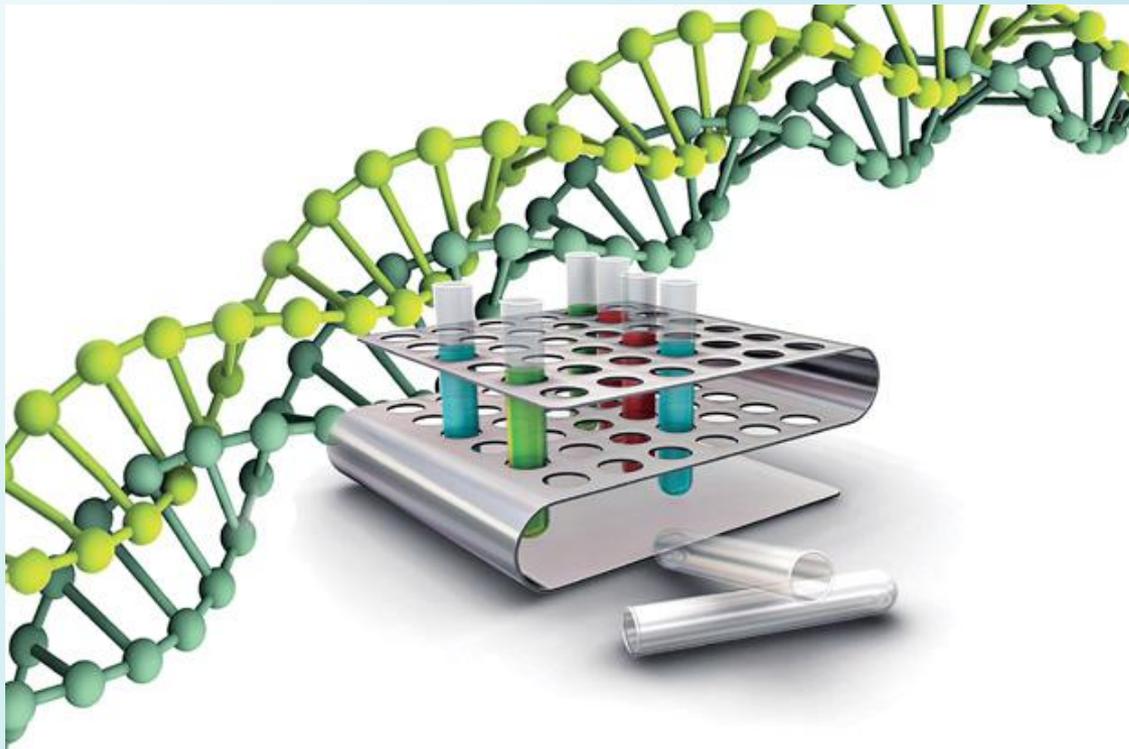
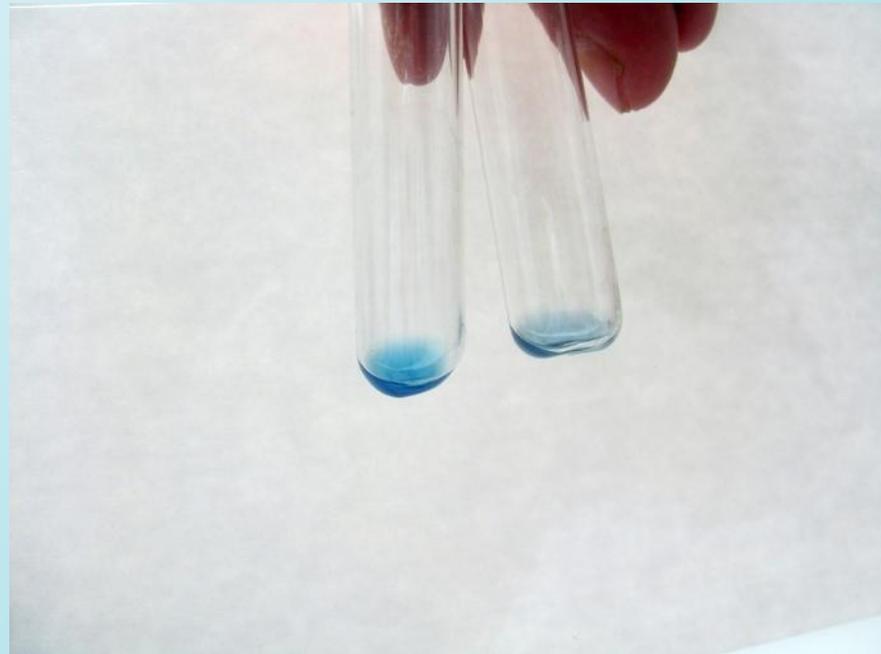


# Современные методы исследований инфекций



**Применение лабораторных методов исследования является одним из ключевых аспектов диагностики и лечения инфекционных заболеваний.**

**Иммунологические методы применяются для определения неизвестных АГ с помощью известных АТ, содержащихся в иммунных диагностических сыворотках; а также для серологической диагностики – определения неизвестных АТ с помощью известного АГ.**



# Полимеразная цепная реакция

## Этапы проведения ПЦР исследования.

А) Забор биологического материала для исследования.

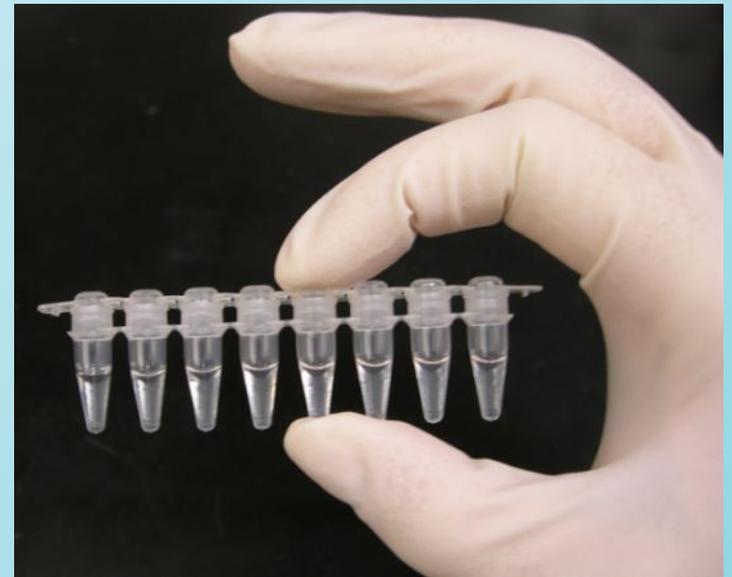
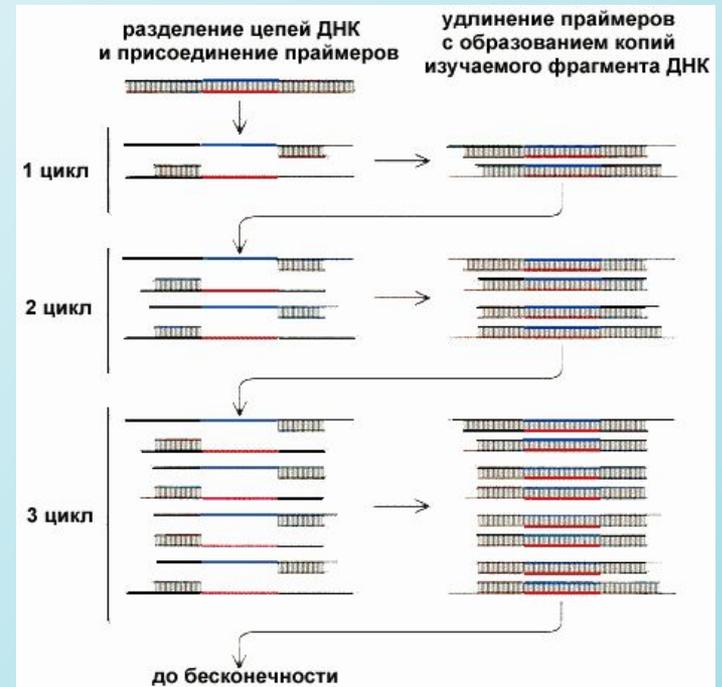
Б) Этапы непосредственно ПЦР реакции.

1 этап ПЦР - Подготовка генетического материала для копирования.

2 этап – Объединение генетического материала возбудителя инфекции и «затравки».

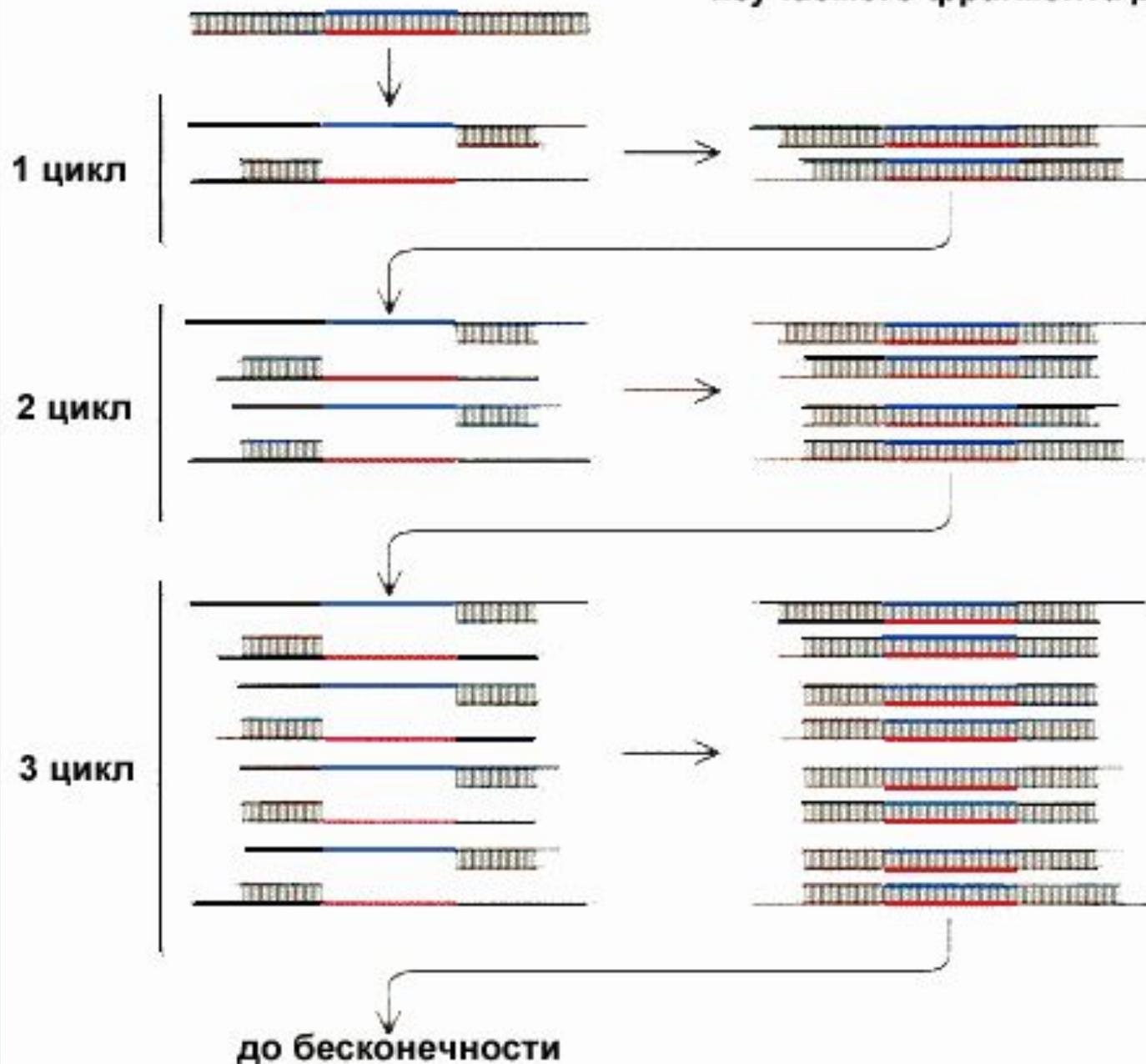
3 этап - Копирование генетического материала возбудителя инфекции.

В) Этап идентификации размноженного генетического материала.



разделение цепей ДНК  
и присоединение праймеров

удлинение праймеров  
с образованием копий  
изучаемого фрагмента ДНК



## Возбудители инфекций, обнаруживаемые методом ПЦР

### *Вирусы:*

герпетиформные вирусы, вирус гепатита С, В и А, вирусы папилломы человека, вирус краснухи, риновирусы и др.

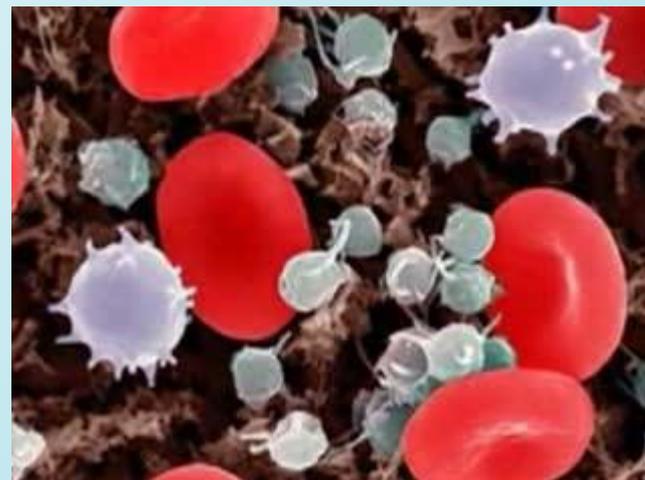
### *Бактерии:*

микобактерии, хламидии, микоплазмы, сальмонелла, клостридии, различные патогенные виды кишечной палочки, холерный вибрион, риккетсии, золотистый стафилококк, бактериальный возбудитель менингита, хеликобактер пилори, возбудитель гонореи, дифтерийная палочка, гемофильная палочка и др.



# Иммуноферментный анализ

Иммуноферментный анализ — лабораторный иммунологический метод качественного или количественного определения различных соединений, макромолекул, вирусов и пр., в основе которого лежит специфическая реакция антиген-антитело. Выявление образовавшегося комплекса проводят с использованием фермента в качестве метки для регистрации сигнала.



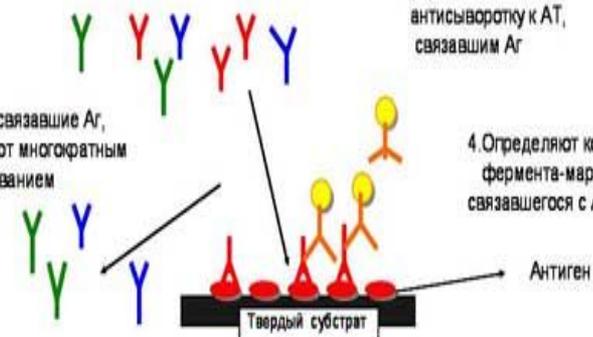
## Прямой твердофазный ИФА (схема)

1. Сыворотку инкубируют с Ag, фиксированным на твердом субстрате (пластиковая микропланшетка)

3. Вносят меченную ферментом антисыворотку к АТ, связавшим Ag

2. АТ, не связавшие Ag, удаляют многократным промыванием

4. Определяют количество фермента-маркера, связавшегося с АТ



В основном в современной венерологии применяется для диагностики сифилиса (в комплексе с другими реакциями), ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов. Имеет ограниченное значение для диагностики хламидийной инфекции, цитомегаловирусной инфекции и других герпетических инфекций. Метод ИФА используется также для определения антител при различных инфекционных заболеваниях, уровня гормонов, аутоантител и различных маркеров онкологических заболеваний.



## Времяпролетная масс-спектрометрия

Одним из новых методов лабораторной диагностики, призванным решить поставленные задачи в рутинной практике, является времяпролетная масс-спектрометрия - спектральный метод изучения целых бактериальных клеток и их основных компонентов, основанный на измерении массы молекул или атомов, позволяющий проводить как прямое белковое профилирование для видовой идентификации микроорганизмов, так и обнаружение генетических маркеров лекарственной устойчивости.



**Современная лабораторная диагностика инфекционных болезней обладает широким спектром разнообразных методов и способов исследований, сочетание которых позволяет оперативно решать поставленные задачи, доступных для использования в рутинной практике.**



**Спасибо за внимание!**

