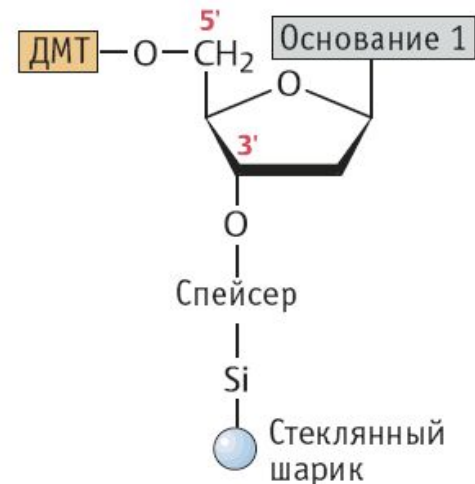
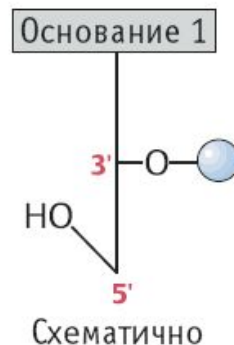
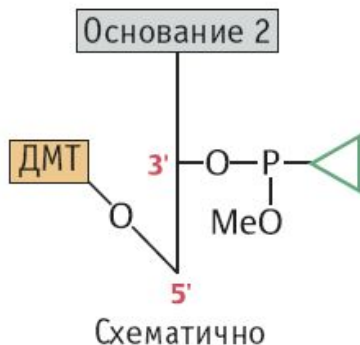
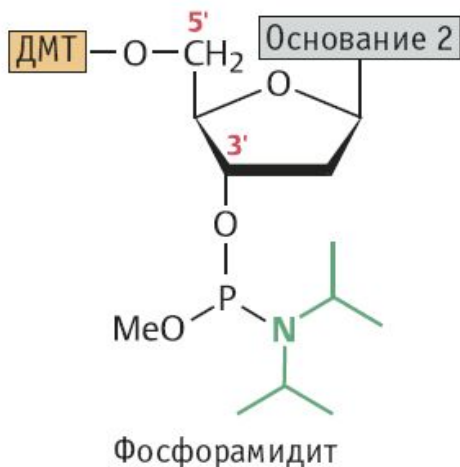


# Фосфорамидный метод.

## Твердофазный синтез ДНК



DMT = диметокситритил  
 Основания: аденин, тимин, гуанин, цитозин

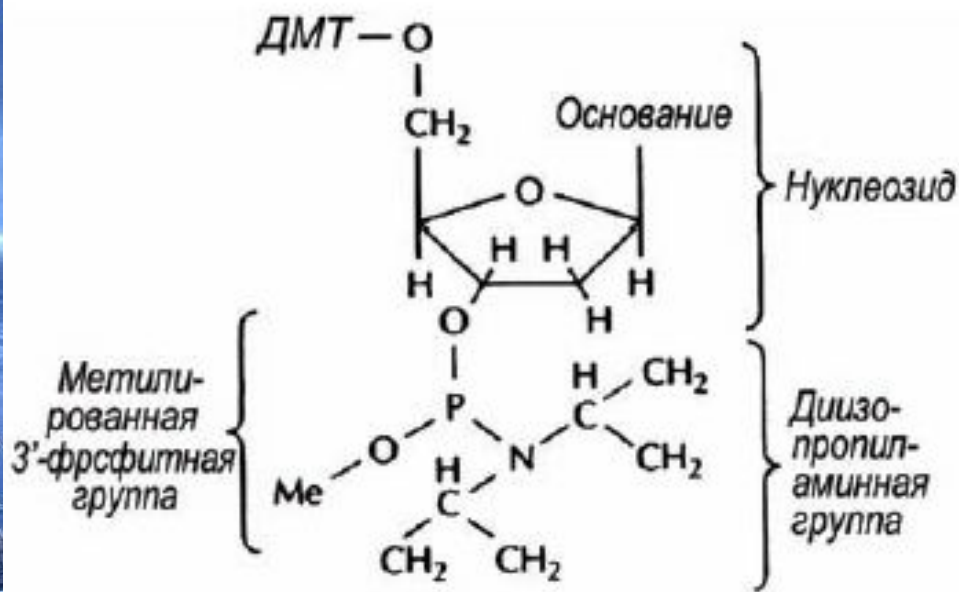
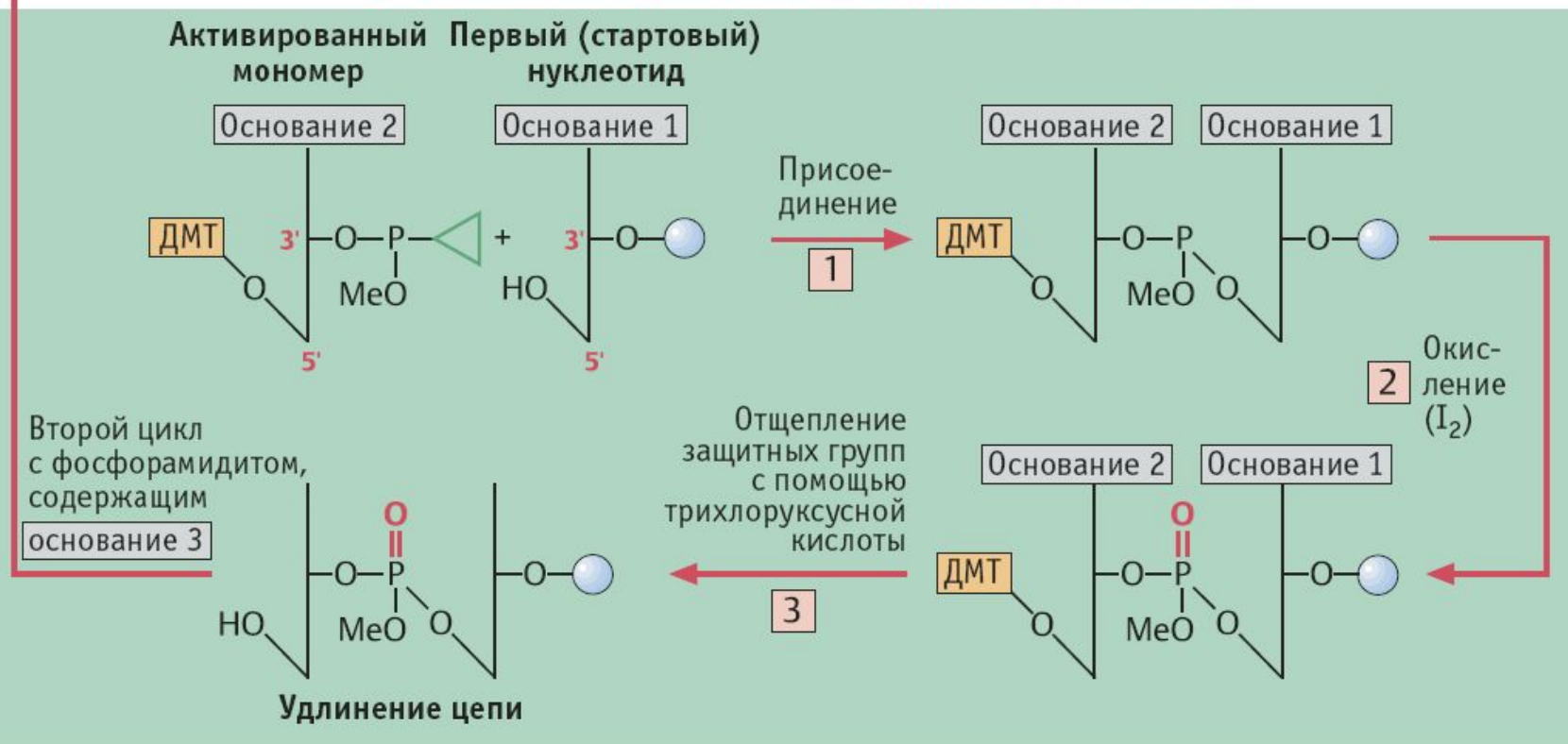


Рис. 30 – Схема структуры фосфорамидита

# Фосфорамидный метод.

20 или более циклов, затем отсоединение от носителя



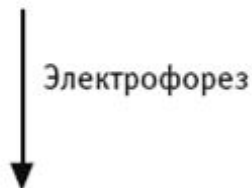
# Установление размеров ДНК.

## Определение молекулярной массы ДНК методом гель-электрофореза



Пробу ДНК помещают в лунку

Гель\* Буфер

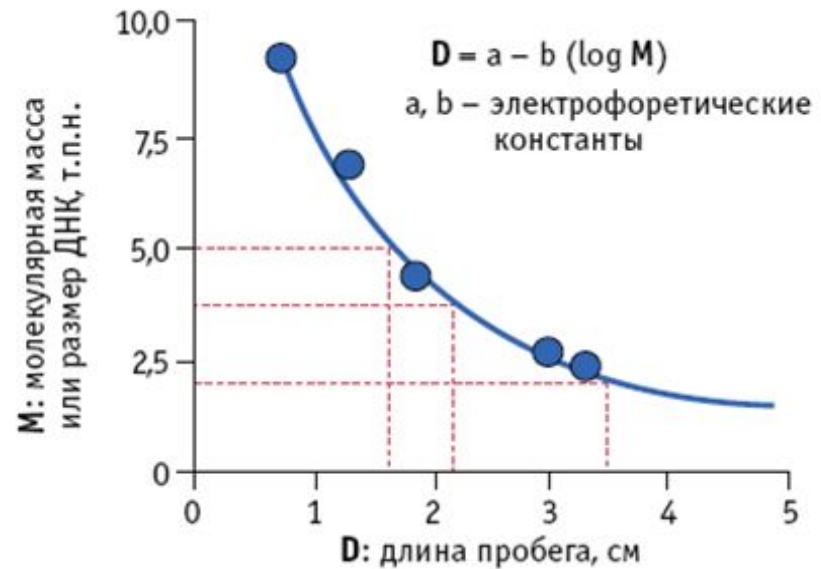
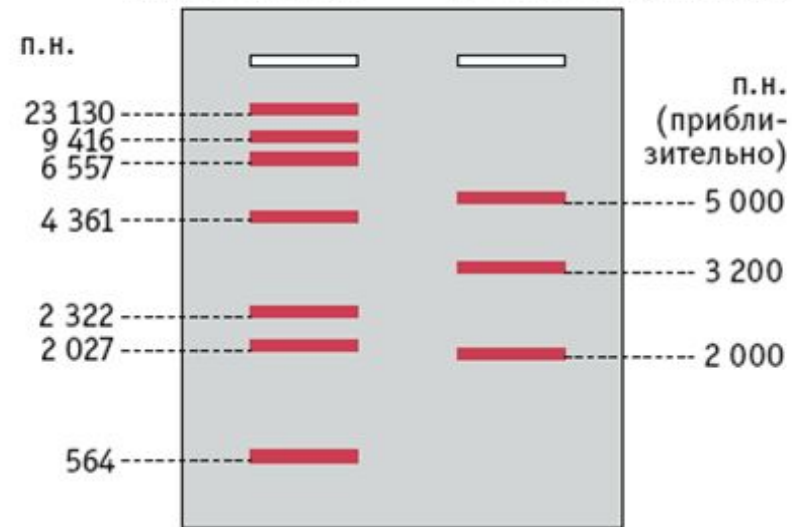


Фрагменты ДНК одинаковой длины образуют зоны в геле

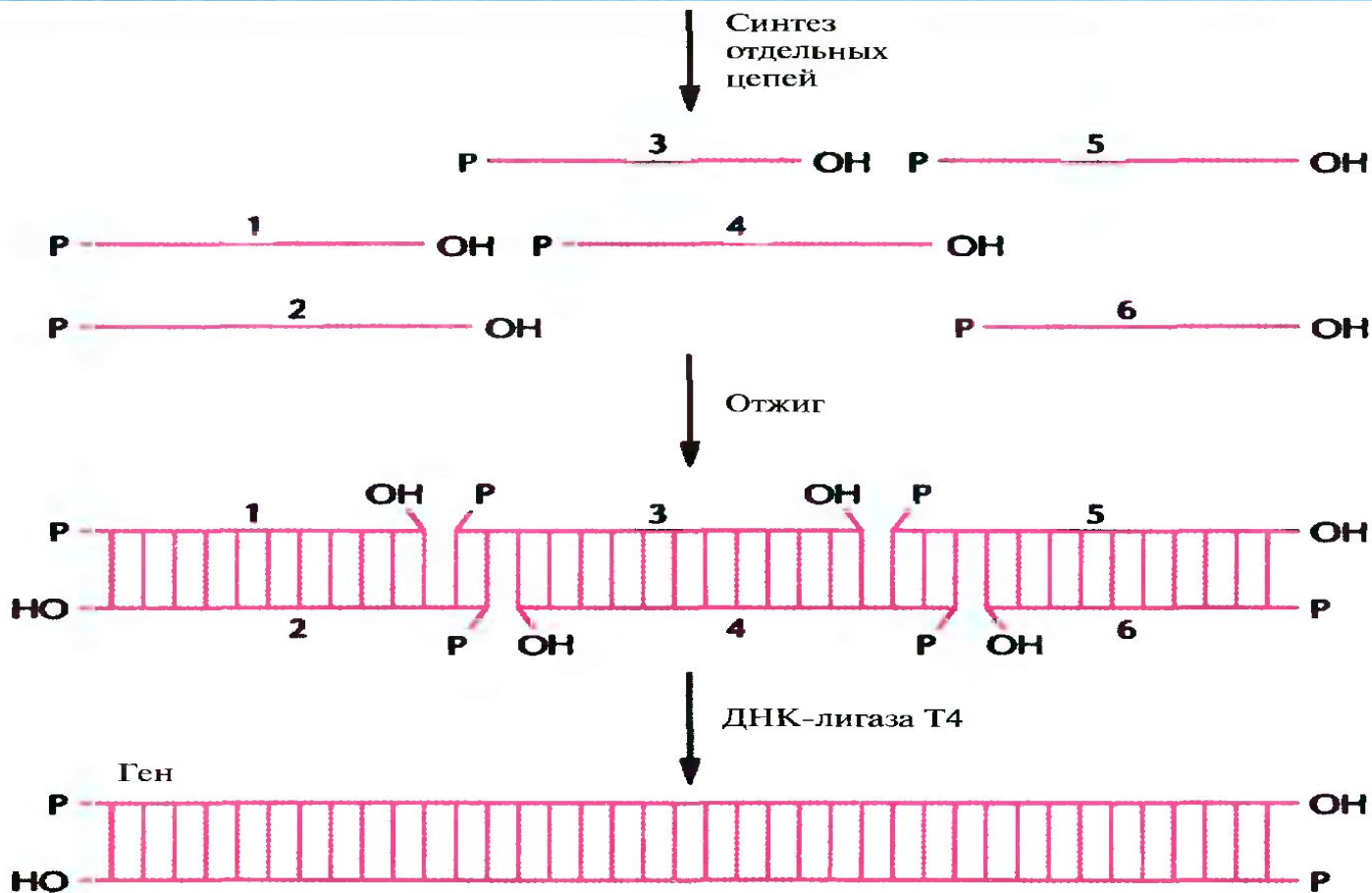
\* Гель состоит из агарозы или полиакриламида. Для окрашивания ДНК к пробе добавляется бромистый этидий

Маркерная ДНК

Проба исследуемой ДНК



# Синтез генов.

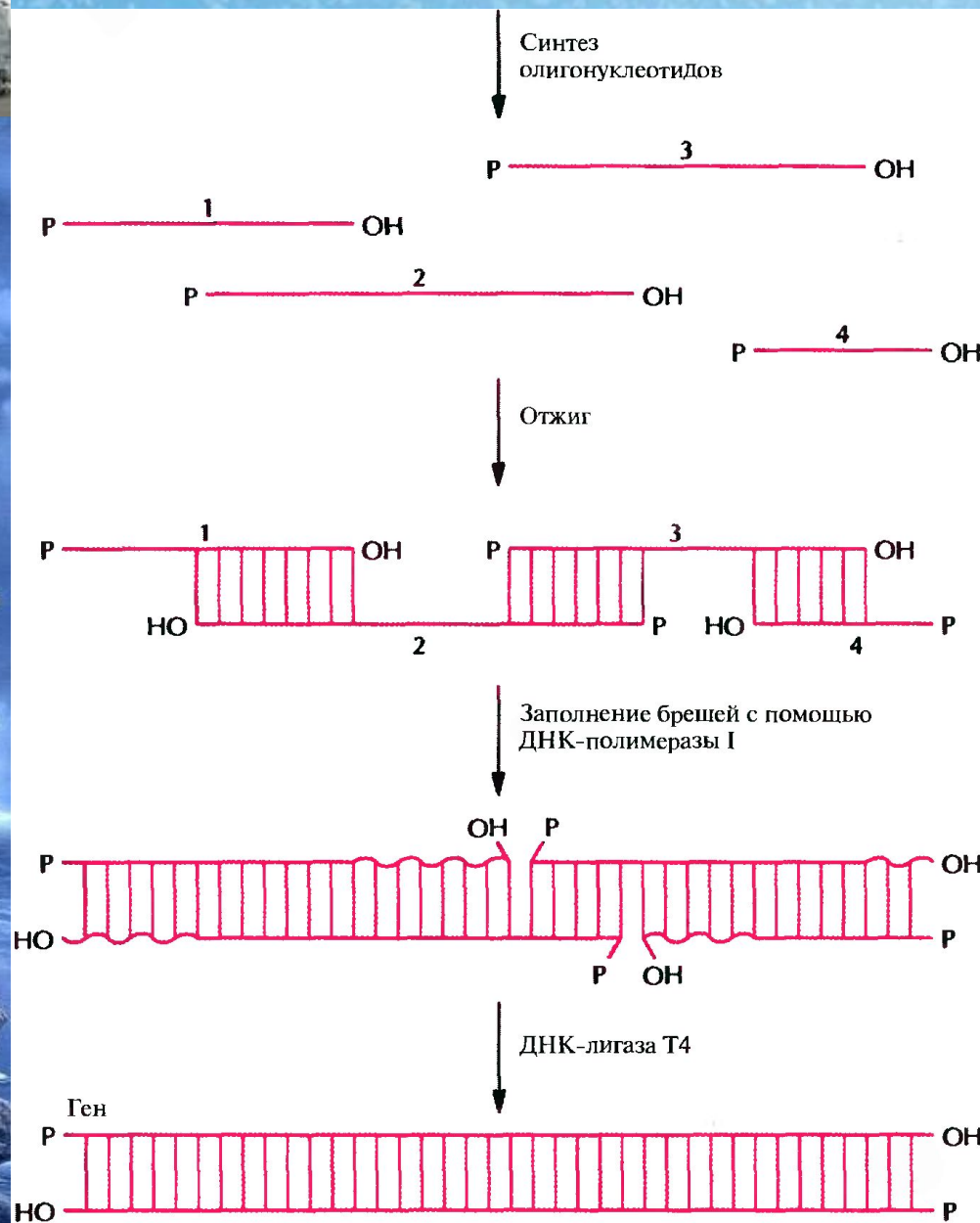


Сборка синтетического гена из коротких олигонуклеотидов.

Синтезируются отдельные олигонуклеотиды длиной от 20 до 60 звеньев каждый с такими нуклеотидными последовательностями, чтобы при отжиге из них образовалась двухцепочечная молекула. Оставшиеся одноцепочечные разрывы сшиваются с помощью ДНК лигазы T4



# Синтез генов



Сборка протяжённого гена *in vitro* с участием ферментов. Вначале химическими методами синтезируют отдельные олигонуклеотиды с такими нуклеотидными последовательностями, чтобы при отжиге между ними образовались спаренные участки длиной 6 – 10 пар нуклеотидов. Оставшиеся между ними бреши заполняют с помощью ДНК-полимеразы I *E. coli*, а одноцепочечные разрывы сшивают ДНК лигазой T4.

