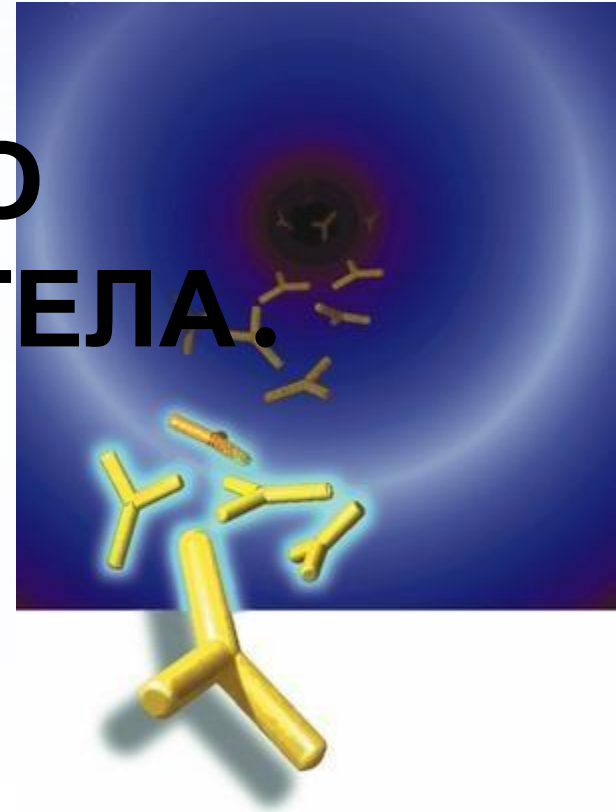
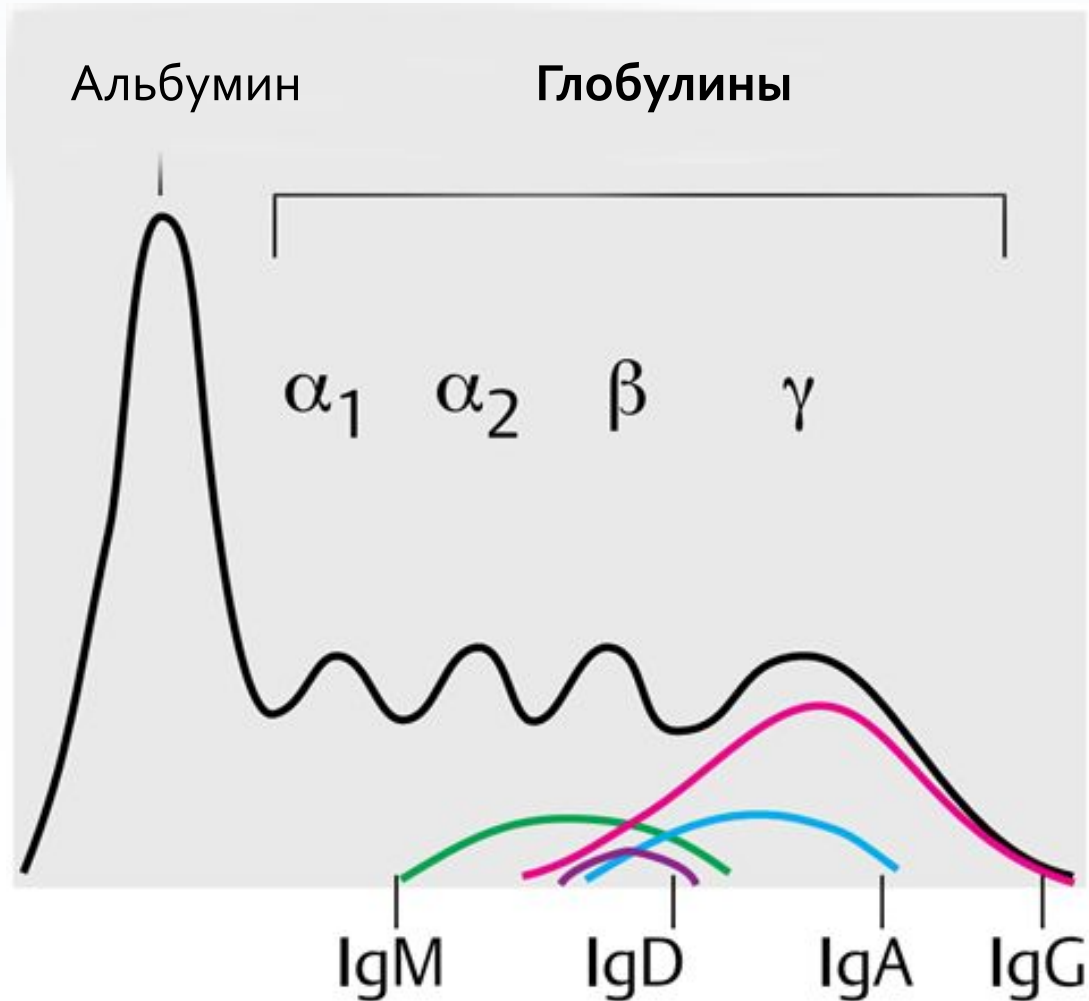


# ГУМОРАЛЬНОЕ ЗВЕНО ИММУНИТЕТА. АНТИТЕЛА.



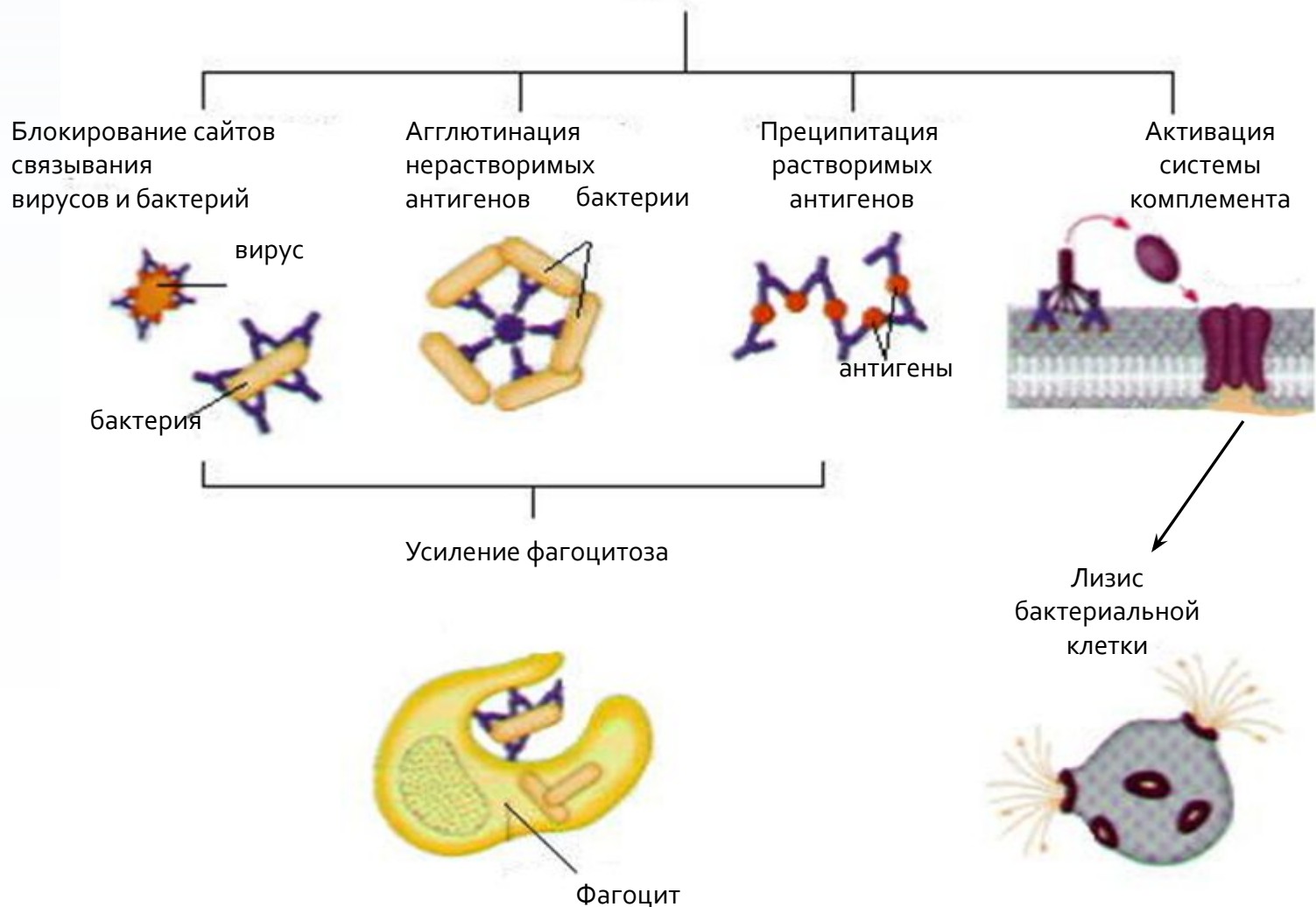
# Определение

- Иммуноглобулины (Ig) – это гликопротеины, продуцируемые В-лимфоцитами в ответ на иммуноген.

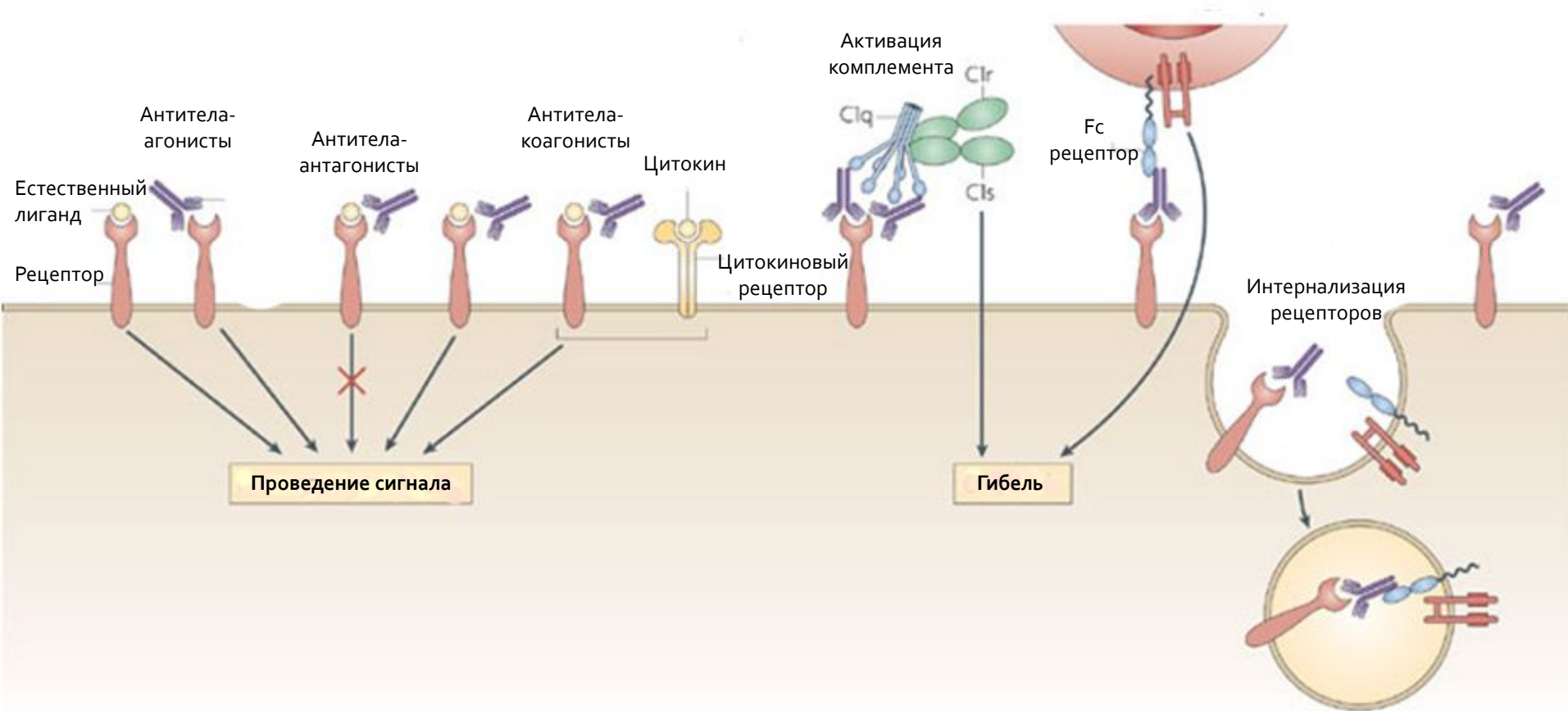


# Функции иммуноглобулинов

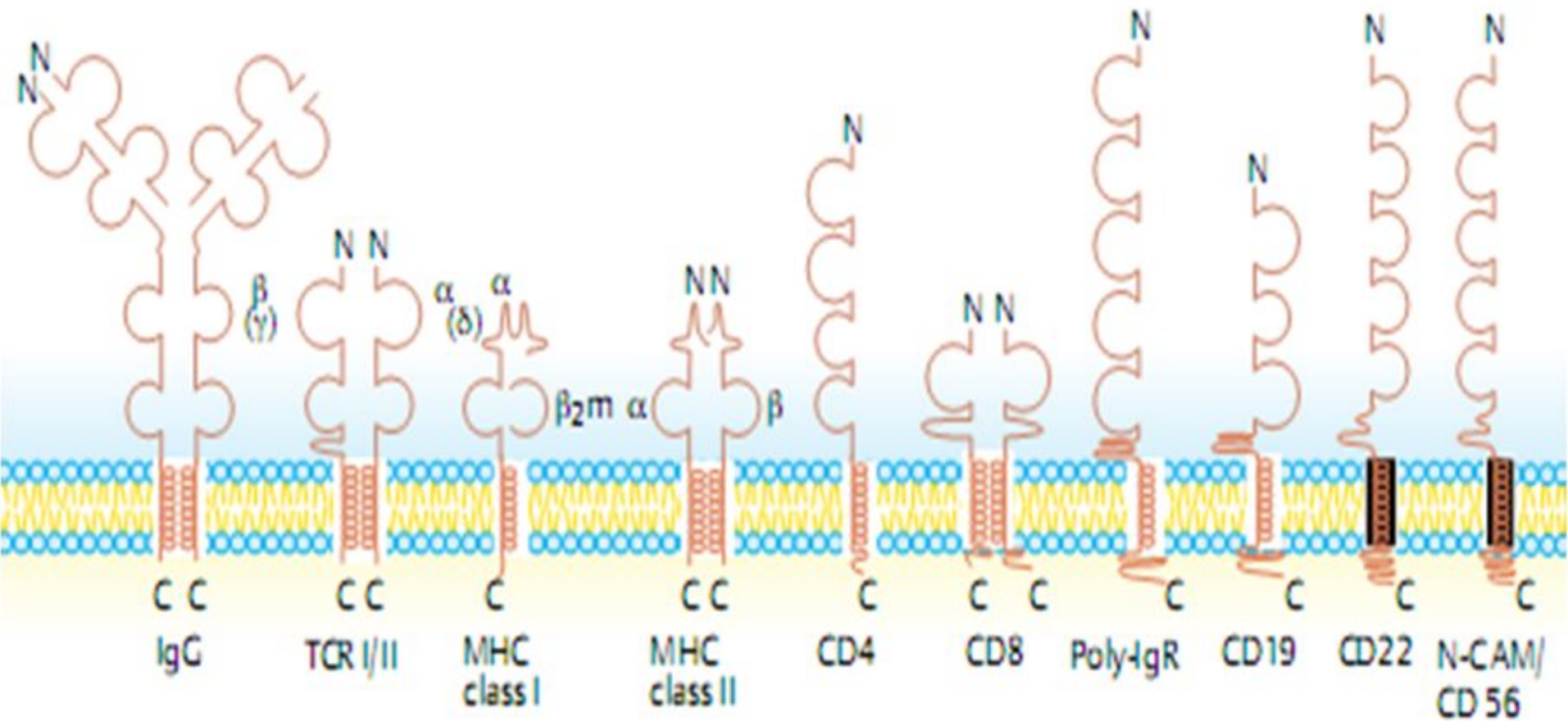
Связывание антител с антигенами  
Приводит к инаktivации антигенов



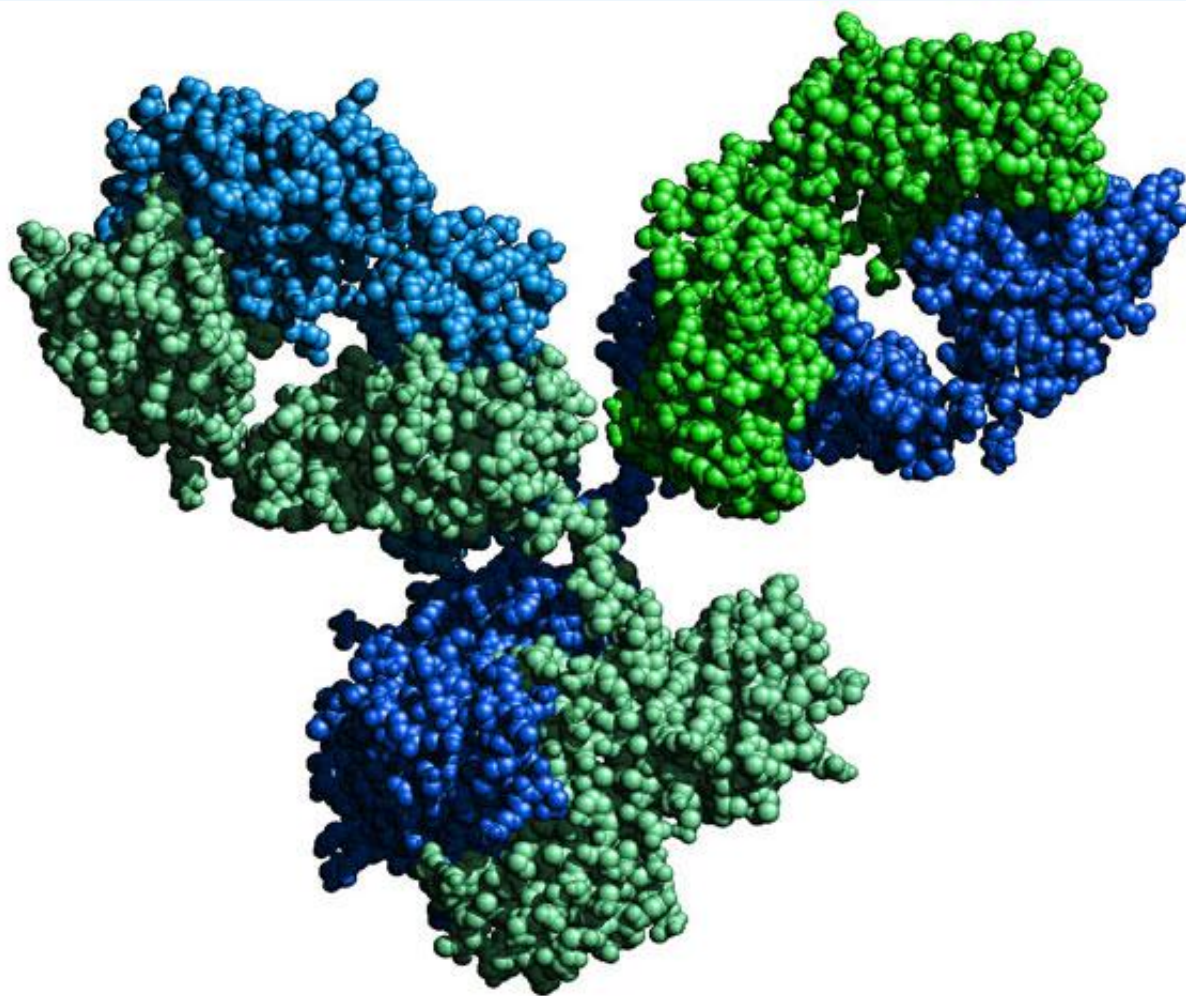
# Функции иммуноглобулинов



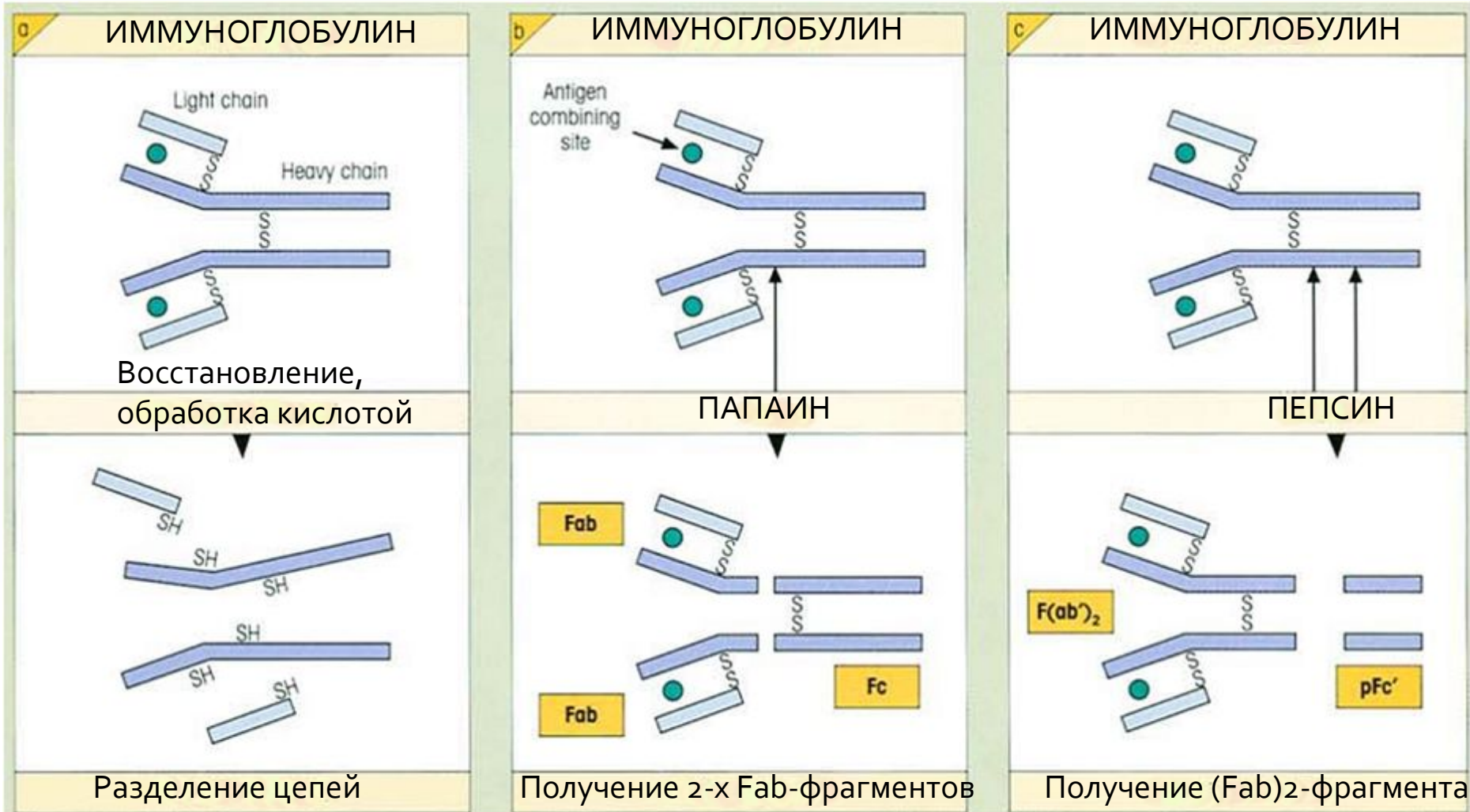
# Суперсемейство иммуноглобулинов



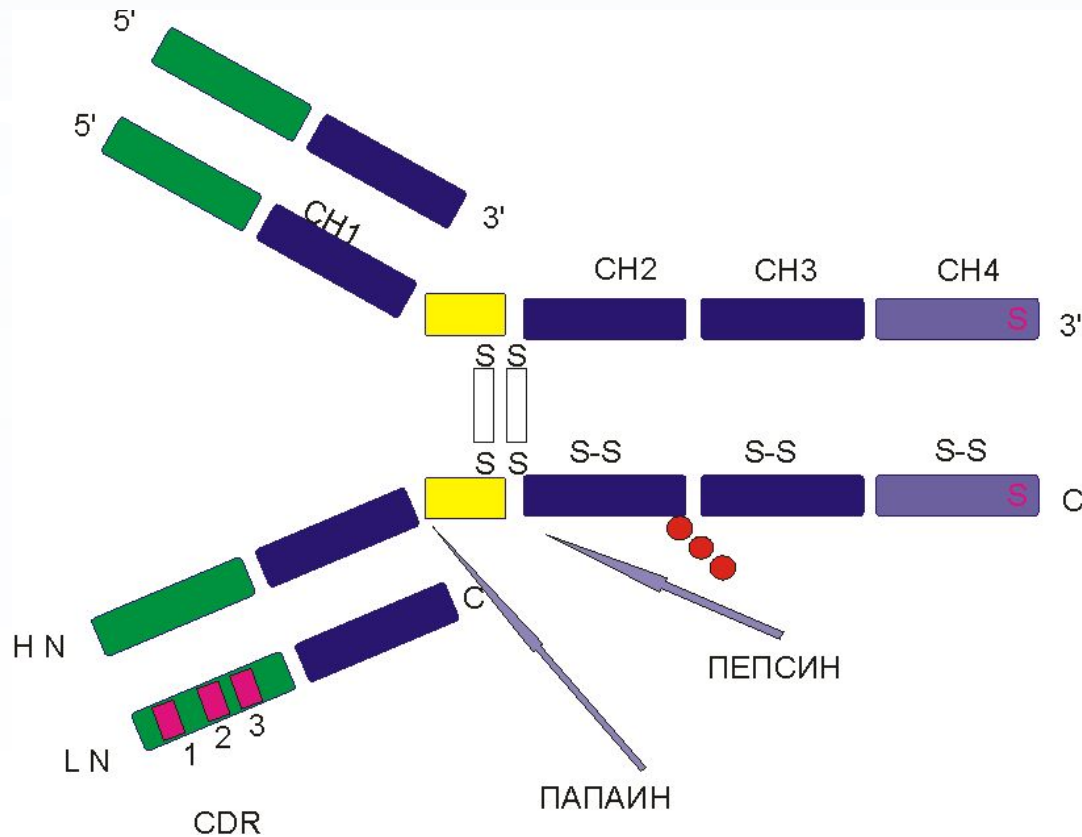
# Строение молекулы антитела



# Строение молекулы антитела

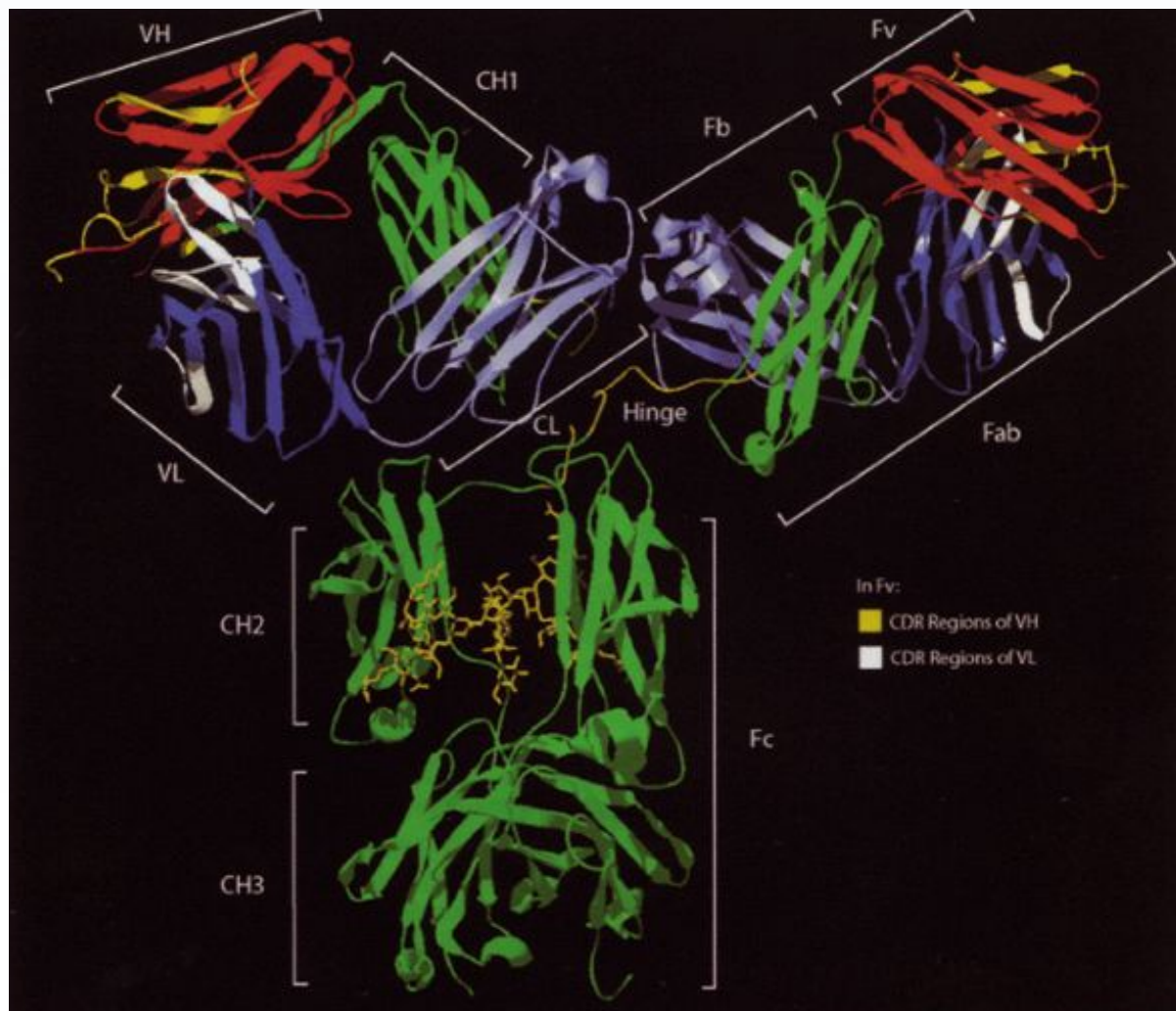


# Строение молекулы антитела

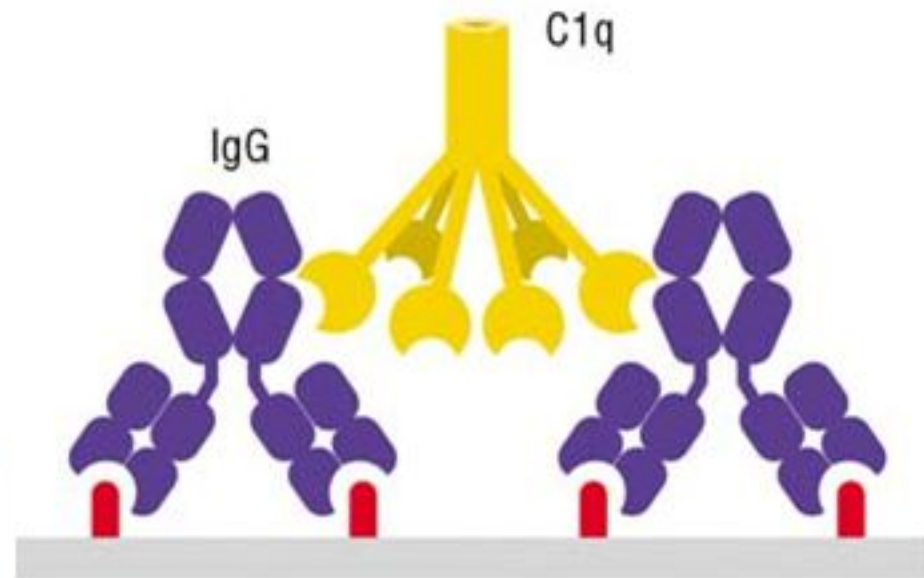




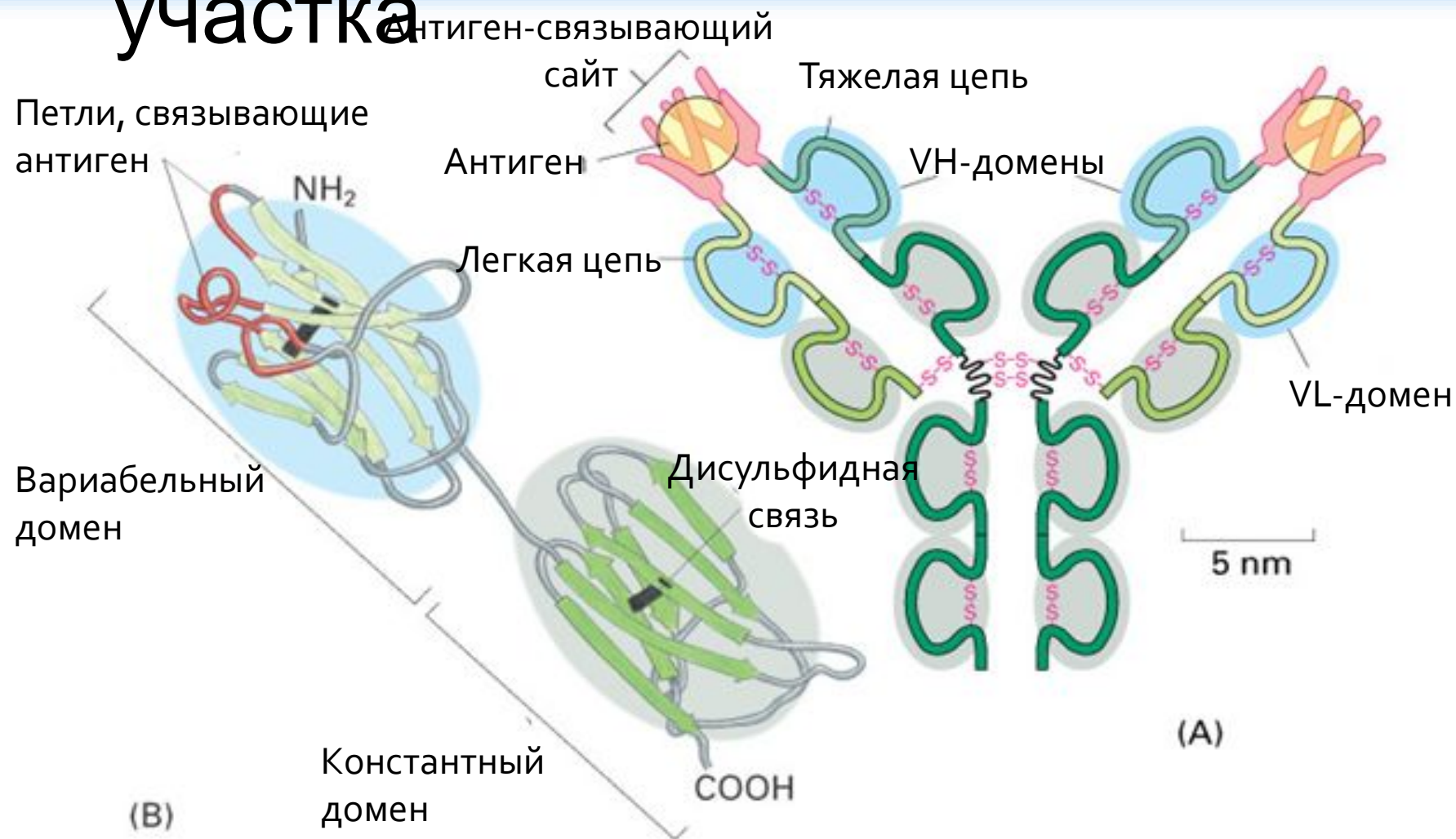
# Структура молекулы антитела



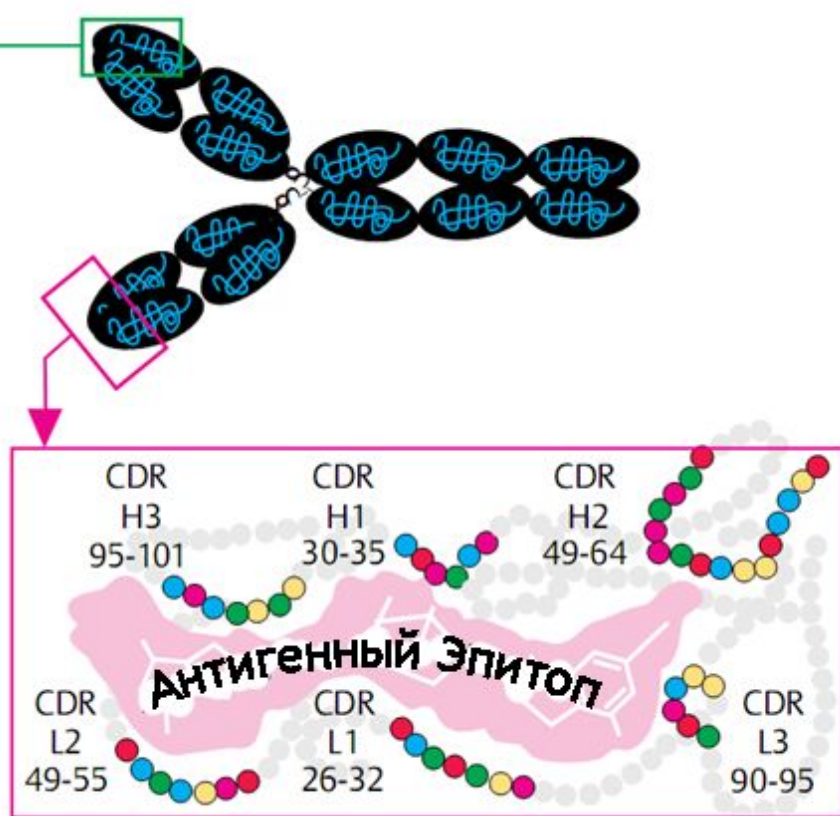
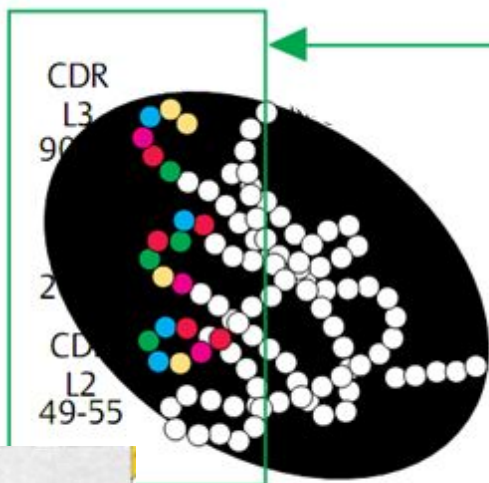
# Функции шарнирного участка



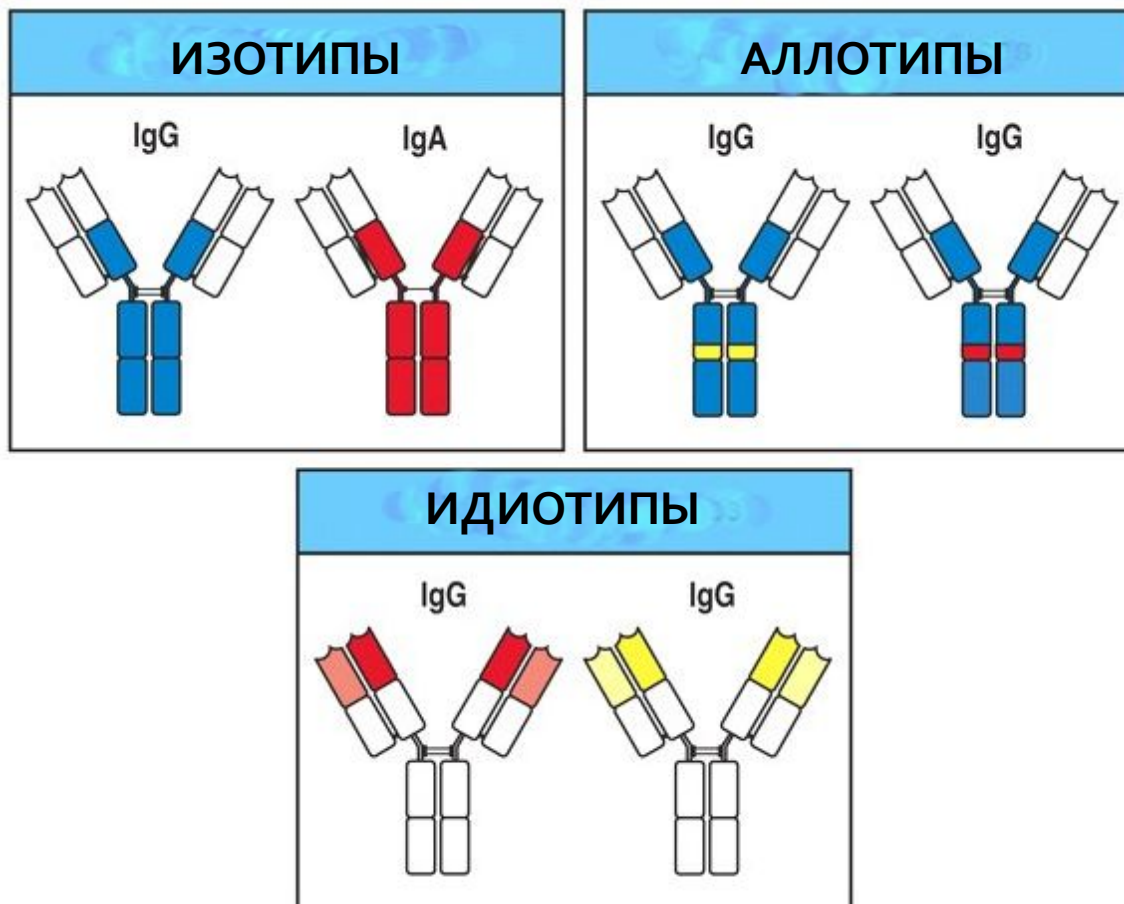
# Строение переменного участка



# Строение антиген-связывающего участка

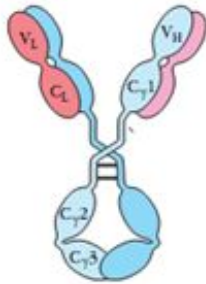


# Изотипы, аллотипы, идиотипы

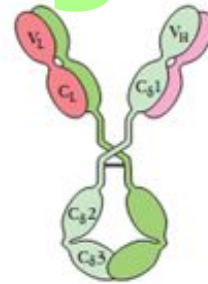


# Изотипы антител

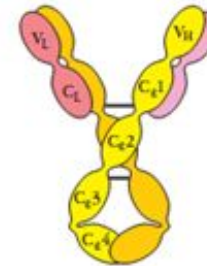
IgG



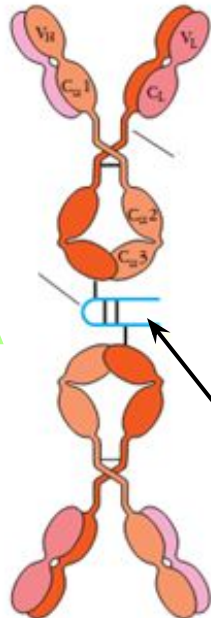
IgD



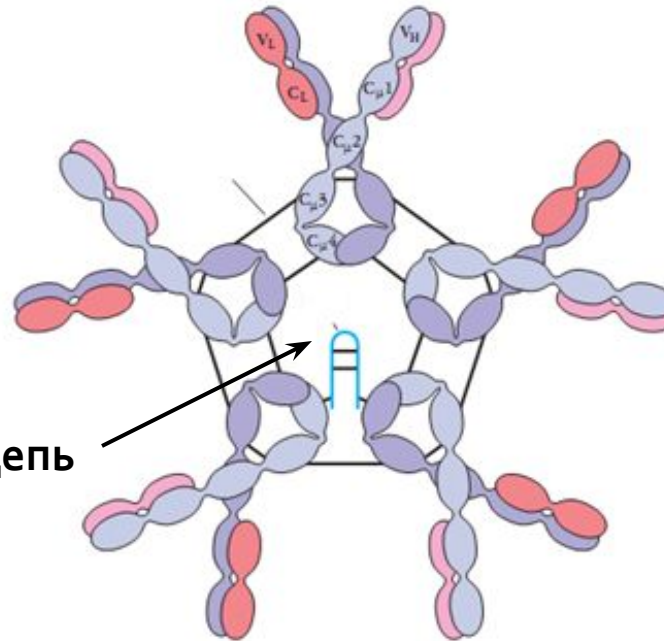
IgE



IgA

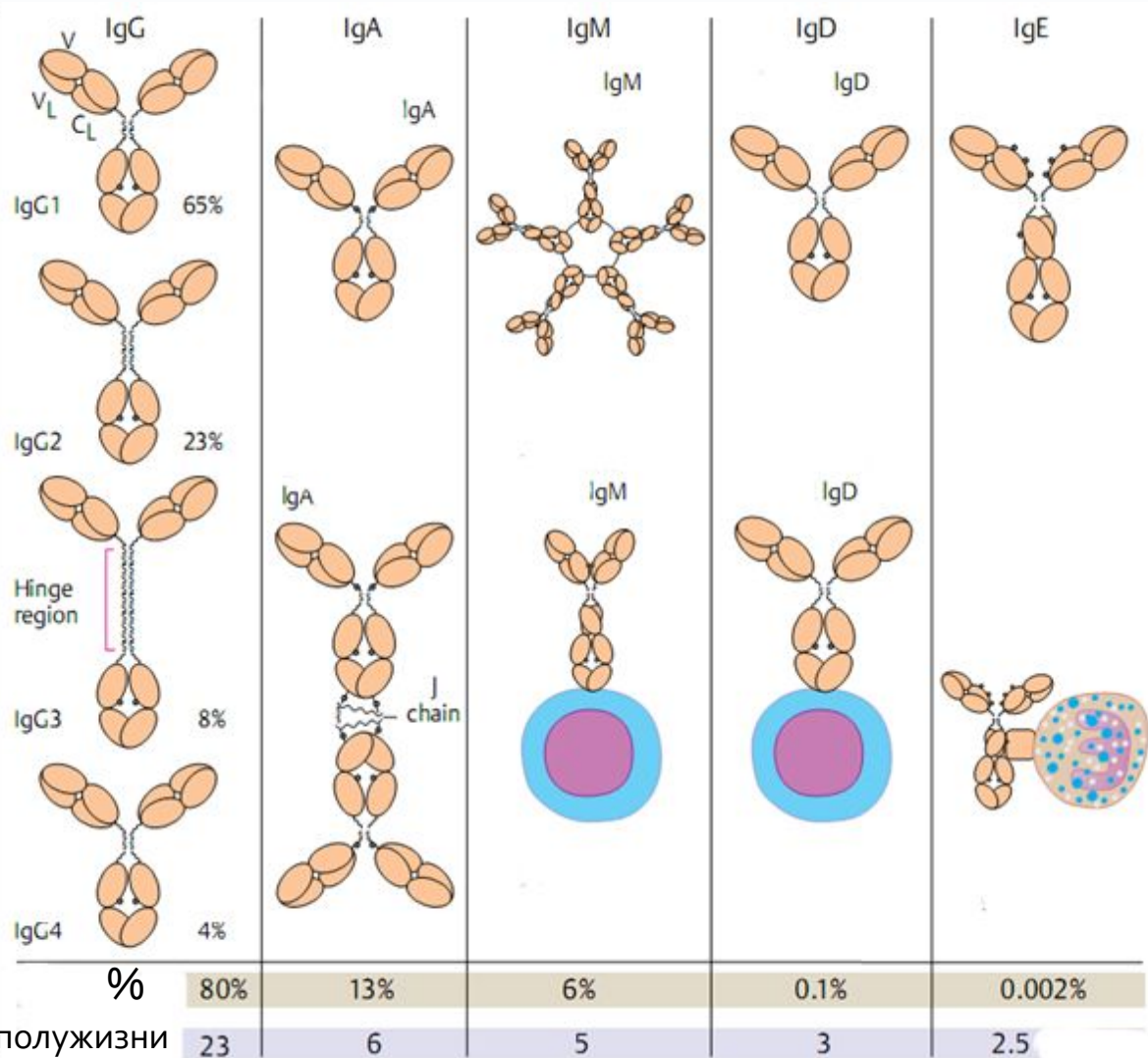


Ј-цепь



IgM

# Изоотипы антител



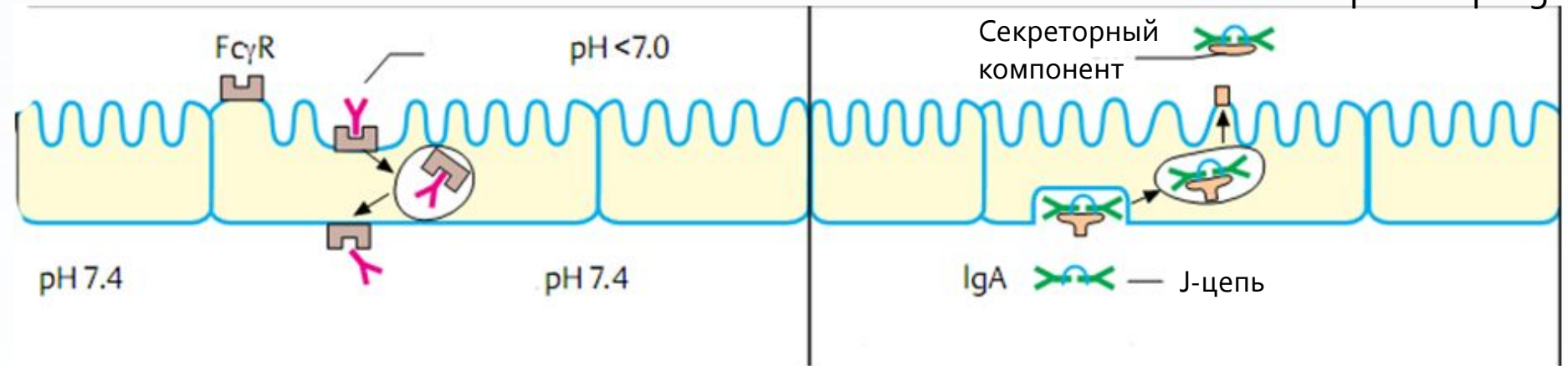




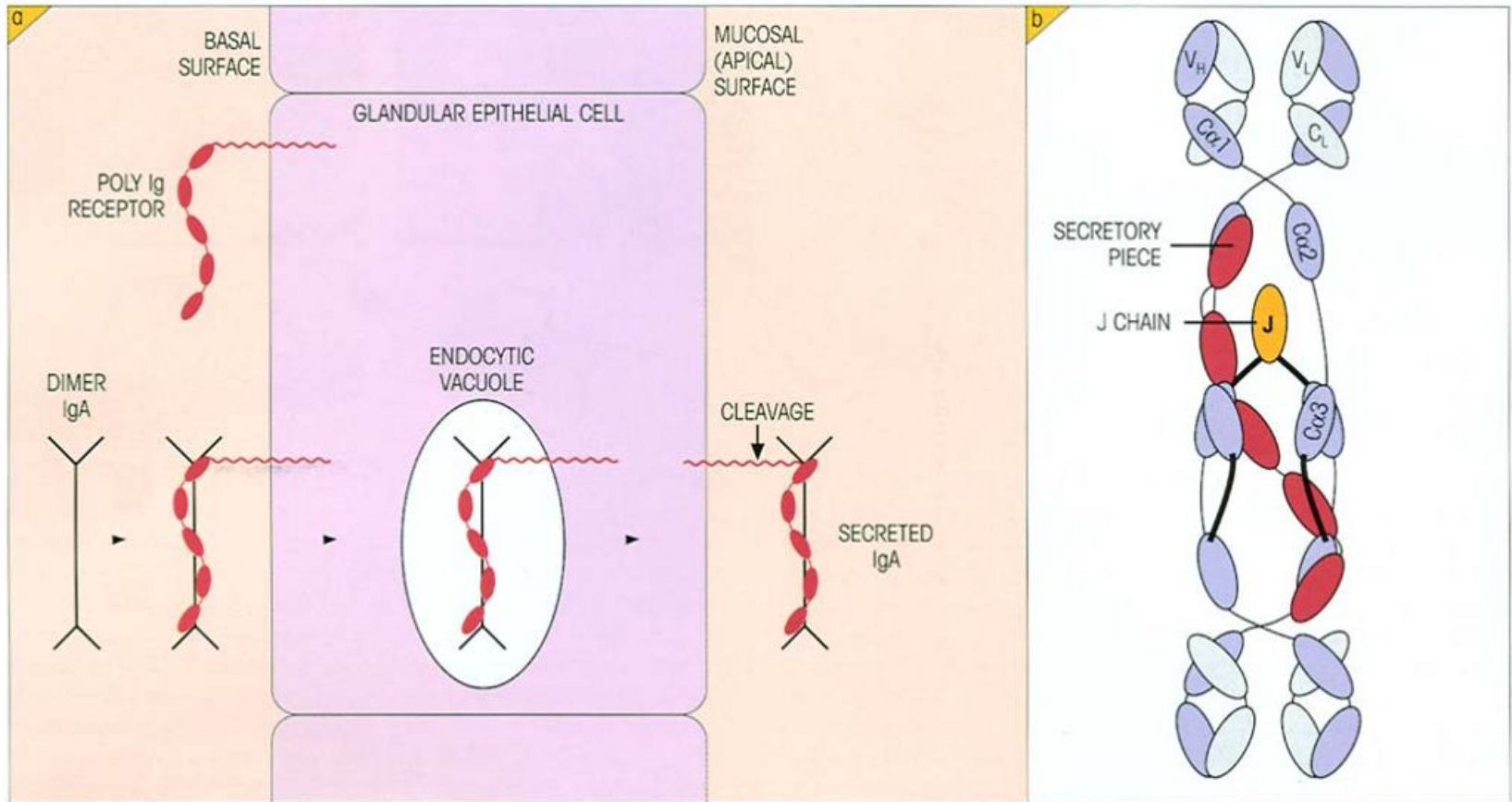
# Транспорт иммуноглобулинов

Транспорт IgG

Транспорт IgA



# Роль секреторного участка IgA



# Взаимодействие антител с антигеном



$$K_A = [Ab \equiv Ag] / [Ab] * [Ag]$$

Зона

эквивалентности

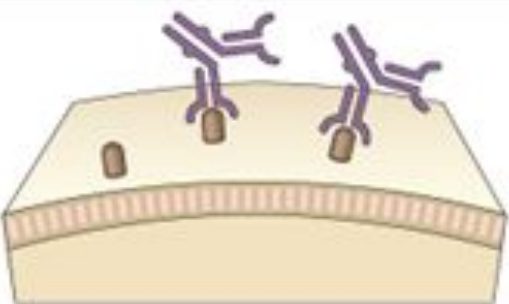
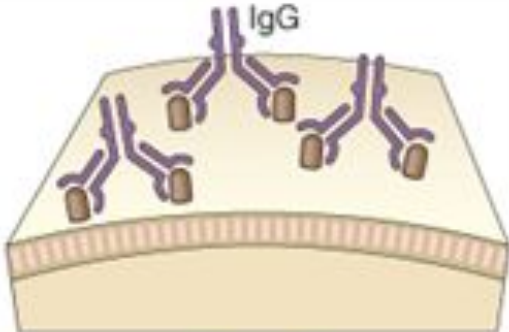
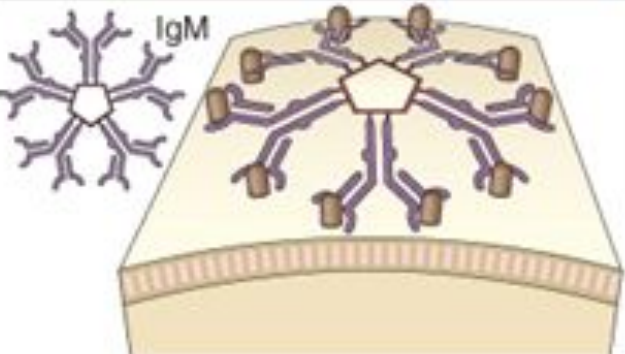
Избыток антигена



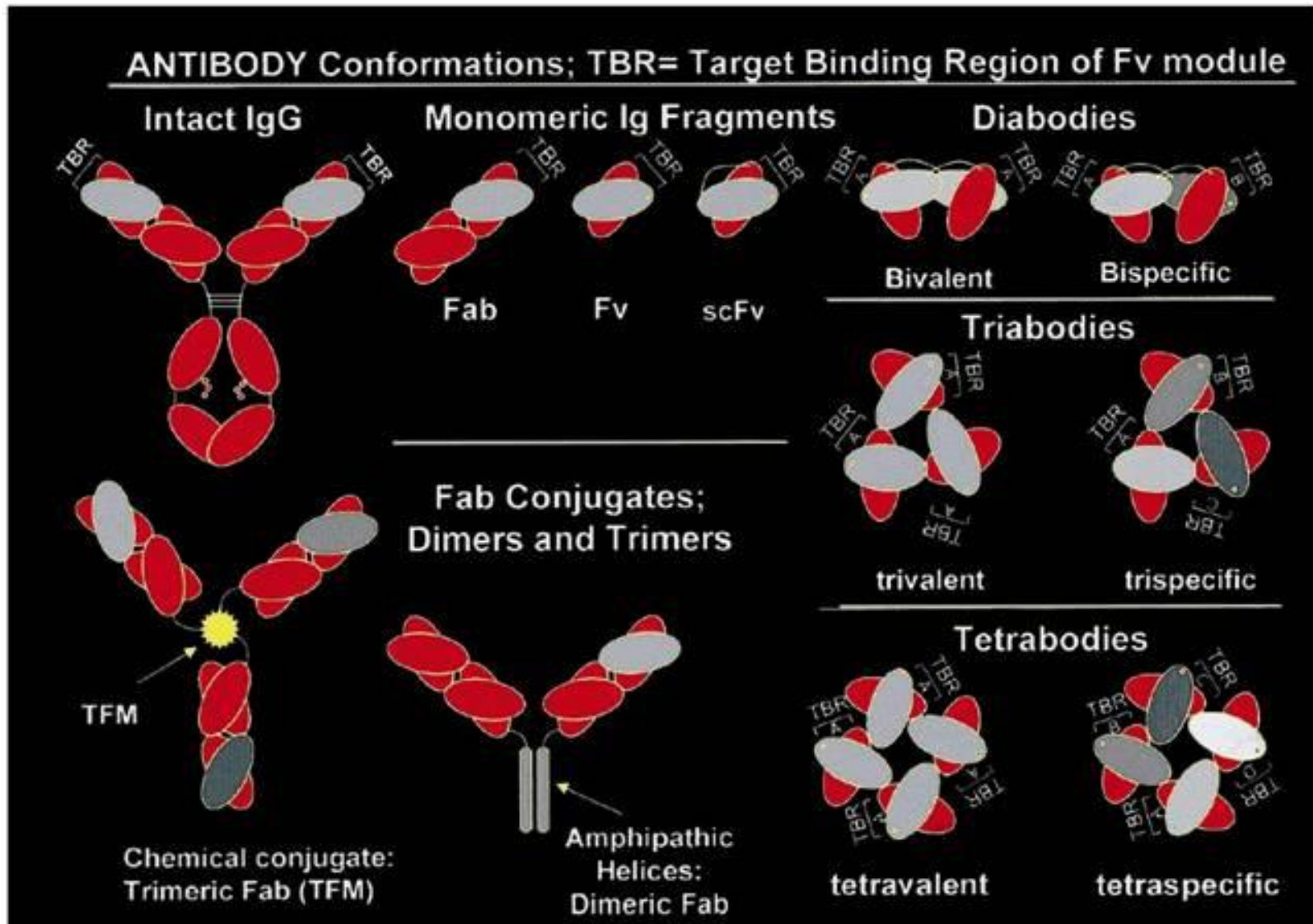
Избыток антител



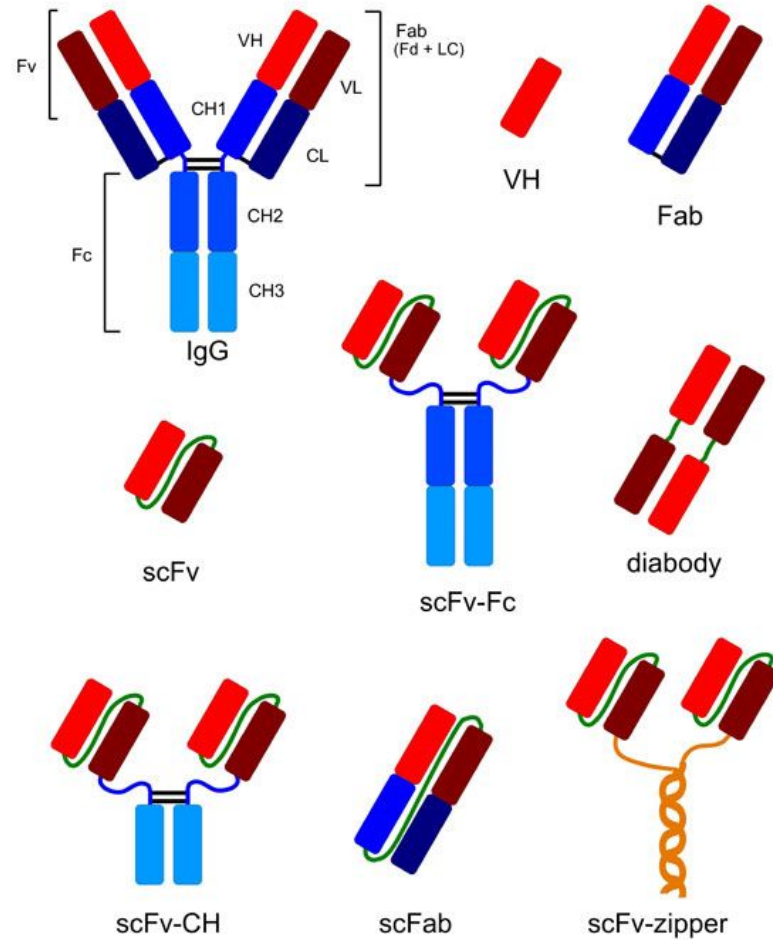
# Валентность и авидность антитела

	Валентность	Авидность
	<b>МОНО</b>	<b>Низкая</b>
	<b>БИ</b>	<b>Высокая</b>
	<b>ПОЛИ</b>	<b>Очень высокая</b>

# Виды фрагментов антител



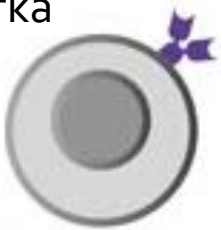
# Виды фрагментов антител



# Получение моноклональных антител

## Гибридомная технология

Активированная В-клетка



Миеломная клетка  
(клетка плазмацитомы)



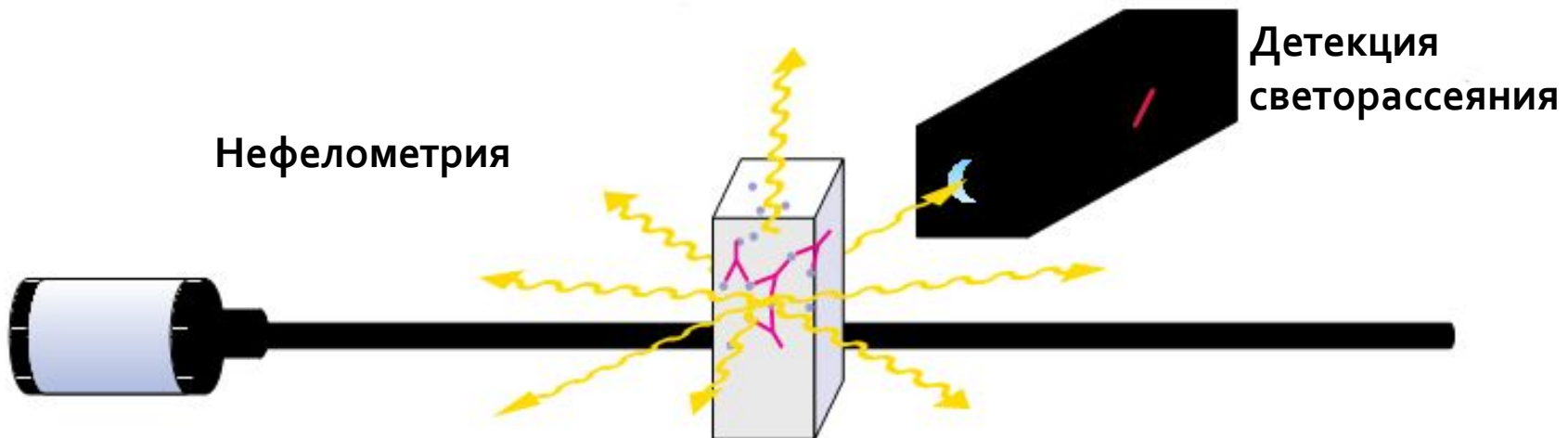
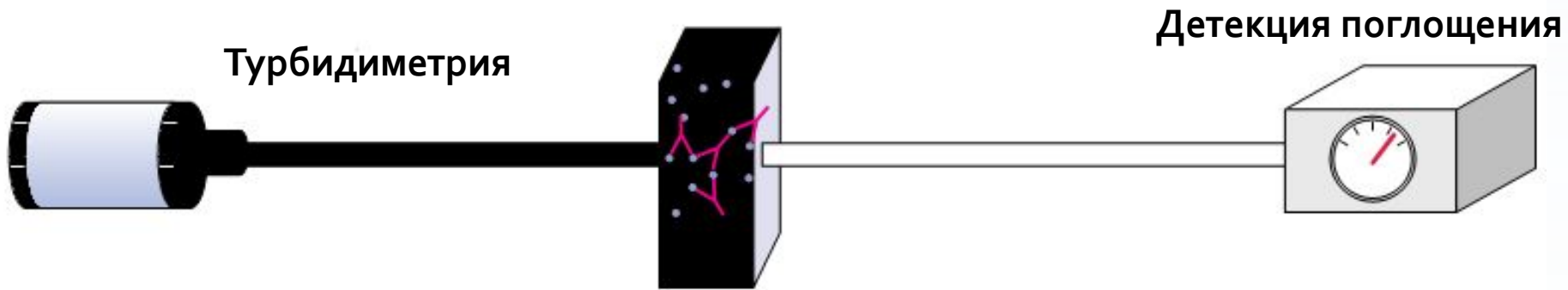
Слияние клеток с помощью ПЭГ,  
культивирование клеток на среде HAT



Гибридома

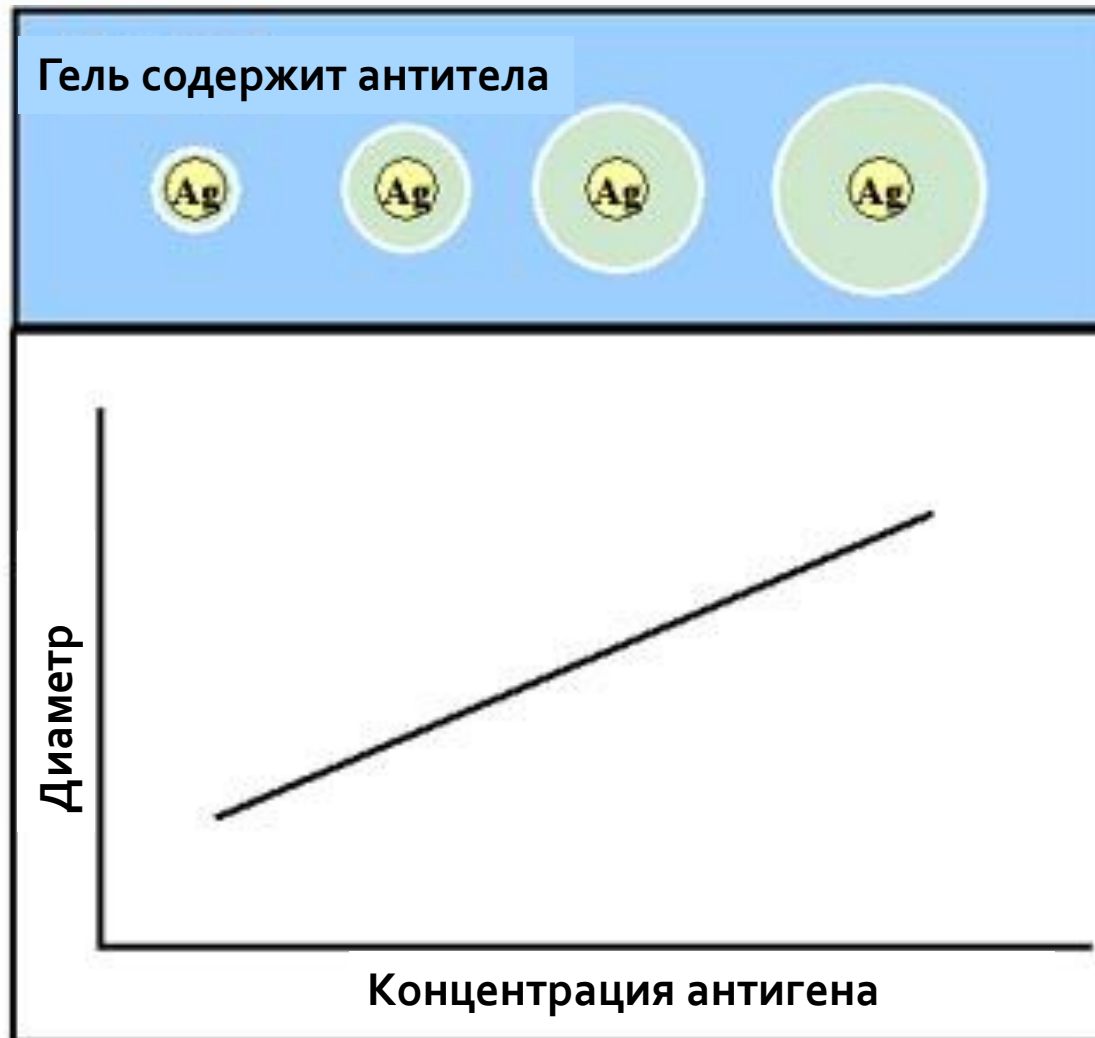
HGPRT<sup>-</sup> IgH<sup>-</sup> IgL<sup>-</sup>

# Преципитация и агглютинация

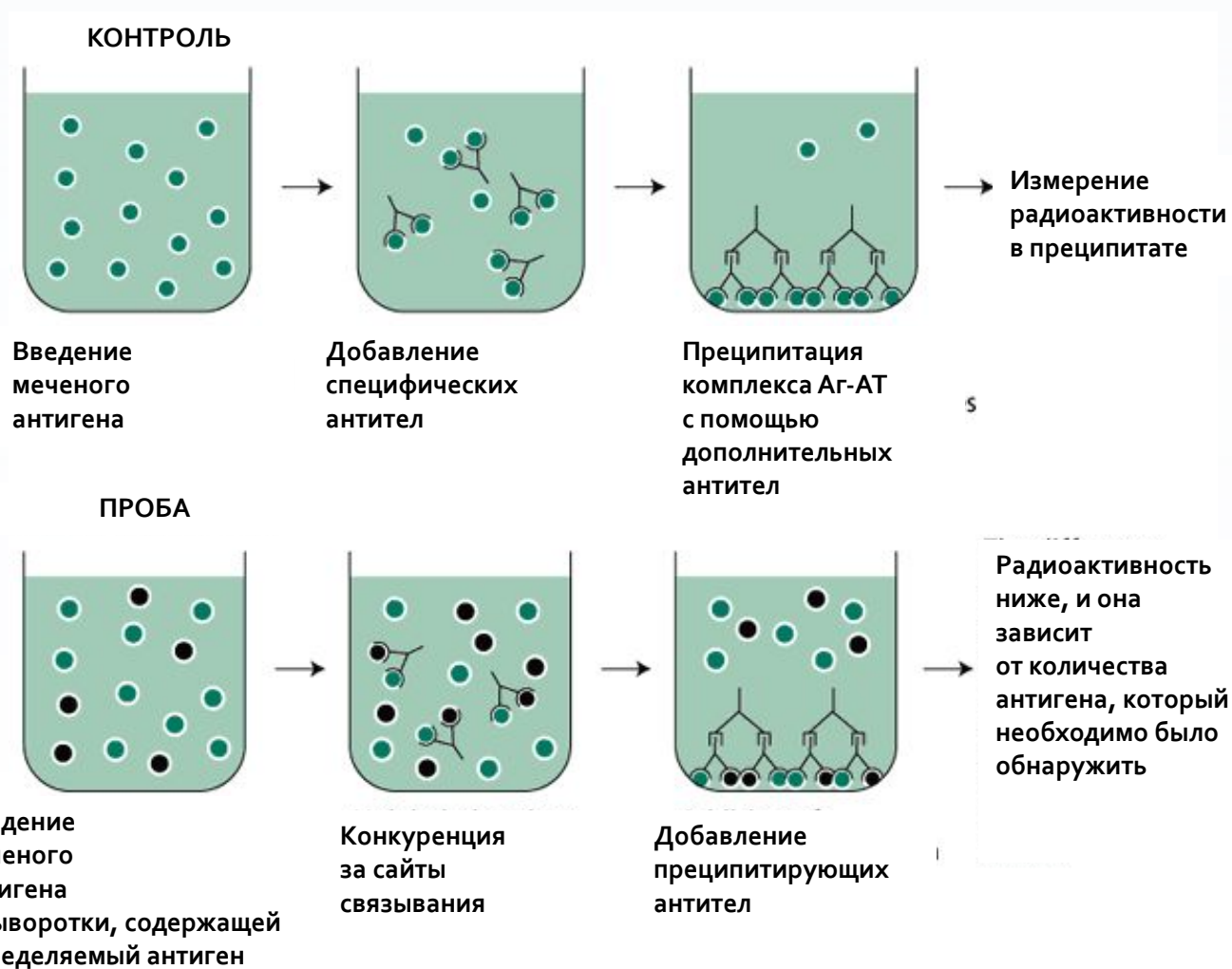




# Радиальная иммунодиффузия по Манчини



# Радиоиммунный анализ



# Иммуноферментный анализ

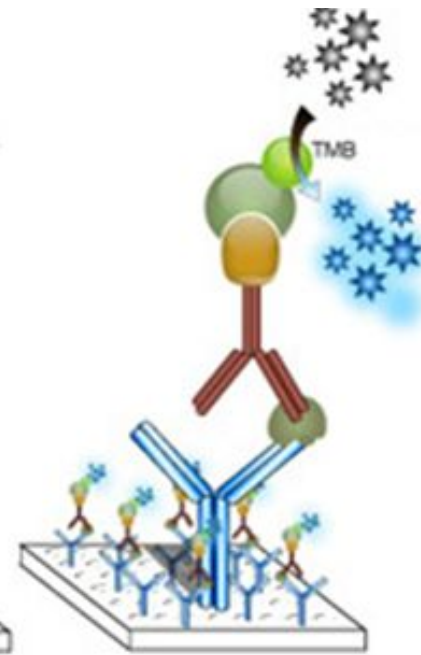
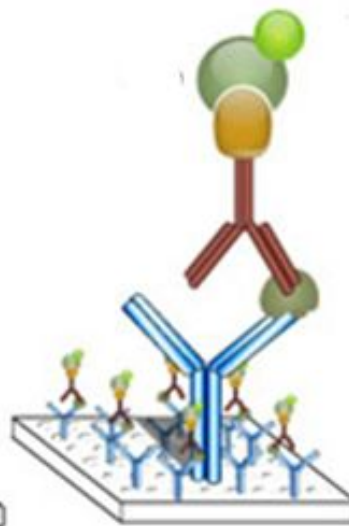
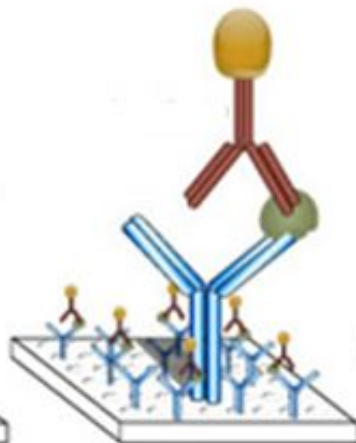
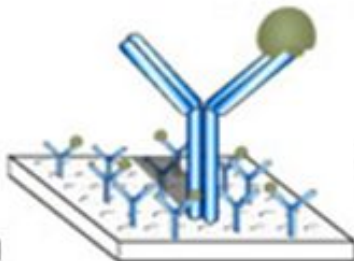
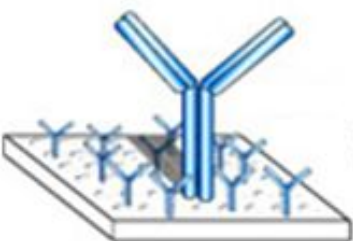
Изменение окраски субстрата

Добавление биотина, конъюгированного с пероксидазой

Добавление АТ, конъюгированных со стрептавидином

Инкубация с сывороткой, отмывание от несвязавшихся антигенов

Антитела к антигену на твердой фазе



# Иммуноферментный анализ

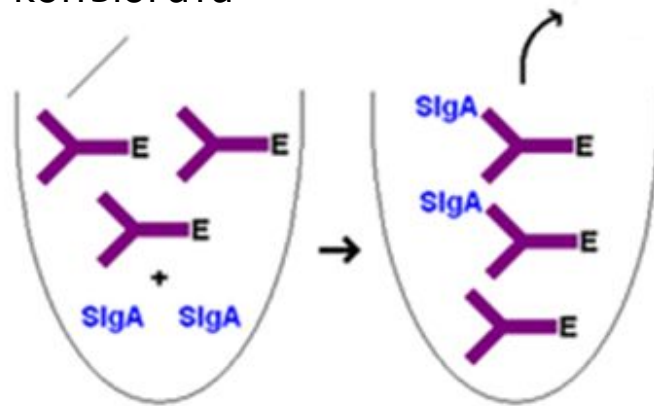


# Иммунохемилюминесцентный

## метод

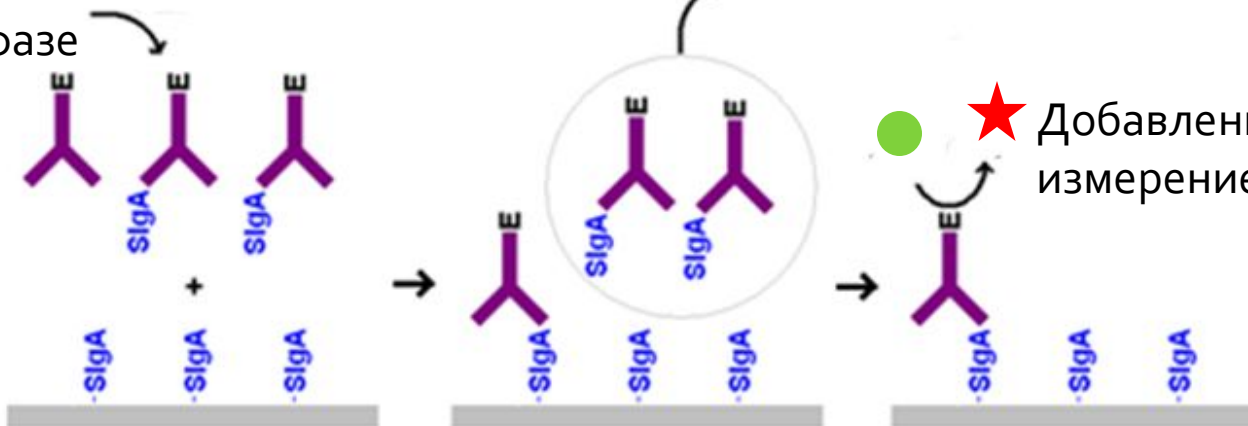
Формирование конъюгата

Выделение конъюгата



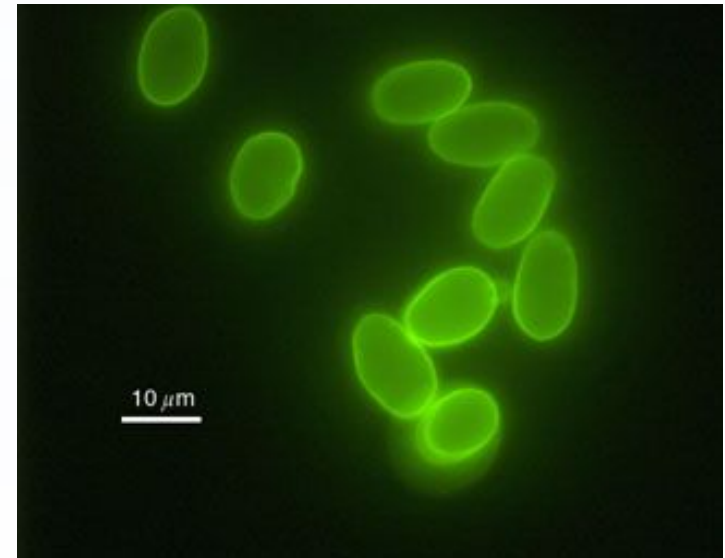
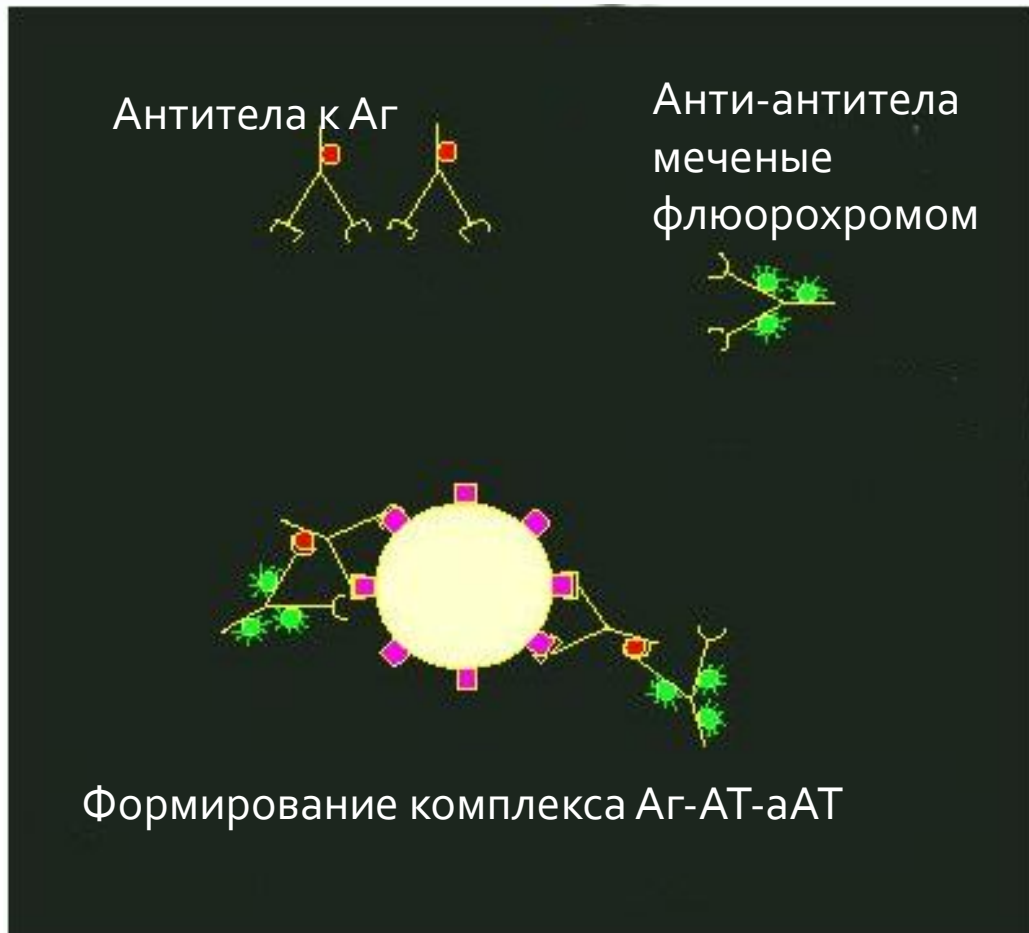
Сорбирование конъюгата на твердой фазе

Отмывка



★ Добавление люминола, измерение люминесценции

# Иммунофлюоресценция

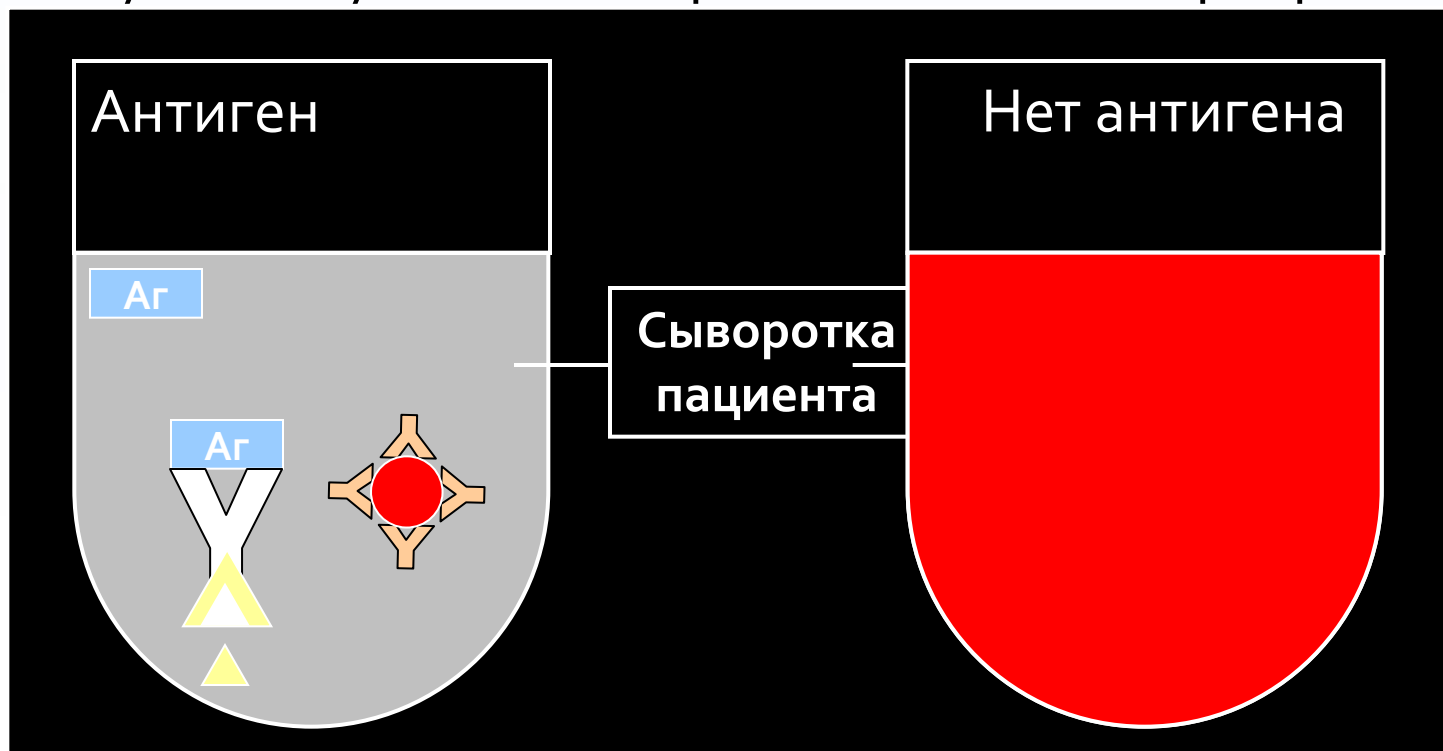


# Реакция связывания

## • компонента

### Принцип метода

- Исследуемая сыворотка смешивается с раствором антител
  - Добавляется компонент
  - Добавляется индикаторная система (эритроциты, покрытые антителами)
  - В случае отсутствия АГ происходит лизис эритроцитов





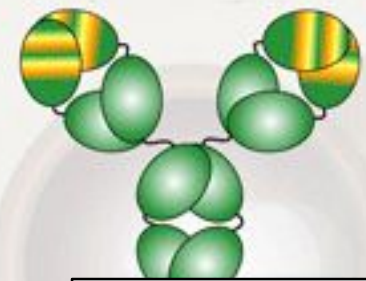
Муриномаб

Химерные АТ

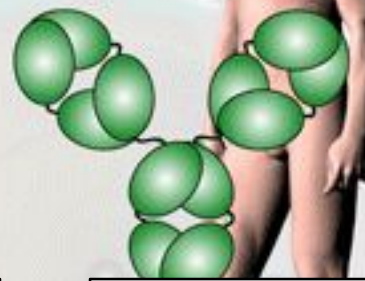


Инфликсимаб

Гуманизированные АТ



Ритуксиксимаб



Панитумумаб



Снижение иммуногенности



# Каталитические антитела - абзимы

