

*Меняя каждый миг свой образ прихотливый,  
Капризна, как дитя, и призрачна, как дым,  
Кипит повсюду жизнь в тревоге суетливой,  
Великое смешав с ничтожным и смешным...*

---

*С.Я.Надсон*

# Что такое жизнь?

- Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой...
- Причём с прекращением этого обмена веществ прекращается и сама жизнь, что приводит к разложению белка.
- Жизнь – это переплетение сложнейших химических процессов взаимодействия белков между собой и другими веществами.
- Нельзя приписывать свойство жизни какому-либо одному соединению, оно лишь проявляется в результате многообразных реакций, в которых участвуют различные соединения.



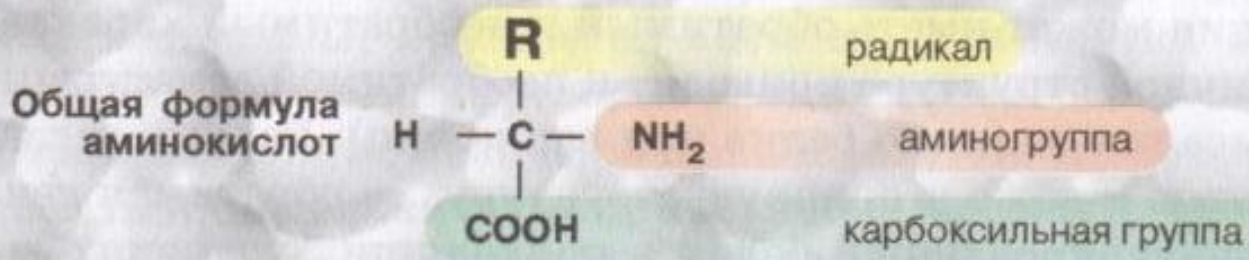
*А.Я.Данилевский*



*Эмиль Герман  
Фишер*

# Состав белков

## МОНОМЕРЫ БЕЛКА – АМИНОКИСЛОТЫ



## Первичная структура



# Классификация белков по их составу

*Белки*

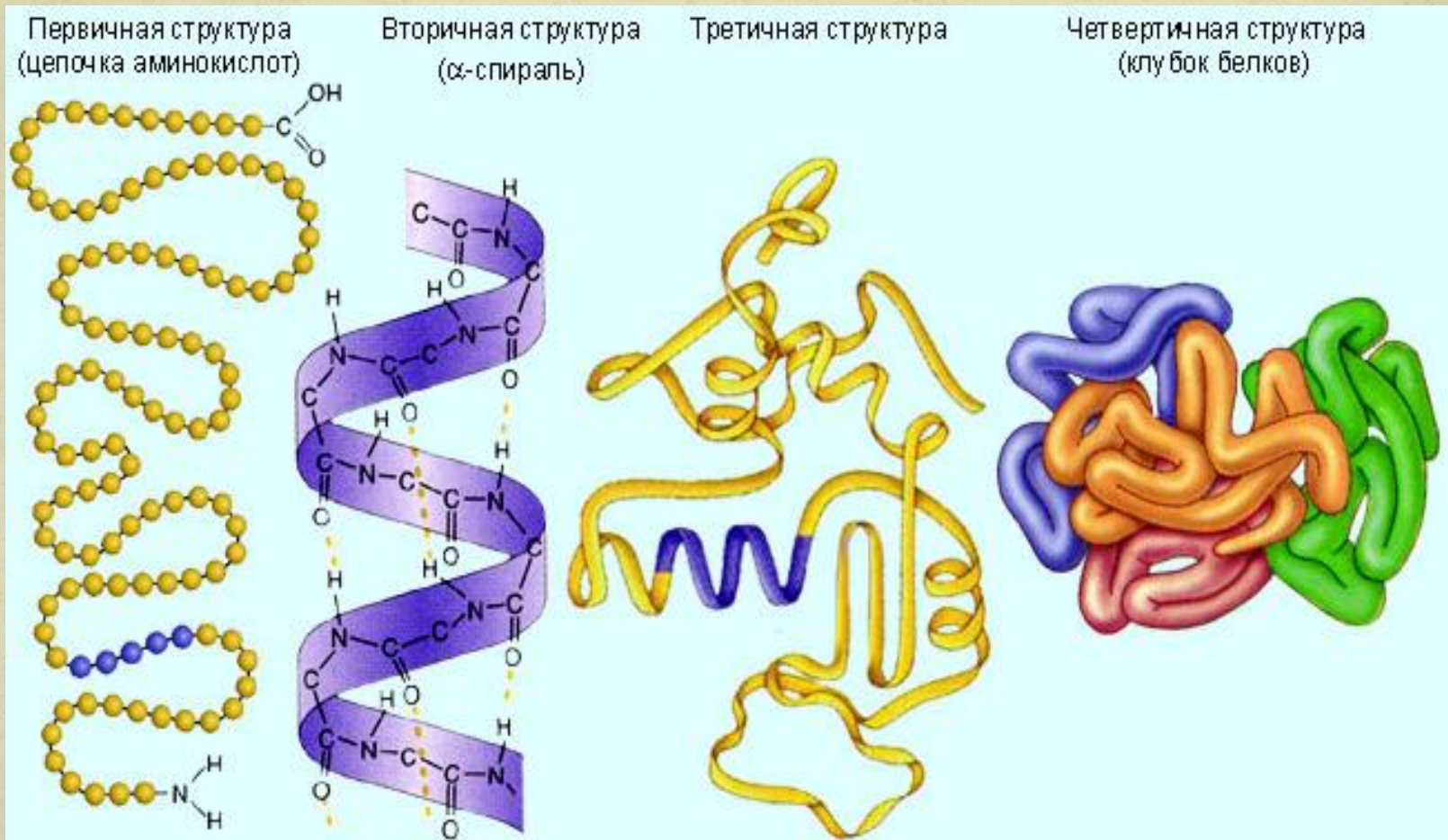


*Простые*

*Состоят только из аминокислот*

*Сложные*

# Уровни организации белковой молекулы



# Свойства белков



1 группа: изучение  
физических свойств  
белка

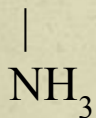
2 группа: качественные  
(цветные) реакции на  
белки

3 группа: гидролиз

А.Я.Данилевский

Эмиль Герман Фишер

R-НС-COОН



**Структура :**

первичная

вторичная

третичная

четвертичная

**Функции :**

строительная

сократительная

транспортная

защитная

регуляторная

ферментативная

энергетическая

**Белки**



# Взрыв на Чернобыльской АЭС



# Станция после аварии



Взрыв на четвертом  
энергоблоке Чернобыльской  
АЭС рванул в 01 час 23мин  
48сек 26 апреля 1986 года.  
За черту, обозначенную  
«зона», было выселено 135  
тысяч человек.

# Взрыв на АЭС Фукусима - 1





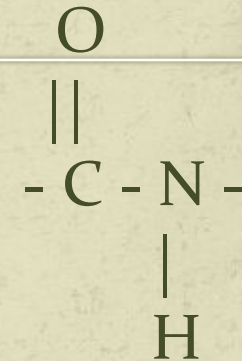
# Качественные реакции на белки



## Биуретовая реакция

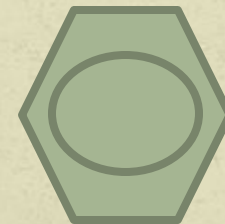
NaOH

CuSO<sub>4</sub>



## Ксантопротеиновая реакция

HNO<sub>3</sub>



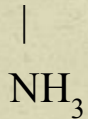
# Продукты, имеющие полноценное белковое содержание



А.Я.Данилевский

Эмиль Герман Фишер

R-НС-COОН



**Структура :**

Первичная

Вторичная

Третичная

Четвертичная

**Функции**

строительная

сократительная

транспортная

защитная

регуляторная

ферментативная

энергетическая

**Белки**

**Физические свойства:**

- растворимые
- нерастворимые
- коагуляция
- денатурация

**Качественные реакции:**

- биуретовая  
(на пептидную связь)
- ксантопротеиновая  
(на наличие бензольного  
кольца)

**Гидролиз**

- разрушение белков
- в лаборатории в  
присутствии  
кислот и щелочей
- в организме –  
под действием  
ферментов



# Рефлексия

- Сегодня я узнал...
- Мне было интересно...
- У меня получилось...
- Я понял, что...
- Меня удивило...
- Мне захотелось...
- Эти знания мне пригодятся в жизни...
- Было трудно...
- Больше всего понравилось...

# Домашнее задание

1. § 11.3

2. Составить рекламу на белки

