

**Урок по
химии на
тему:
«БЕЛКИ»**



Цель урока:

**Продолжить обучение,
развитие и воспитание
учащихся с использованием
учебного материала о белках**



Задачи урока:

- Актуализировать знания, полученные на уроках биологии.
- Выявить биологическую роль белков.
- Познакомить учащихся со строением и составом белков.



**Жизнь есть
способ
существования
белковых тел.**



Ф.

Функции белков:

- ✓ Структурная (коллаген, эластин, склеротин)*
- ✓ Каталитическая (ферменты)*
- ✓ Регуляторная (гормоны)*
- ✓ Транспортная (гемоглобин)*
- ✓ Защитная (антитела)*
- ✓ Двигательная (миозин)*
- ✓ Запасательная (альбумин)*
- ✓ Сигнальные (белки-рецепторы)*

Элементарный состав белков

Элемент	Содержание в %
C	50 - 55
H	6,5 - 7,3
O	19 - 24
N	15 - 19
S	0,2 - 2,4
а также	P, Mn, Mg, Fe

Реакция межмолекулярной дегидратации

карбоксильная группа одной α-аминокислоты реагирует с аминогруппой другой α-аминокислоты с образованием пептида и молекулы воды



связь **- CO - NH -**, соединяющая отдельные аминокислоты в пептид, называется **пептидной (амидной)**

Теории строения белков

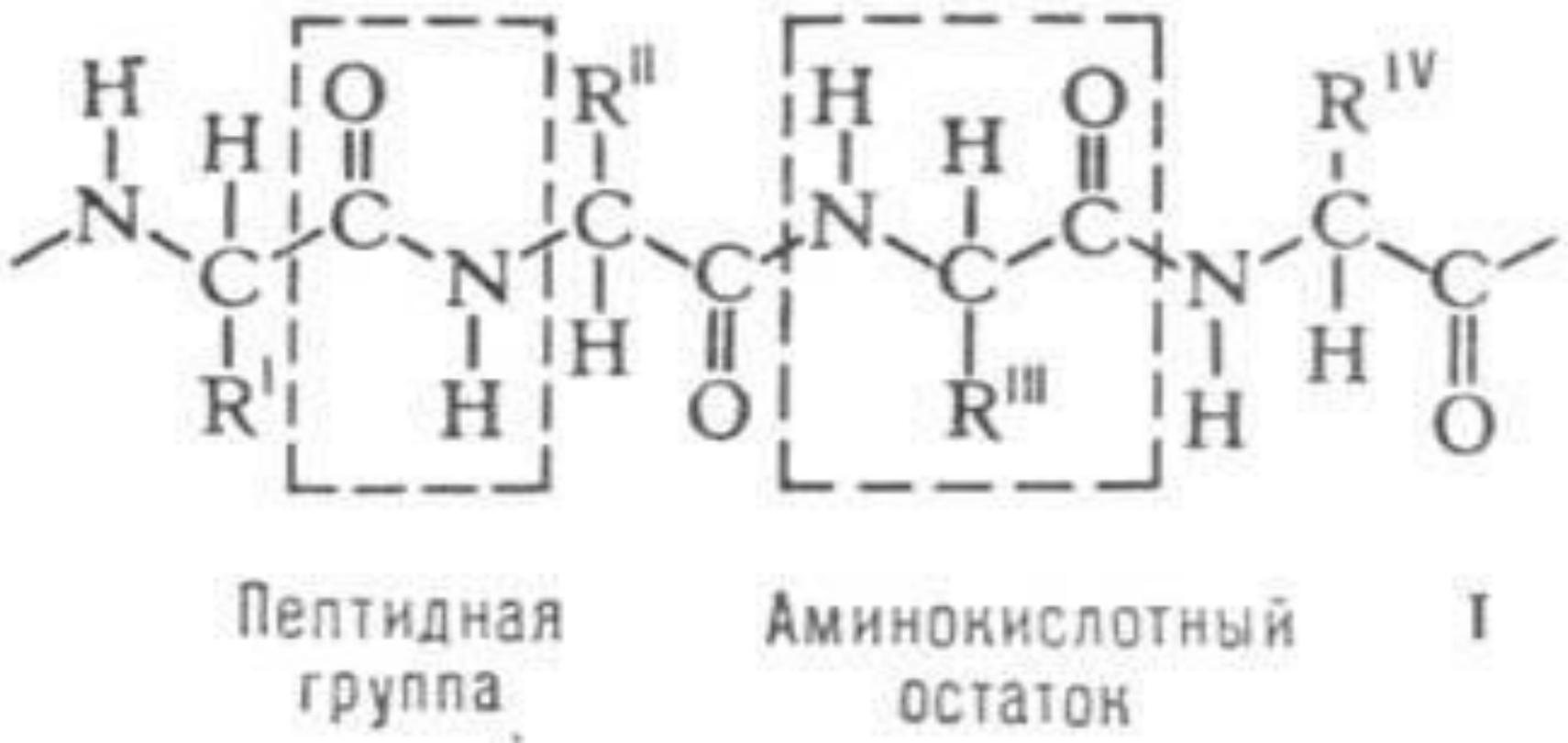


**А.Я.
Данилевский**

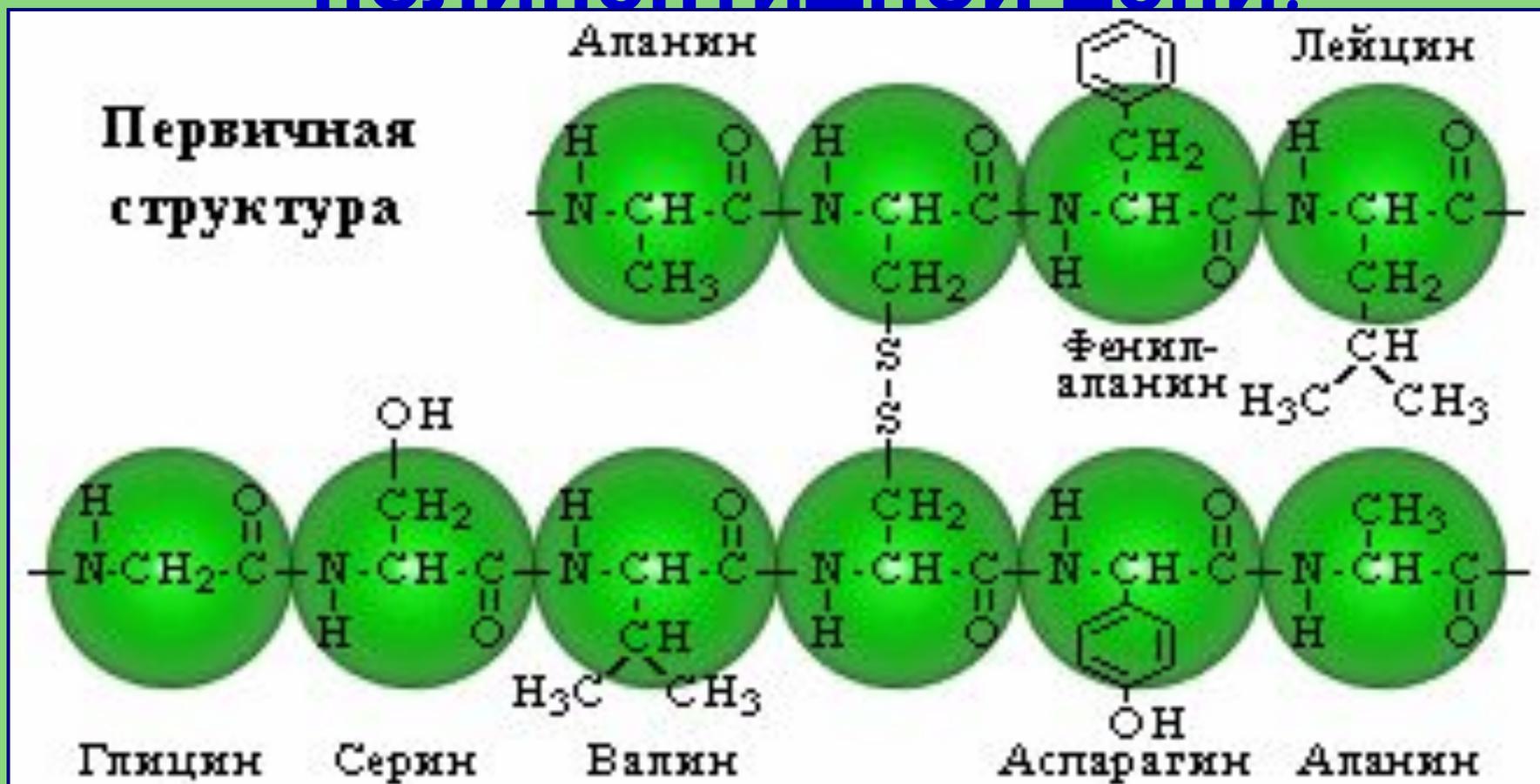


**Э. Фишер
Полипептидная
теория
строения белков**

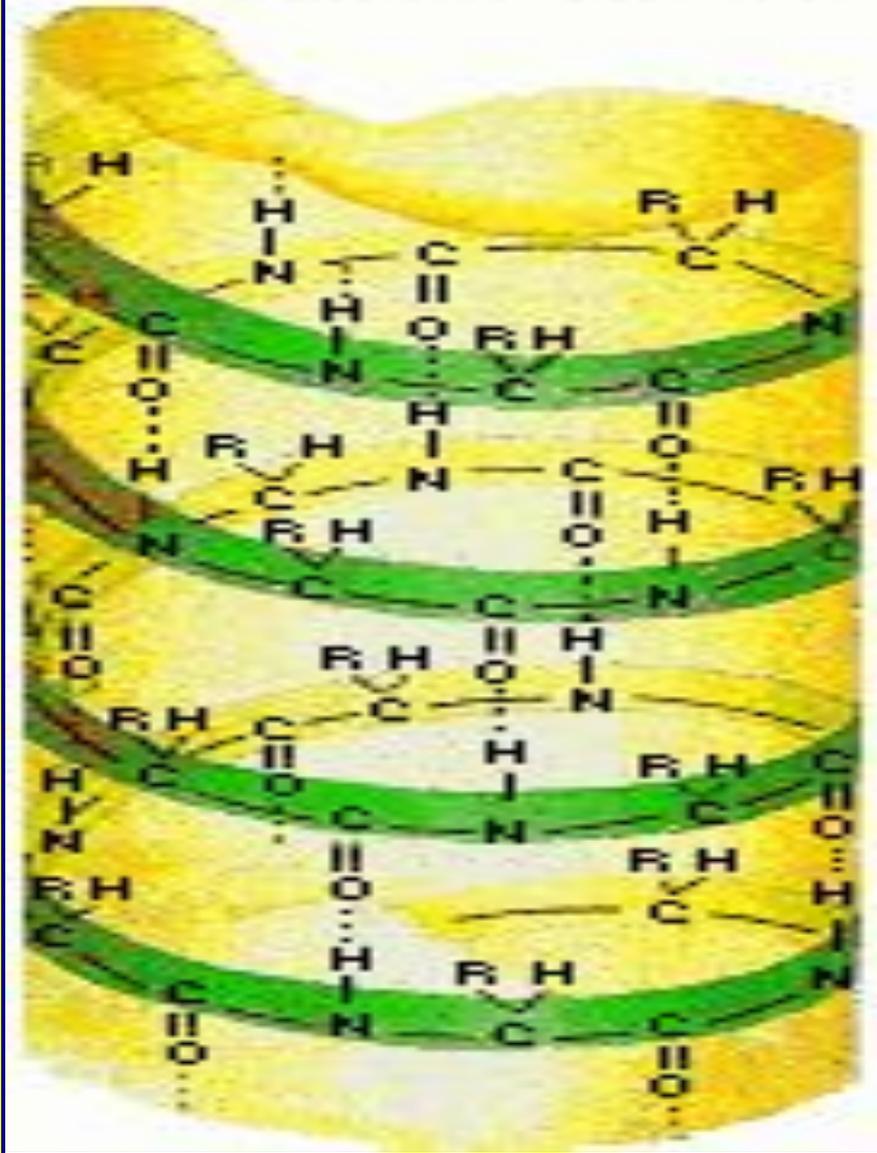
**В молекулу полипептида входят
различные аминокислотные
остатки, соединенные пептидной
связью**



Первичная структура – линейная последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи.



Вторичная структура (α -спираль)



Вторичная структура – пространственная конфигурация полипептидной цепи

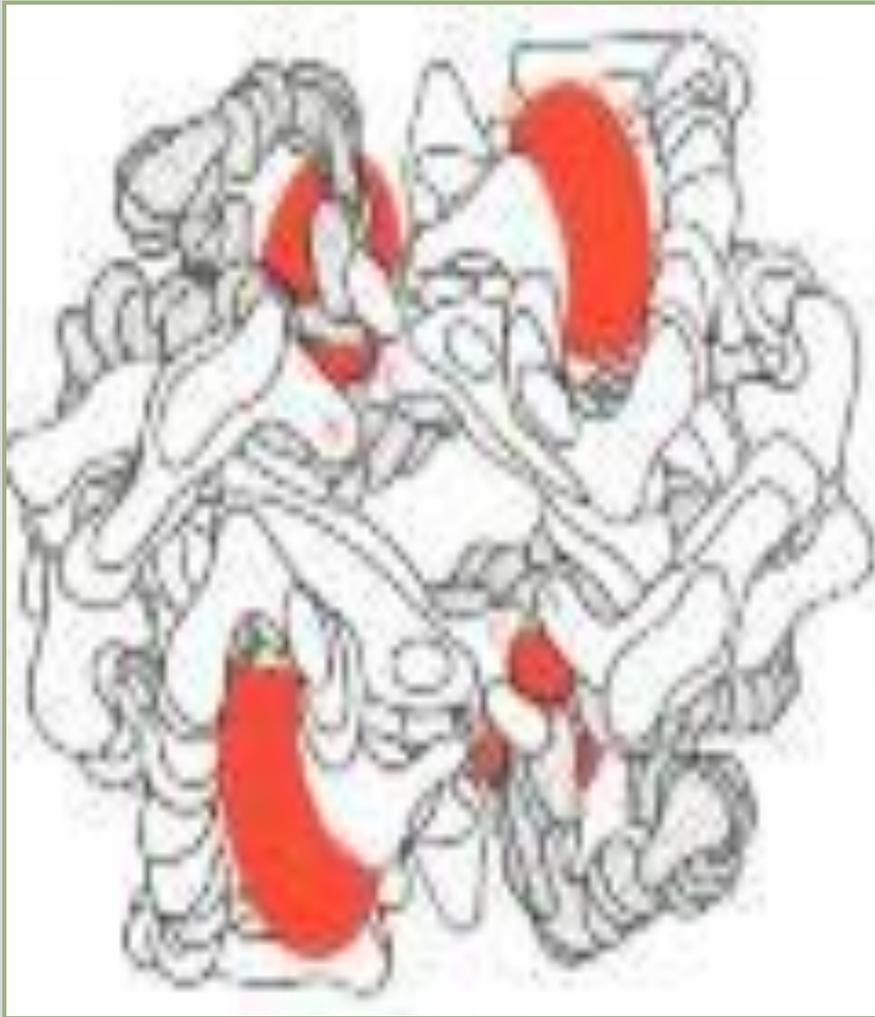
Для белков наиболее часто встречающимся вариантом вторичной структуры является **спираль.**

Третичная

структура –
конфигурация,
которую
принимает в
пространстве
закрученная в
спираль
полипептидная
цепь.

Третичная структура
обуславливает
специфическую
биологическую





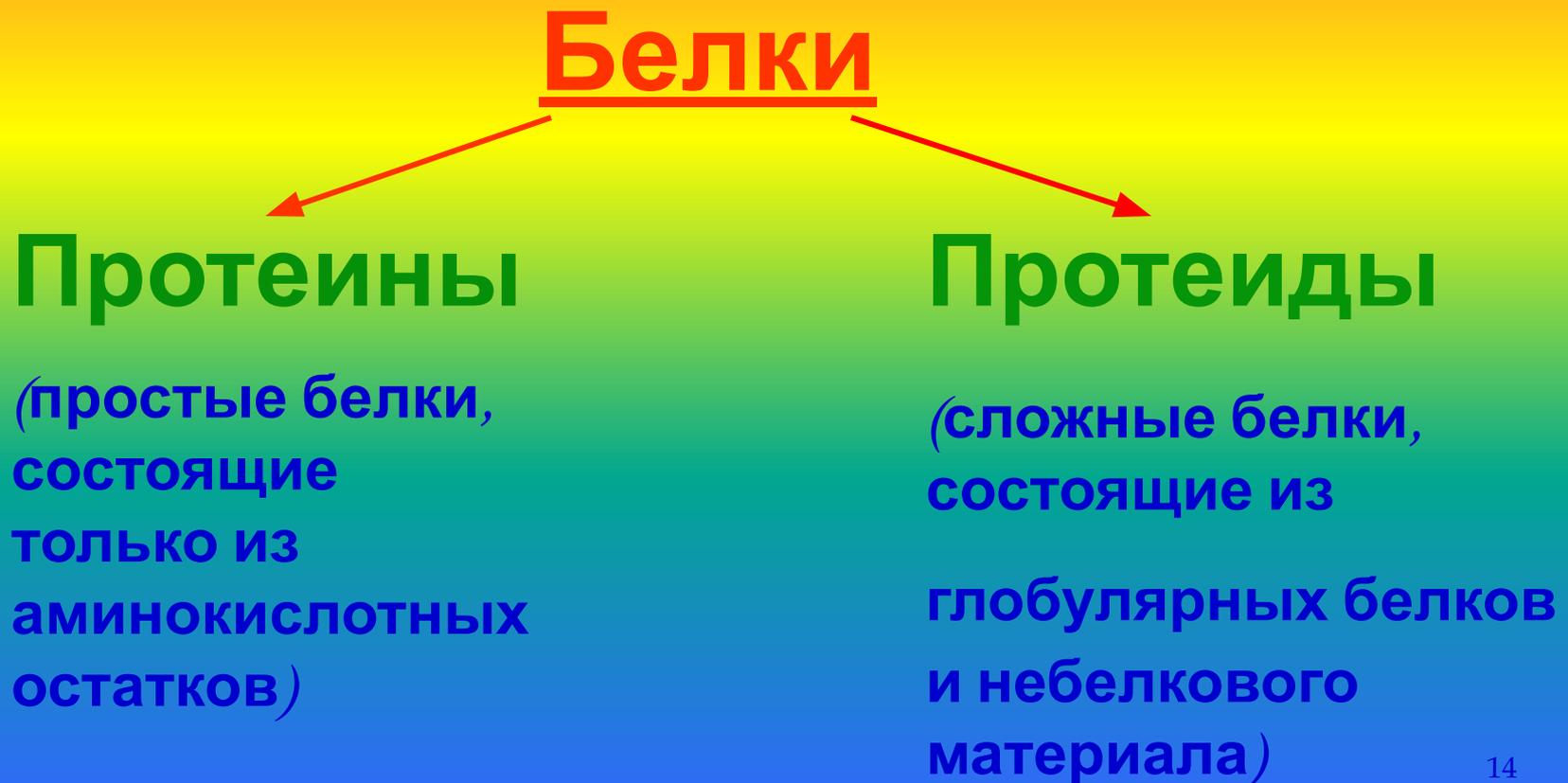
Четвертичная

структура –

расположение в пространстве нескольких полипептидных цепей, каждая из которых имеет свою первичную, вторичную и третичную структуру и называется **субъединицей**.

Четвертичная

Белки – высокомолекулярные природные соединения (биополимеры), состоящие из остатков аминокислот, которые соединены пептидной связью.



Закрепление изученного материала

Что является структурным компонентом белков?

Какие функции белков вы знаете?

Сколько структур белковой молекулы различают?

Какая структура белка обуславливает его биологическую роль?

Кто является автором полипептидной теории строения белков?