



2004

# Классификация белков

## Простые белки

**Альбумины** – *нейроальбумин, миоальбумин, лактальбумин, альбумин плазмы крови*

**Глобулины**

**Гистоны** (20-30% арг, лиз)

**Протамины** (80% арг)

} ДНК

**Проламины** (10-15% про) – *зеин, овенин*

**Глютелины** – *глютен, глиадин*

} растения

**Склеропротеины** – *фибриллярные белки*

# Классификация белков

## Сложные белки

### **Хромопротеины :**

- *Гемопротеины* – миоглобин, гемоглобин, цитохромы, каталаза, пероксидаза, гуанилатциклаза, тиреопероксидаза,
- *Флавопротеины* – содержат ФАД или ФМН

**Фосфопротеины** – (10% P) казеиноген, вителлин, овальбумин, мутилин

**Гликопротеины** – агглютинины, лектины, гликофорины, иммуноглобулины

**Нуклеопротеины**

**Липопротеины**

**Металлопротеины** – трансферрин, СОД, амилаза

**Протеолипиды** – в миелиновых оболочках

# Изучение белковых структур

## Методы исследования



1. методы *выделения*

2. методы *разделения*

3. методы *определения*

## RETSCH Product Navigator

### ■ Milling

Ball Crushers

#### Rotor Mills

- ZH 200

- SR 200

- SR 300

- SK 100

Cutting Mills

Wettest Crushers

Crush Mills

Ball Mills

■ Sieving

■ Assembling

## Size reduction with Rotor Mills



### Ultra Centrifugal Mill

The powerful drive of the innovative Ultra Centrifugal Mill ZH 200 ensures rapid grinding results. Together with its extremely efficient operation the ZH 200 can prepare 100 samples or more per day for analysis.

### Rotor Beater Mills and Cross Beater Mills

Due to their robust design and their ability to process large amounts of sample, the Rotor Beater Mills SR 200, SR 300 and SK 100 are ideal for small-scale production and are also suitable for continuous size reduction in online operations.

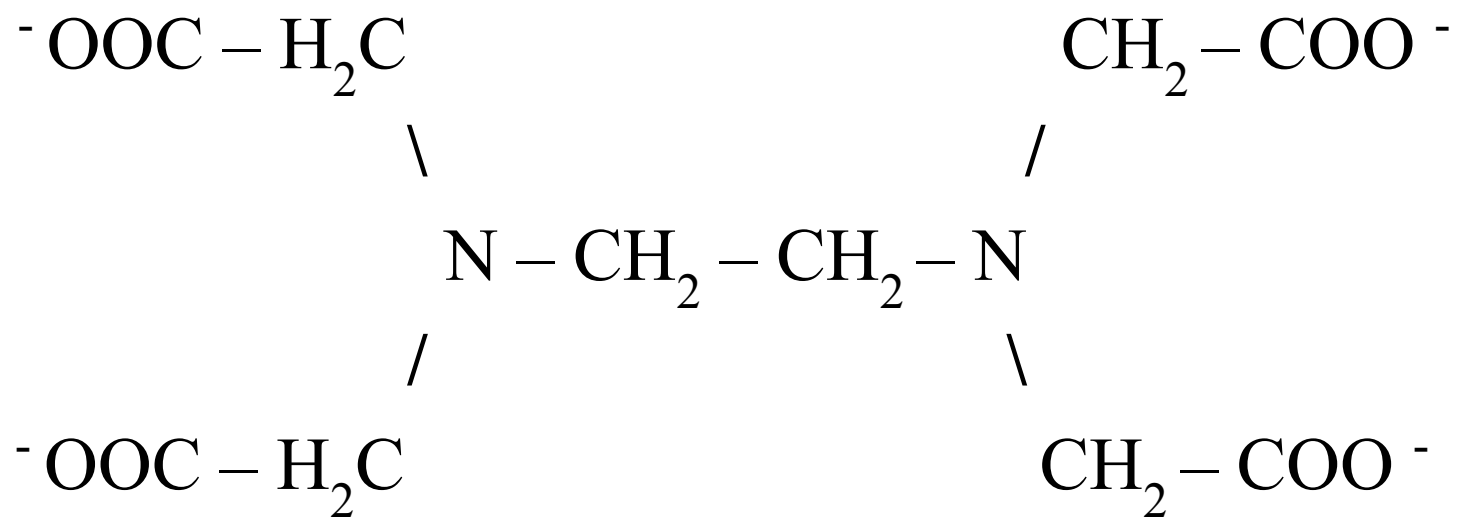
# Retsch®

Solutions in Milling & Sieving





# ЭДТА





# ПАВ

(поверхностно-активные вещества):

1. **Неионные** - разрушают гидрофобные связи липид-белок – Тритон X-100. TWIN-20, 40
2. **Ионные** – разрушают ионные связи (SDS)

# $\beta$ -меркаптоэтанол

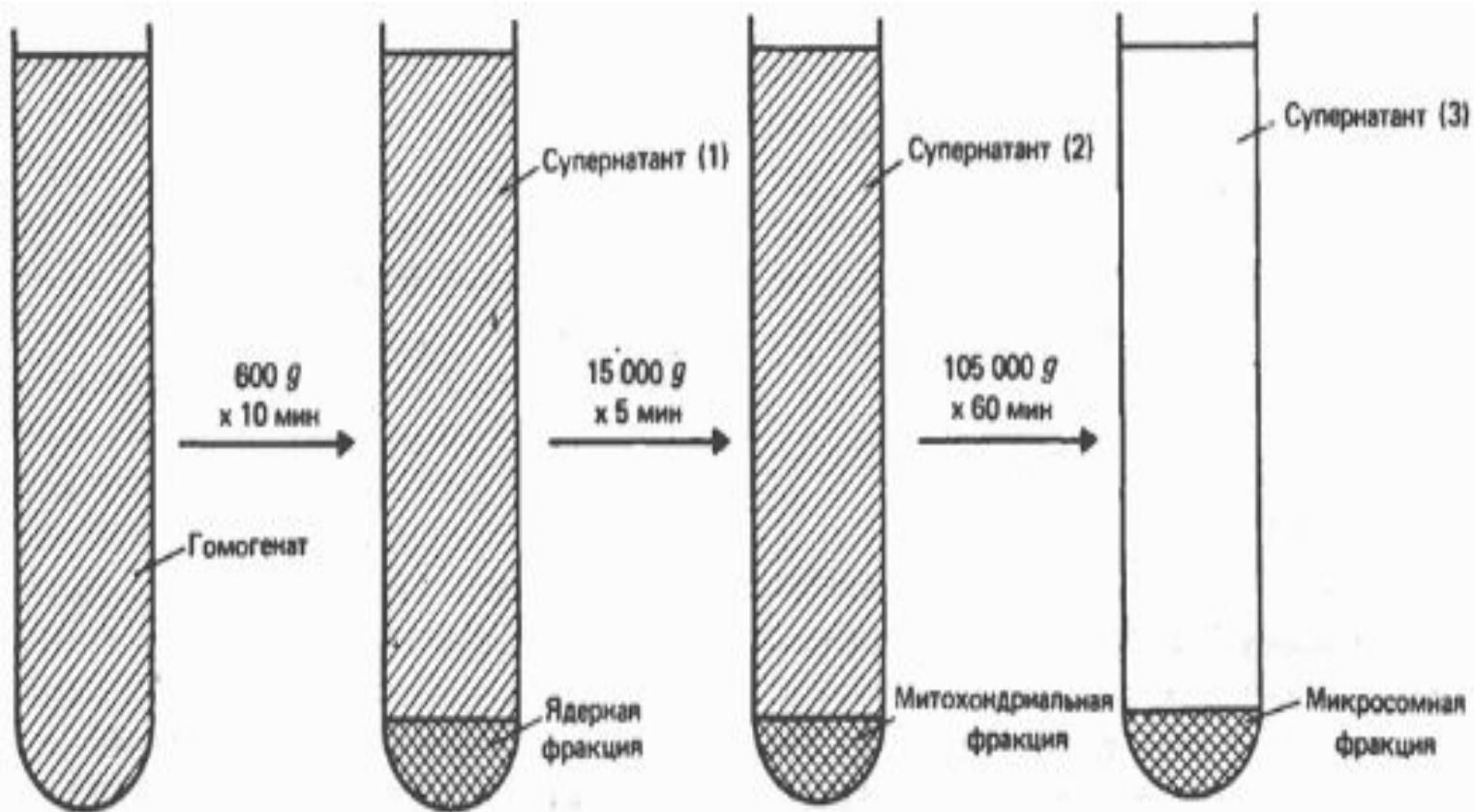






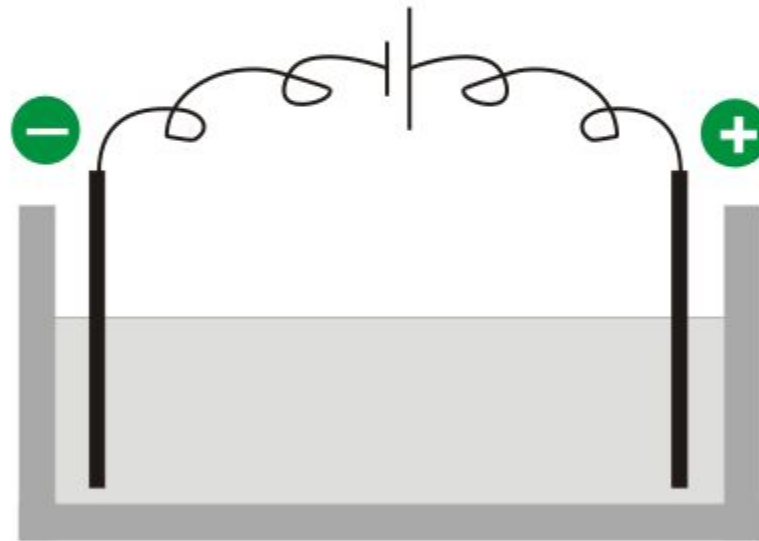
**SIGMA**  **2-16PK**  
 **sartorius**





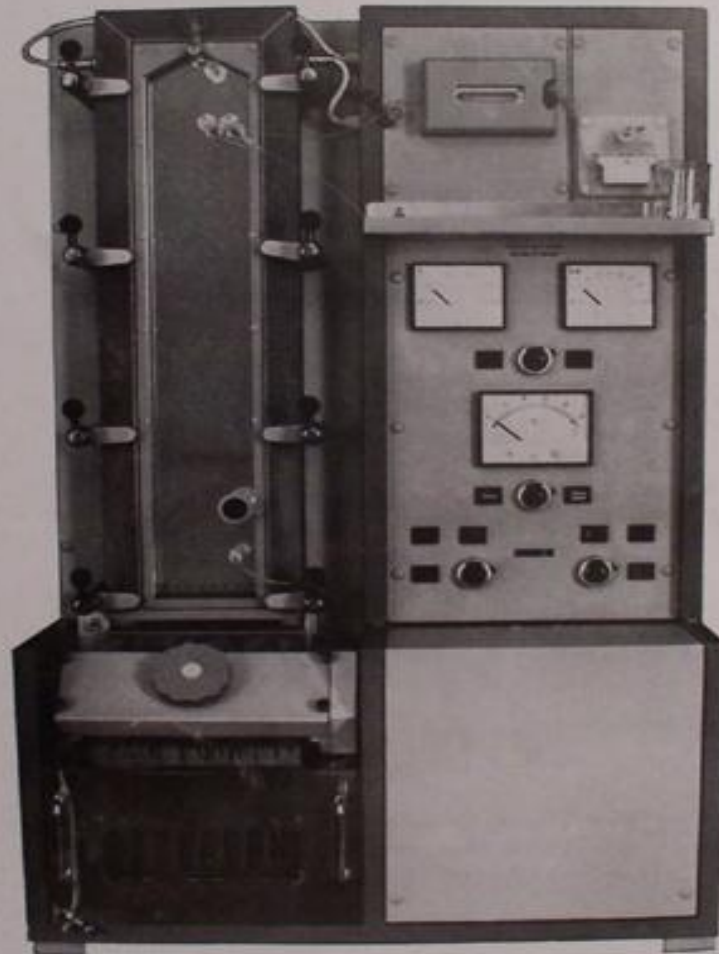
# Додецил сульфат Na (SDS)

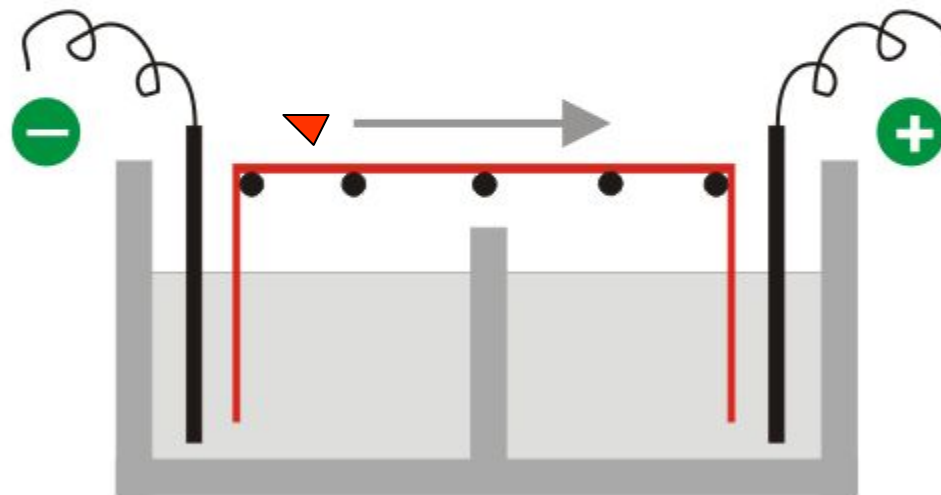


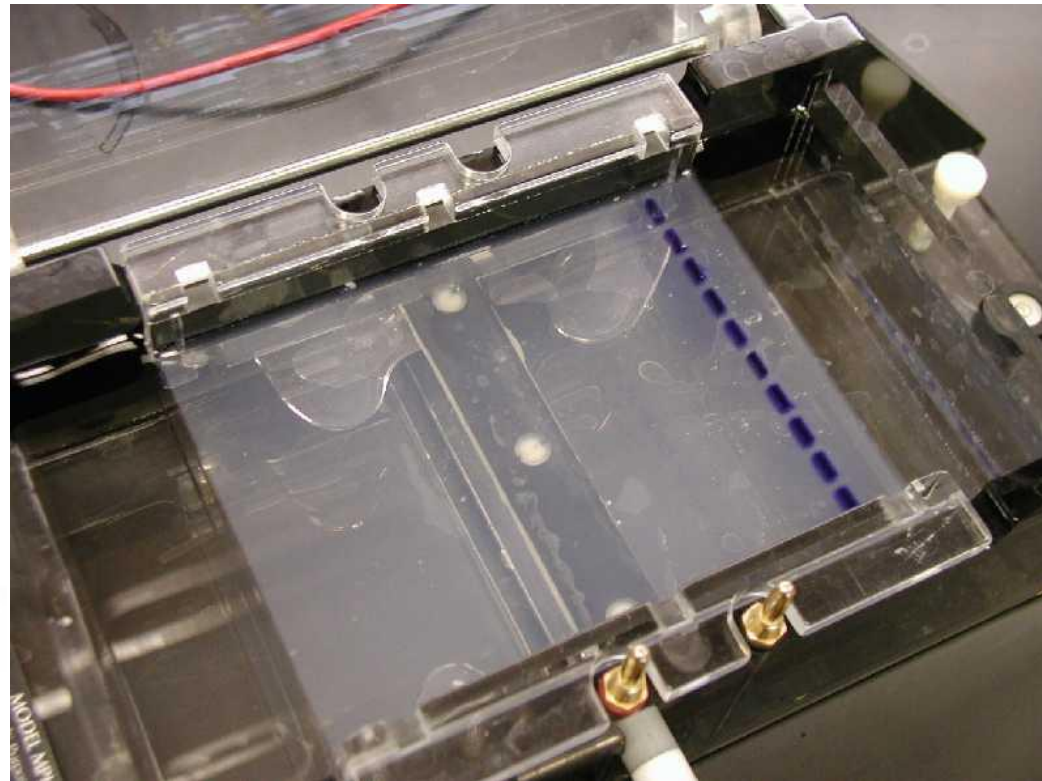


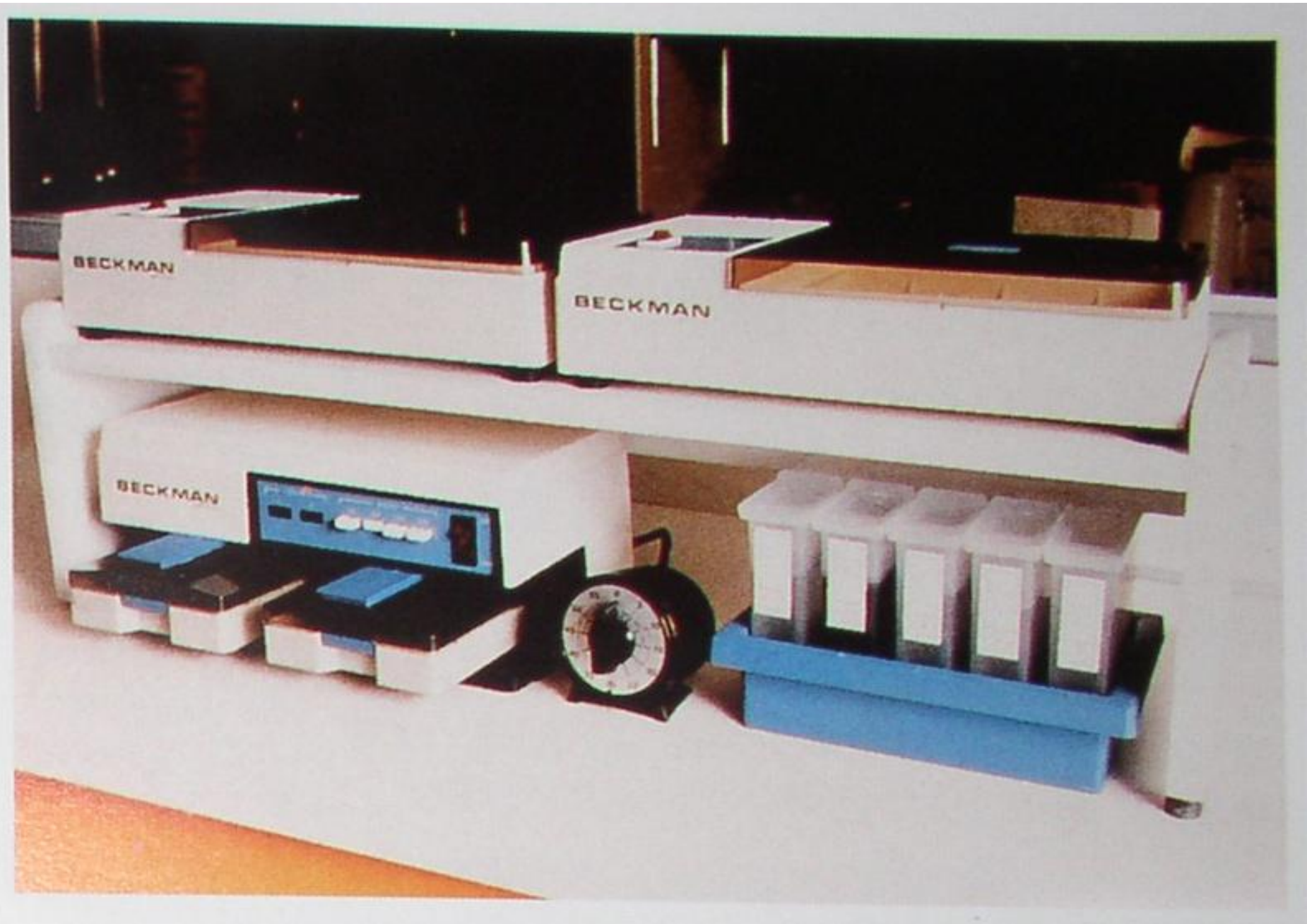


# Elphor VaP5



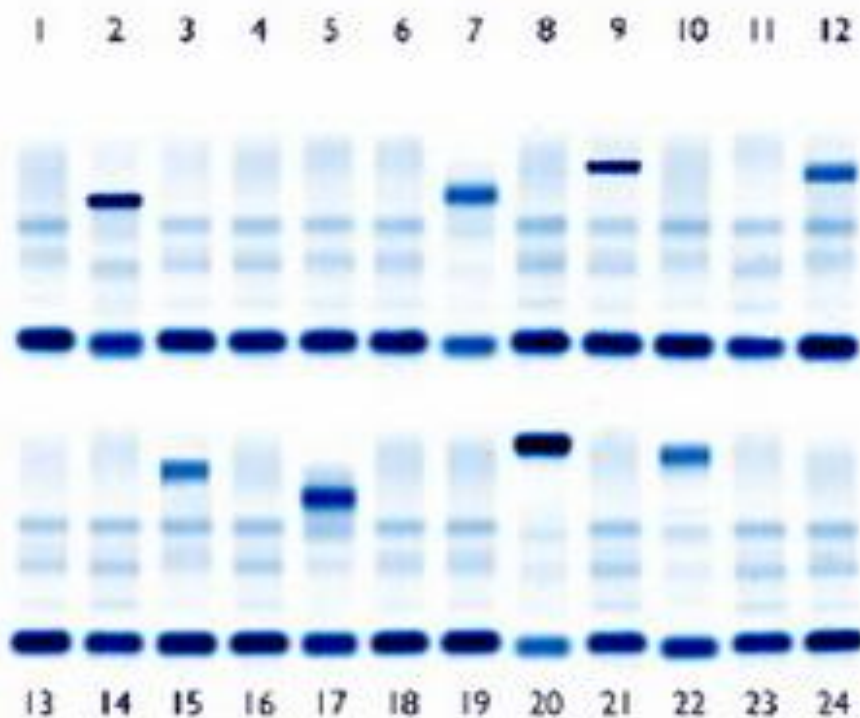








### SAS - Serum Protein

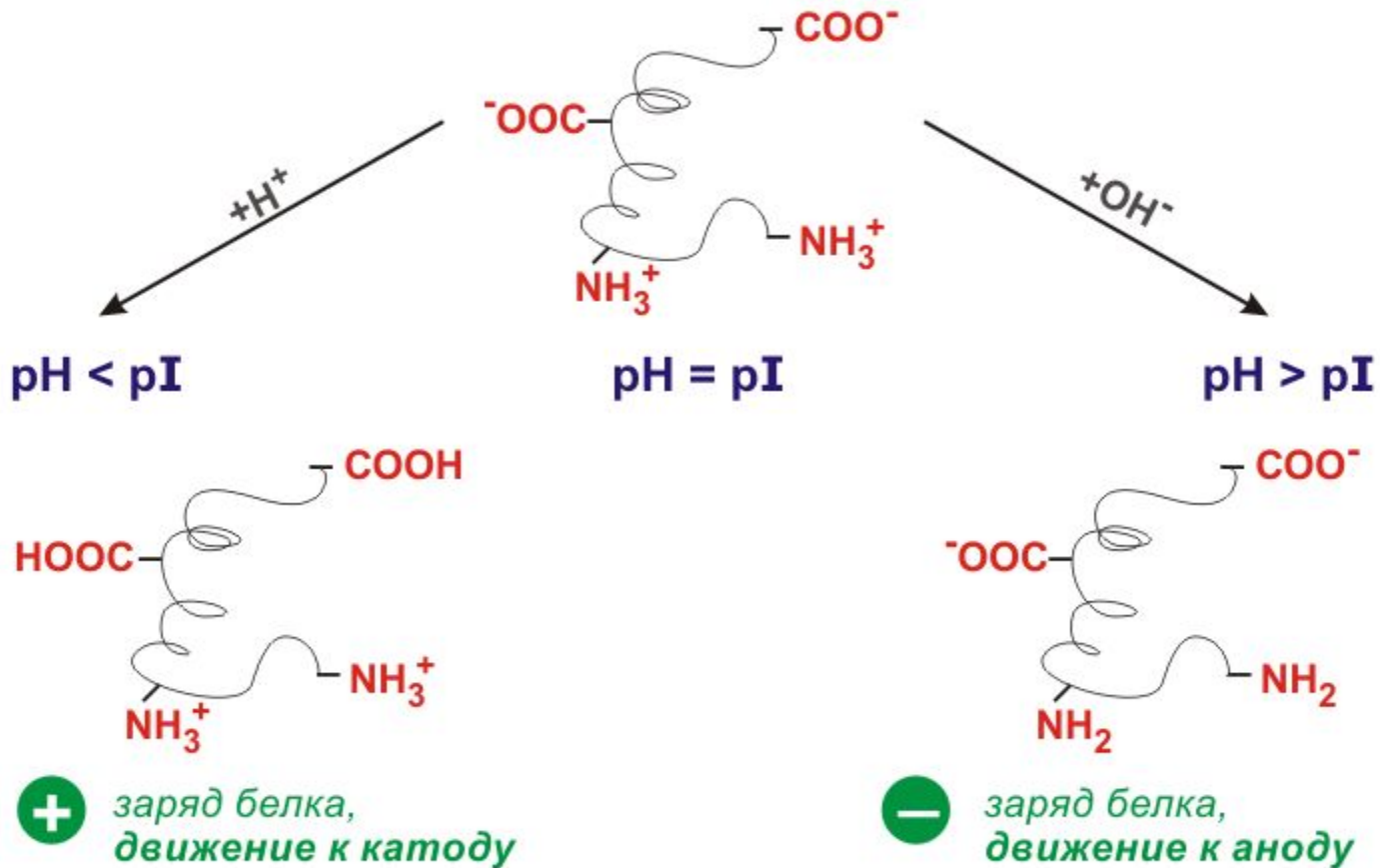


1-8-3-1504-CA, 2002/01

helena | BioSciences  
Europe



## Зависимость знака заряда белка от pH





$$I(a) = \frac{U(B)}{R(OM)}$$



$$\mu = \sum \frac{C_1 Z_1^2 + C_2 Z_2^2 + \dots + C_3 Z_3^2}{2}$$

$$\mu = 0,05 - 0,1 \text{ моль/л}$$





## Носители (поддерживающие среды)

Хроматографическая бумага, ацетатцеллюлоза

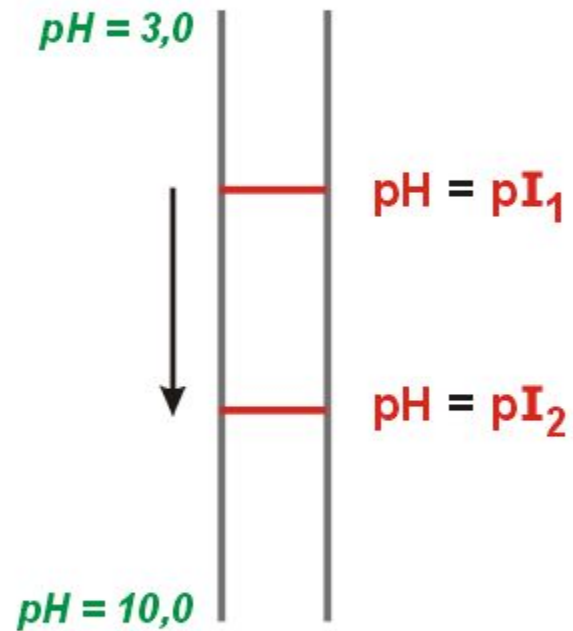
Гранулы стекла, сефадекса (от G-10 до G-200), сефарозы

Тонкие слои (окиси Si, Al)

Гели  
Крахмальный  
Агар-агара  
Агарозы  
ПААГ

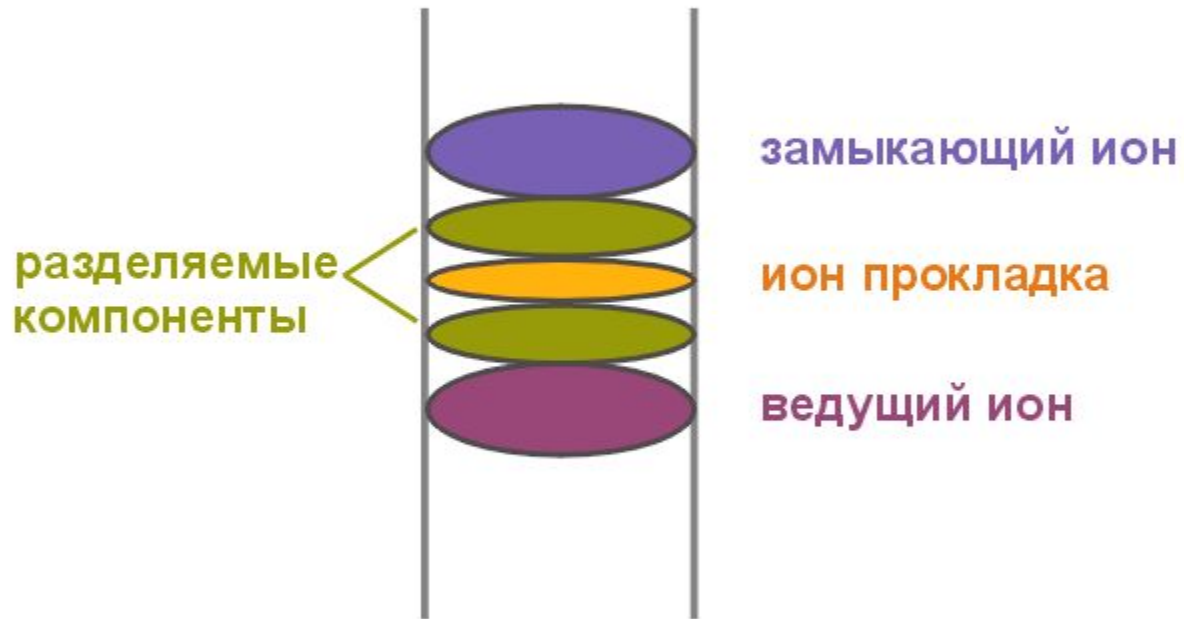


## Изоэлектрическое фокусирование





# Изотахорез







2004