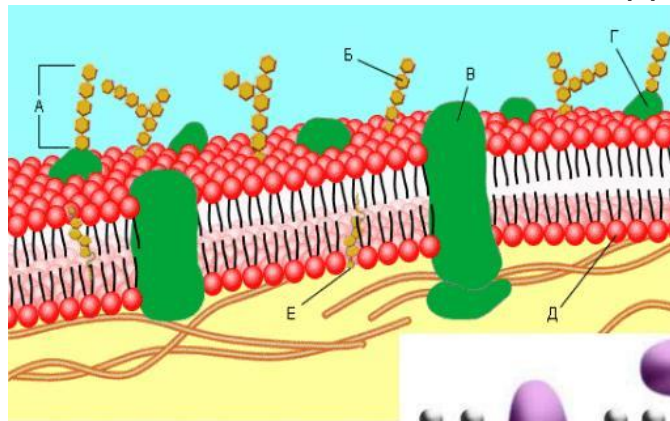


# Структурная функция

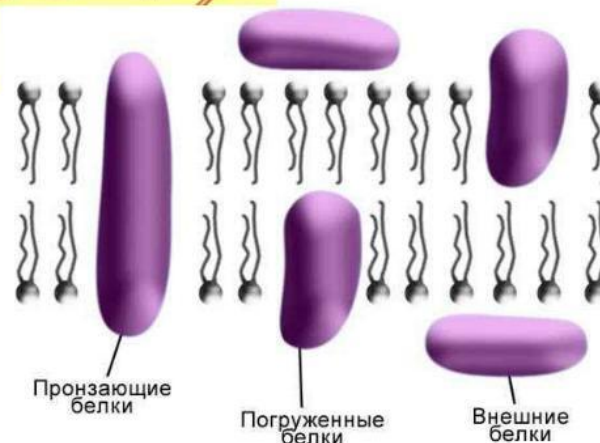
- 1. Белки участвуют в образовании почти всех органоидов клетки.
- 2. Они образуют цитоскелет, дающий форму клеткам.
- 3. Входят в состав межклеточного вещества, во многом определяющего структуру тканей.

Представителем белков цитоскелета является **кератин**. Он входит в состав волос, рогов, копыт и перьев.

Представителем белков межклеточного вещества является **эластин**. Он помогает тканям восстанавливаться до исходного размера.



## Структурная функция



# Транспортная функция

Белки-переносчики связывают, подобно ферментам, каждую переносимую молекулу или ион, осуществляя активный транспорт с использованием энергии АТФ.

1. Белок гемоглобин присоединяет кислород и разносит его тканям.
2. Белки осуществляют обмен молекулами через мембрану клетки.

# Запасающая функция

- К запасаяющим белкам относятся резервные белки, которые запасаются в качестве источника энергии в **семенах** растений и **яйцеклетках** животных.



# Рецепторная функция

- В мембранах клеток находятся специальные белки, осуществляющие рецепторные функции. Если с этими белками взаимодействовали химические вещества, свет или механическое воздействие, то сигнал от этих белков идёт на другие клеточные компоненты.

# Антибиотики

- Это белки, подавляющие рост прокариотических и простейших клеток.

Антибиотики обычно не воздействуют на вирусы и поэтому бесполезны при лечении заболеваний, вызываемых вирусами.

# Ферменты

- Белки-ферменты катализируют протекание биохимических реакций и играют важную роль в обмене веществ.  
В процессе пищеварения ферменты разрушают белки до аминокислот .  
Ферменты катализируют реакции расщепления сложных молекул (**катаболизм**) и их синтеза (**анаболизм**), в том числе репликацию, восстановление ДНК и синтез РНК.