



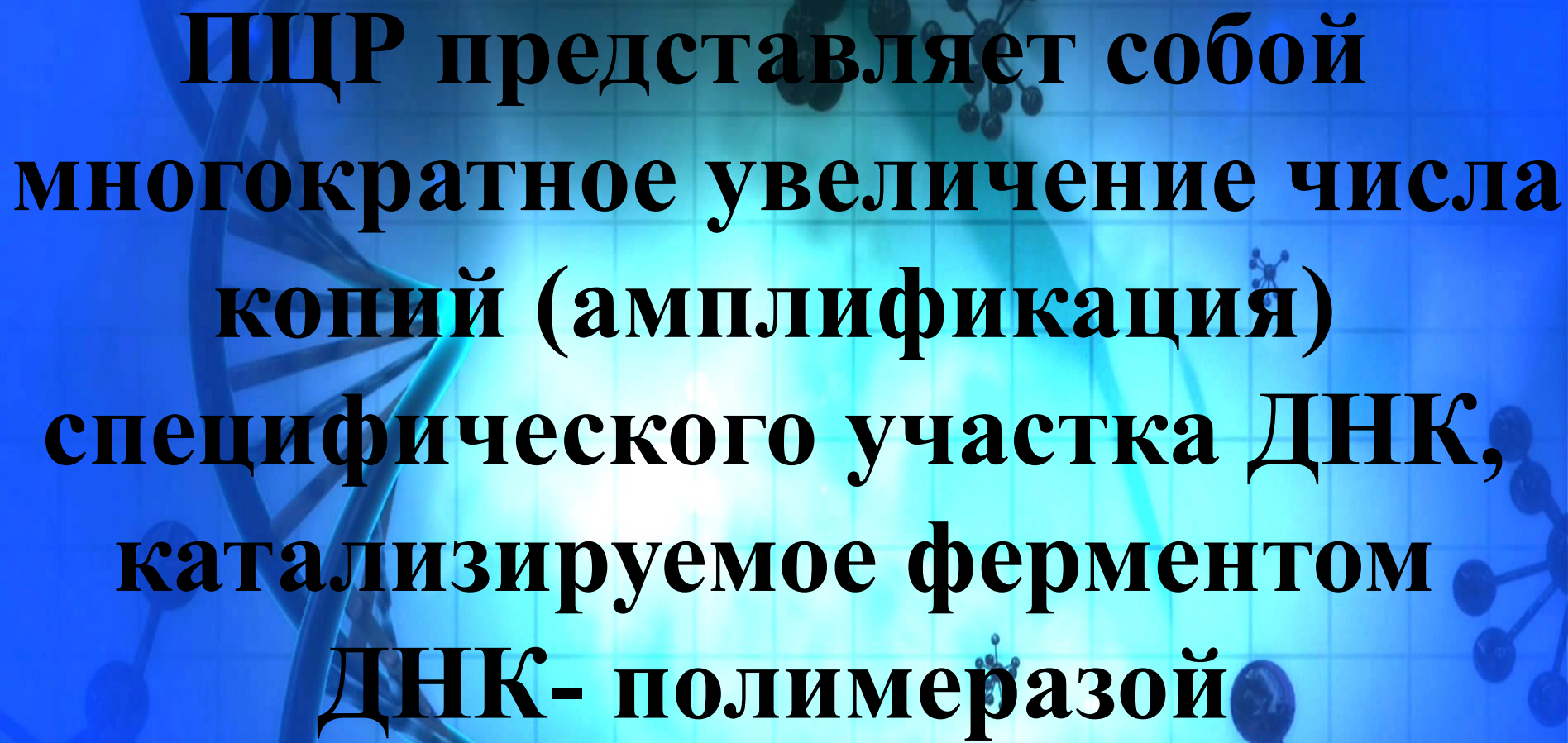
*Молекулярно-
генетические
методы диагностики*

*Метод
полимеразной цепной
реакции*

В основе метода ПЦР лежит репликация ДНК.

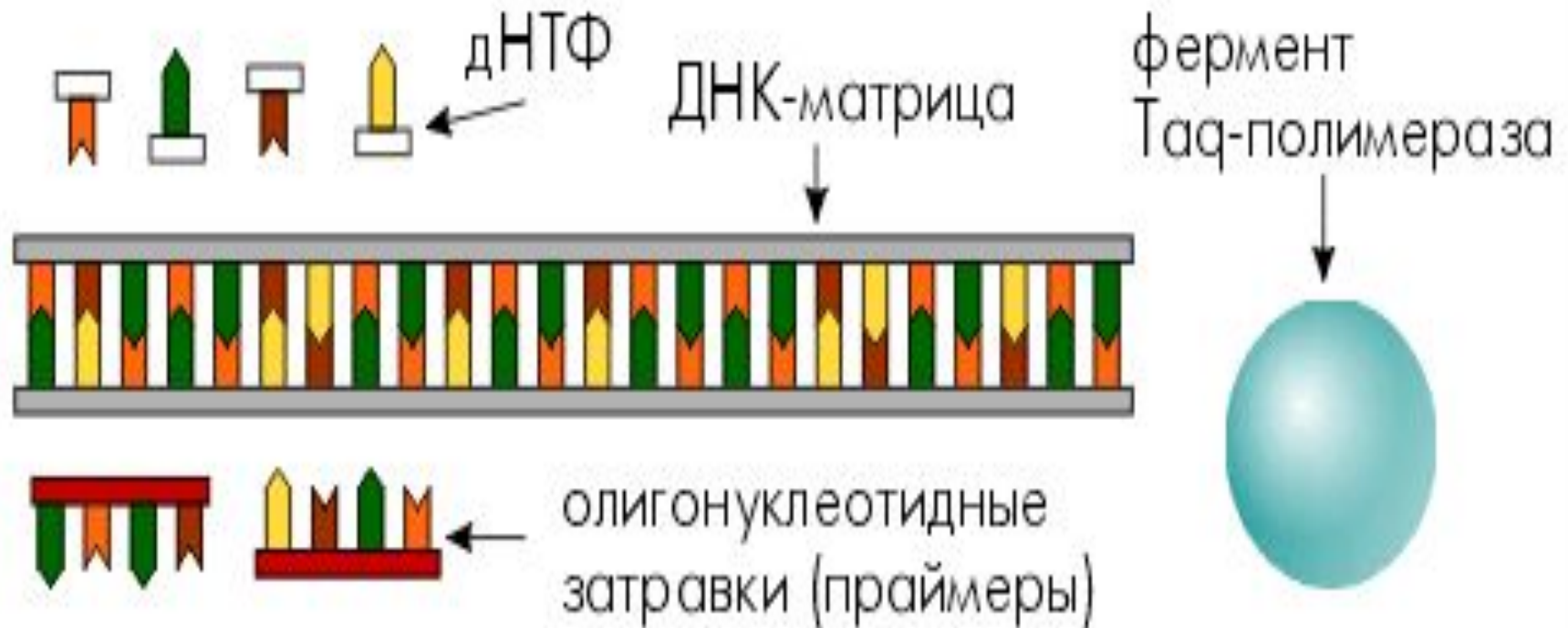
Естественная репликация ДНК включает в себя несколько стадий:

- 1) Денатурация ДНК (расплетение двойной спирали, расхождение нитей ДНК);**
- 2) Образование коротких двухцепочечных участков ДНК (затравок, необходимых для инициации синтеза ДНК);**
- 3) Синтез новой цепи ДНК (комплементарное достраивание обеих нитей).**

The background features a large, semi-transparent DNA double helix on the left side, and several smaller molecular models scattered across the right and top areas. The overall color scheme is a gradient of blue and cyan, with a subtle grid pattern.

ПЦР представляет собой многократное увеличение числа копий (амплификация) специфического участка ДНК, катализируемое ферментом ДНК-полимеразой

Для проведения
амплификации необходимы
следующие компоненты:



Исходные компоненты ПЦР

Каждый цикл амплификации включает 3 этапа, протекающих в различных температурных режимах:

1 этап: денатурация ДНК

2 этап: присоединение праймеров (отжиг).

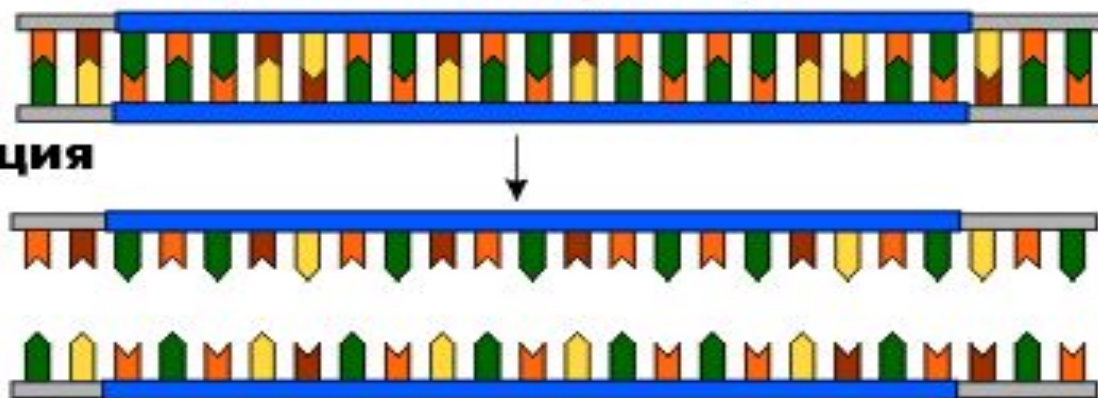
3 этап: достраивание цепей ДНК.

1-ый цикл амплификации

1-ый этап

Денатурация

93-95°C



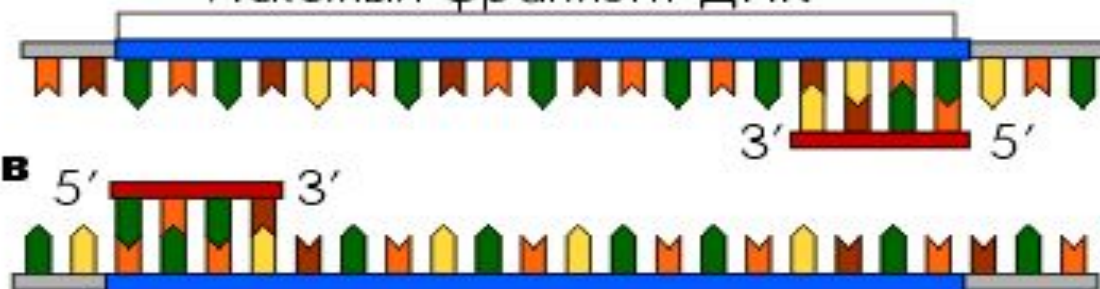
Искомый фрагмент ДНК

2-ый этап

Отжиг

праймеров

50-65°C

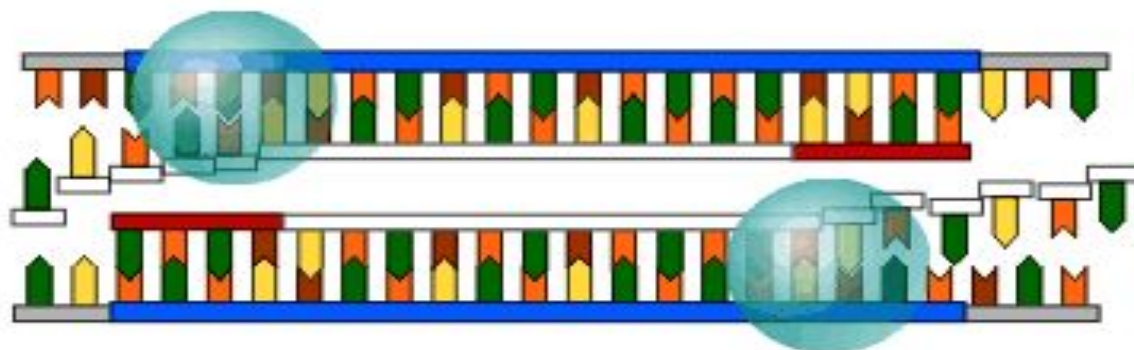


3-ий этап

Синтез

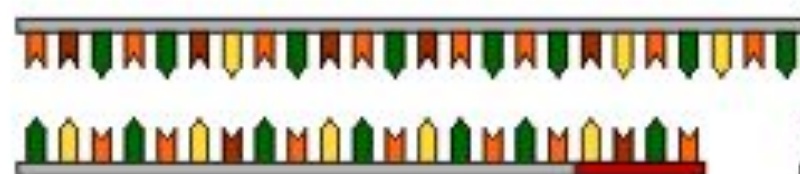
цепи ДНК

72°C

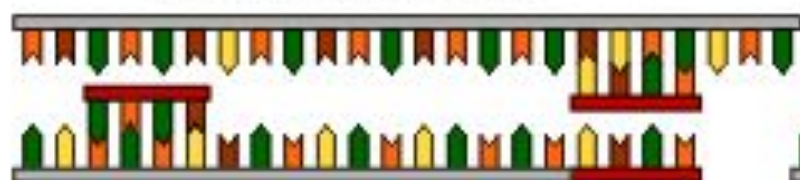


2-ой цикл амплификации

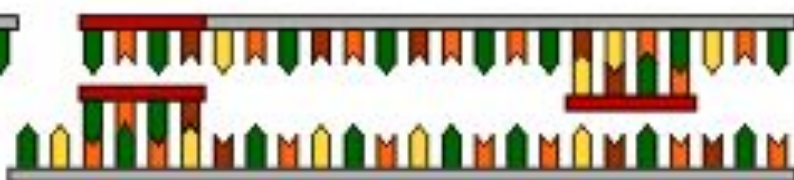
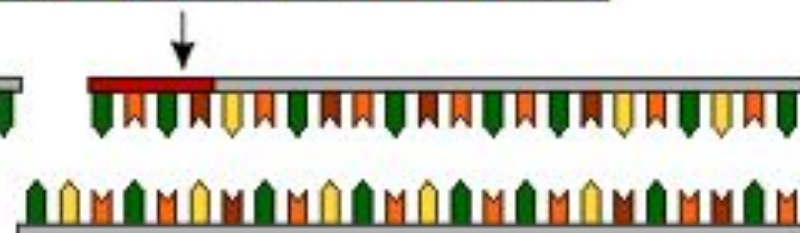
1-ый этап
Денатурация



2-ый этап
Отжиг праймеров



3-ий этап
Синтез цепи ДНК



← Продукты амплификации (ампликоны) →



ПЦР протекает автоматически в программируемом термостате – термоциклере (амплификаторе).



***ПЦР – исследование включает в себя
3 стадии:***

***выделение ДНК из образцов;
проведение полимеразной цепной
реакции;
регистрация результатов (методом
электрофореза в агарозном геле и др.)***

*Необходимо территориально разделить
различные стадии проведения анализа,
размещая их в отдельных помещениях:*

- Пре-ПЦР-
помещение*
- Пост-ПЦР-помещение*



Благодарю за внимание!