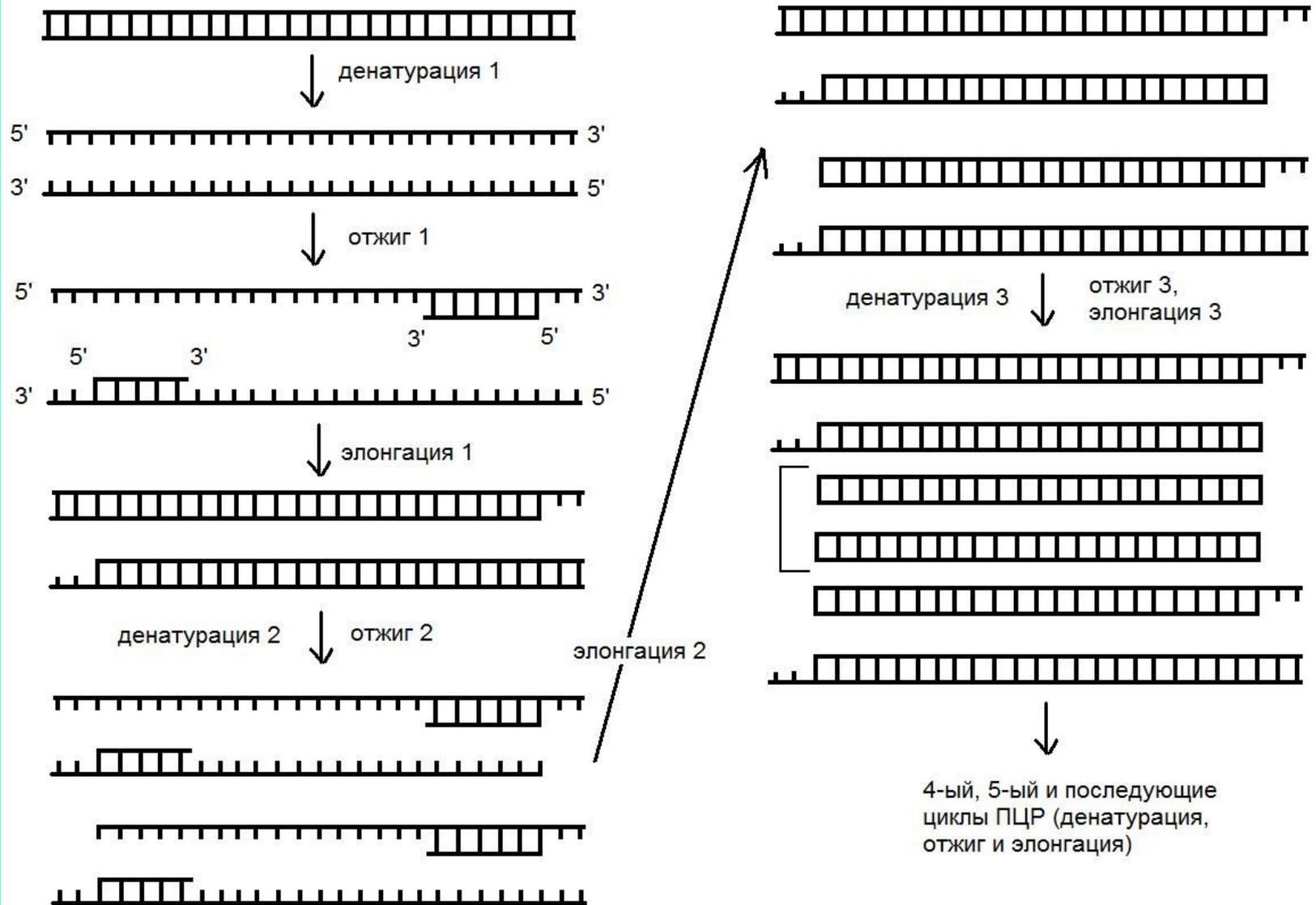
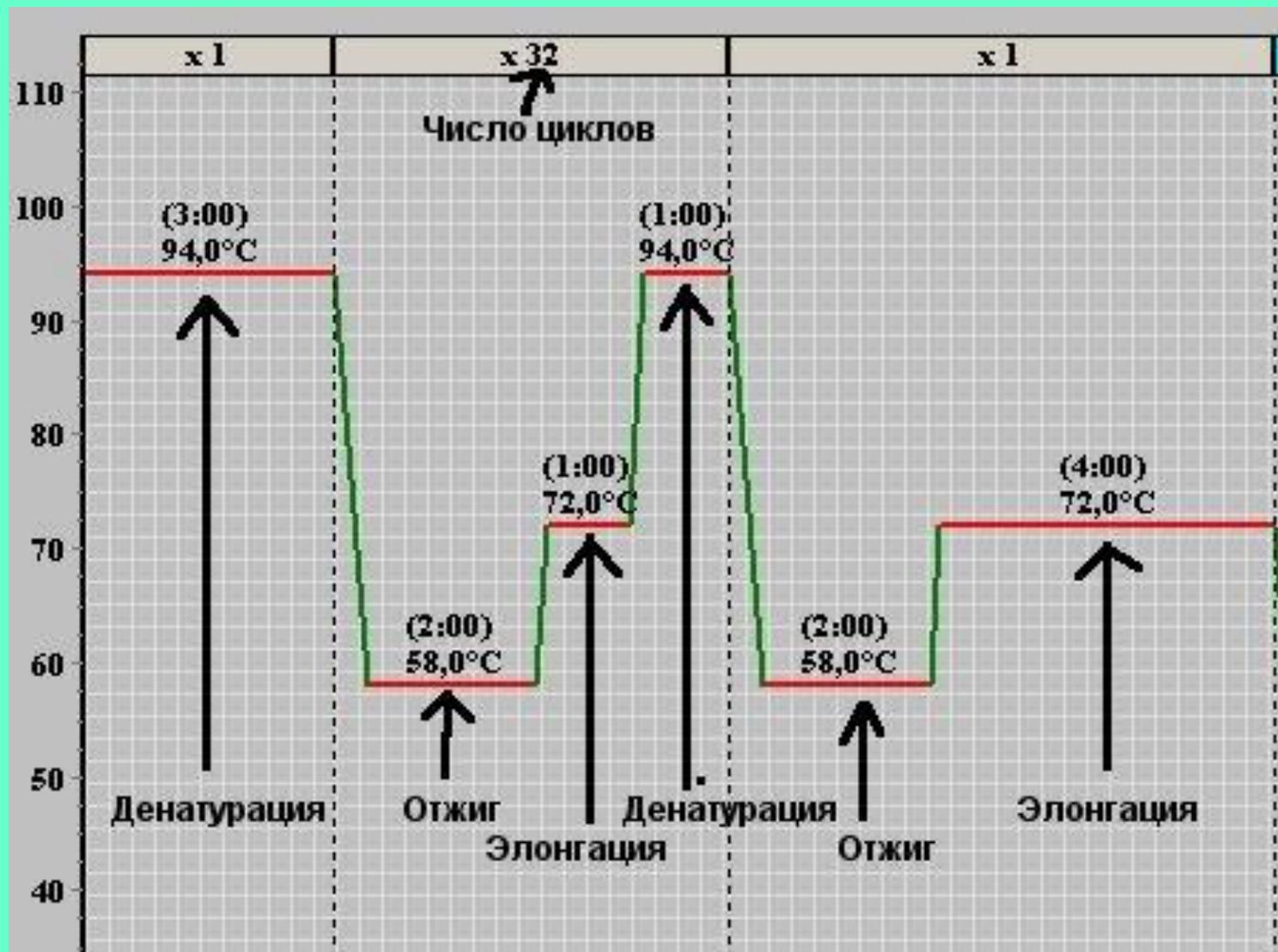


Некоторые
технологии
функциональной
геномики

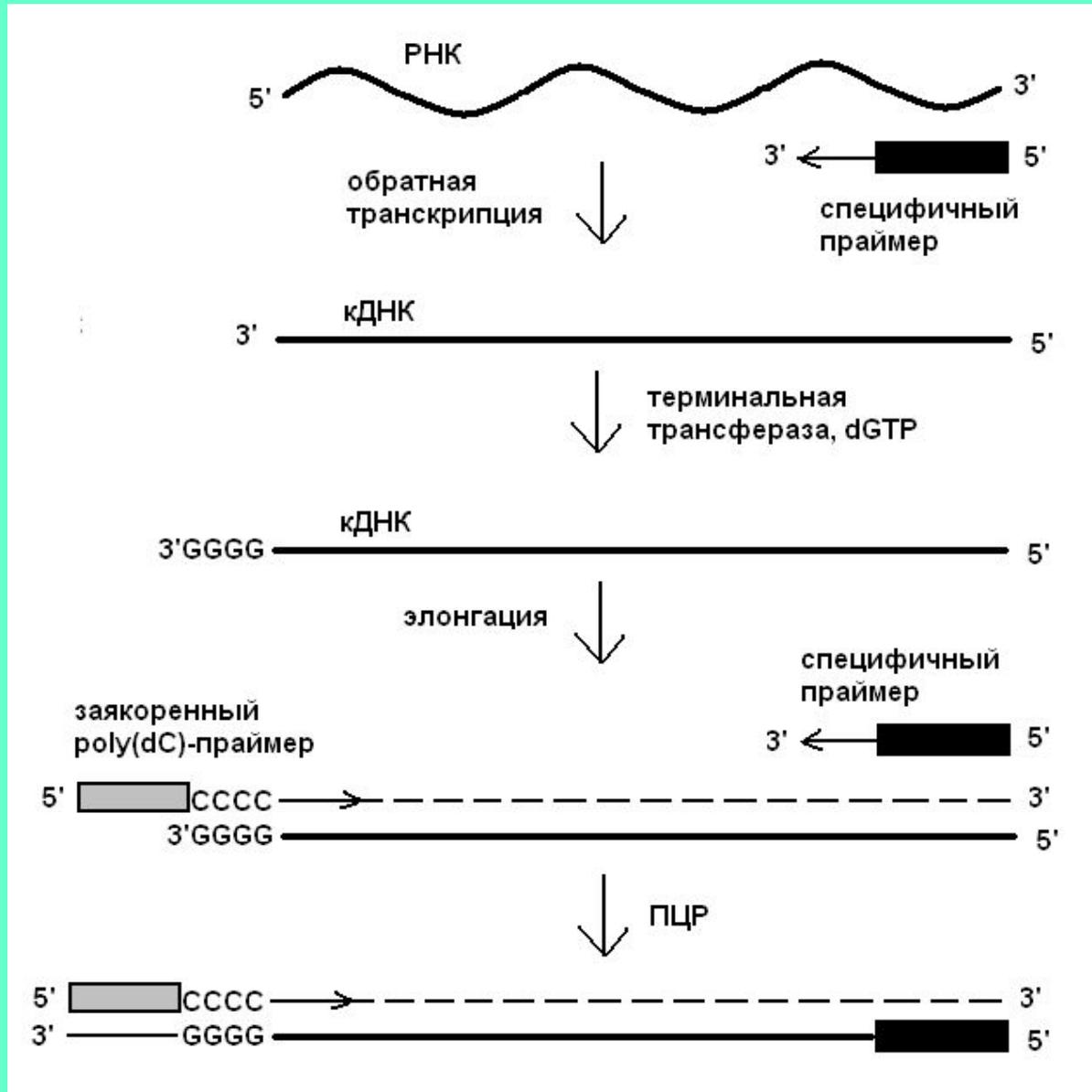
Схема ПЦР



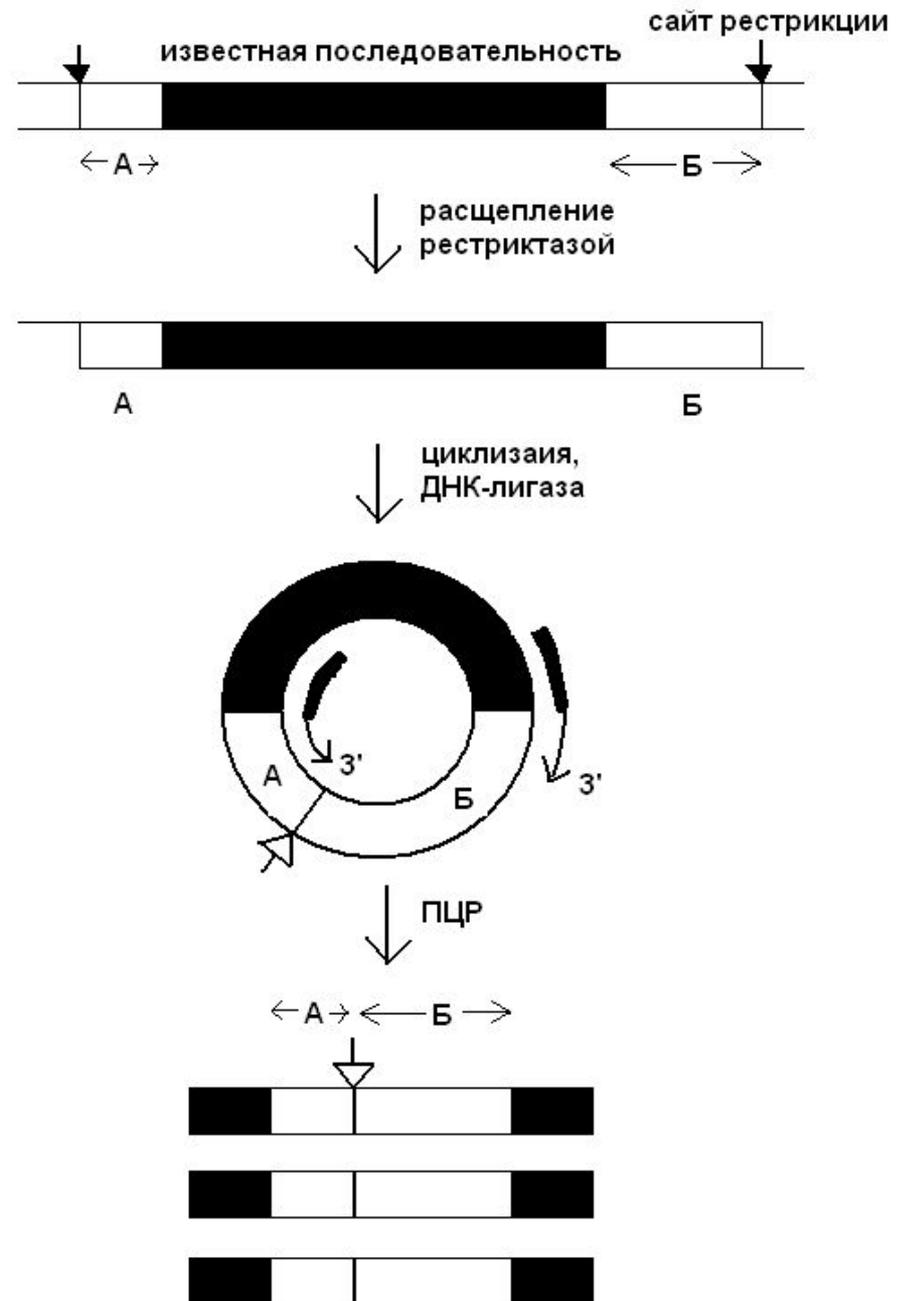
Программа проведения ПЦР



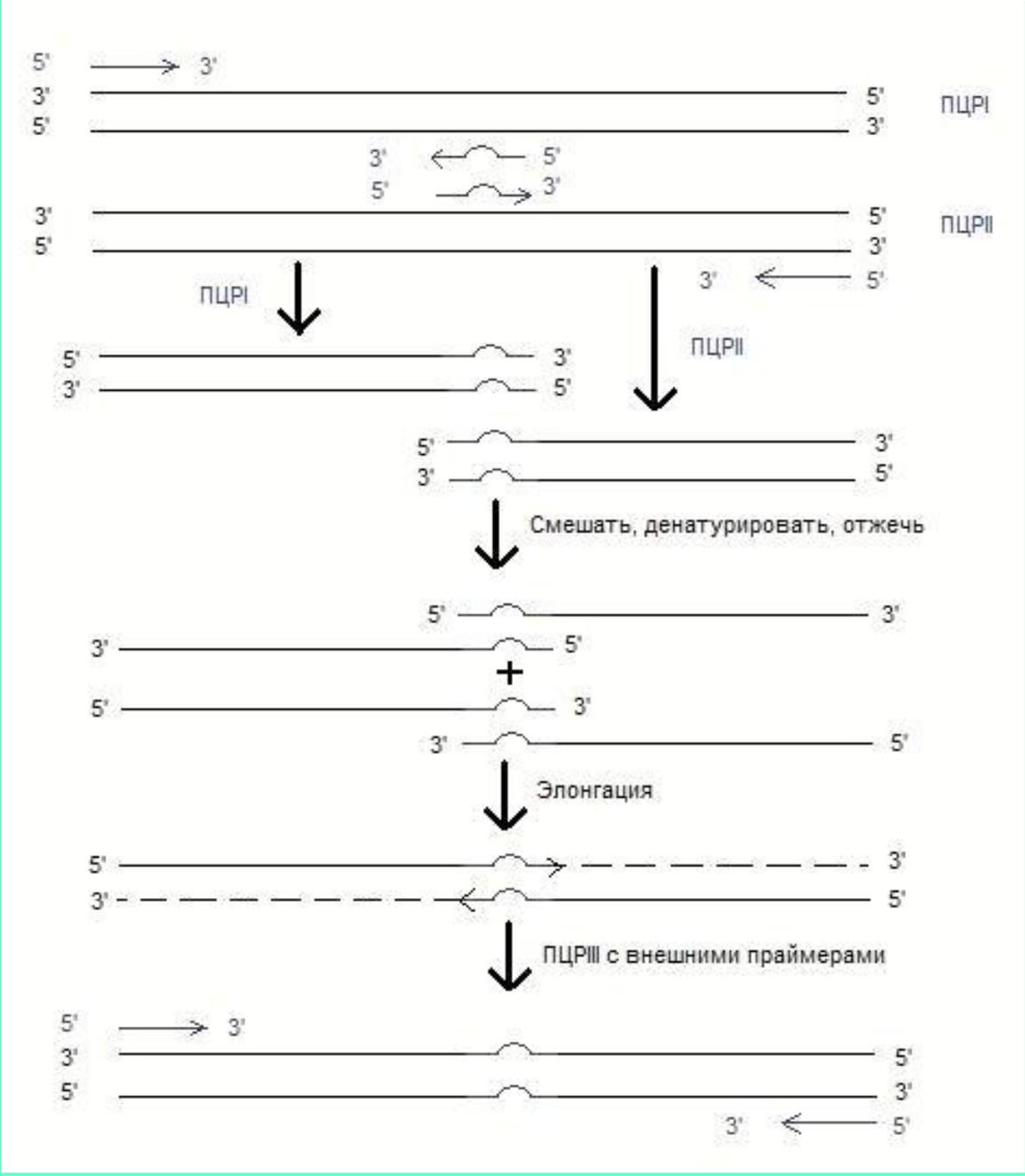
Заякоренная ПЦР



Инвертирован- ная ПЦР

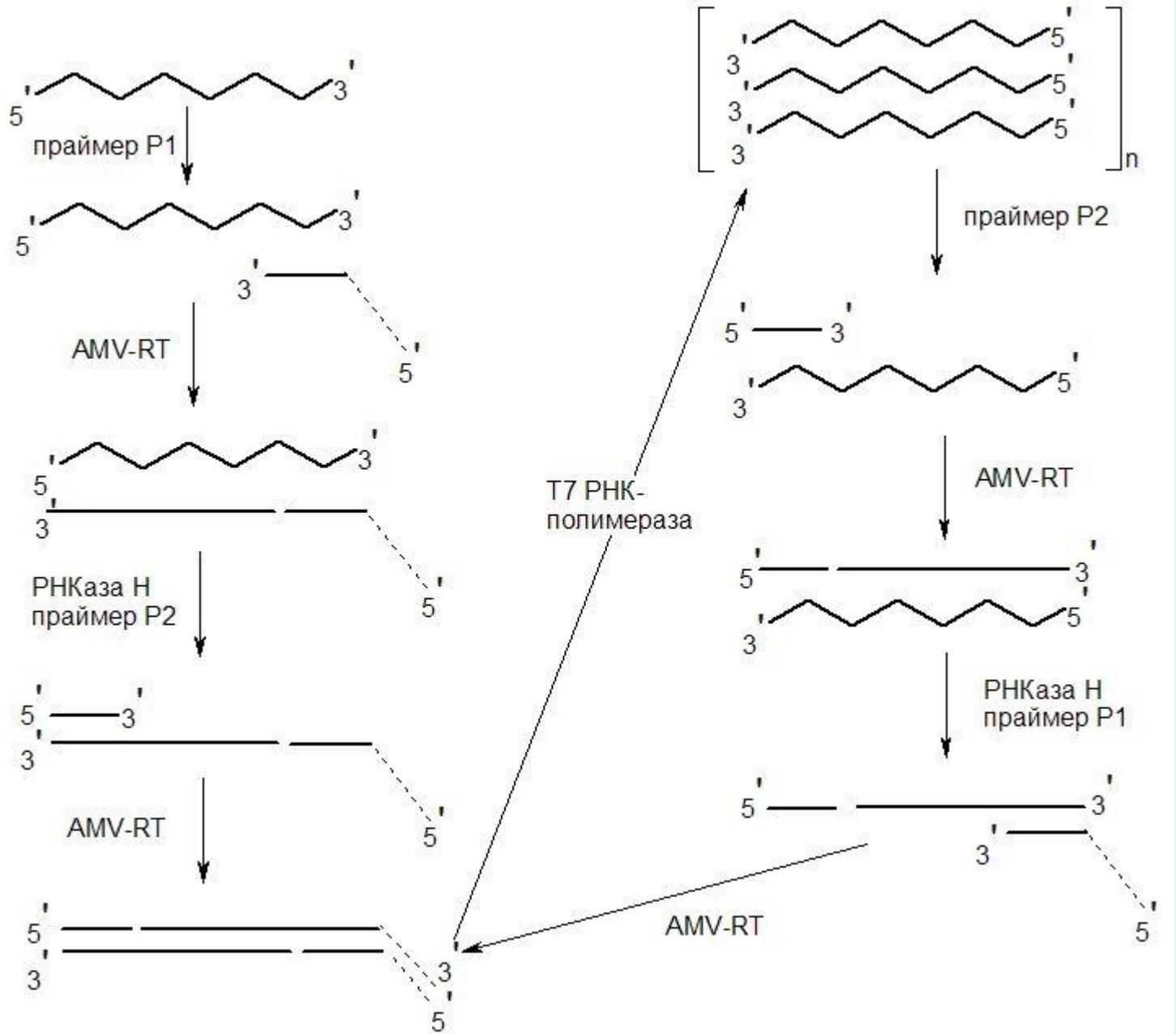


Сайт-специфический мутагенез



NASBA

Nucleic
Acid
Sequence
Based
Amplification



Секвенирование по Сэнджеру



Сравнение пиросеквенирования и секвенирования по Сэнджеру

Метод Сэнгера

создание библиотеки
бактериальных
клонов, содержащих
фрагменты ДНК
(2 недели)



посев на чашку
Петри и рост
бактерий
(1 день)



выбор
и клонирование
нужных колоний
(1 день)



выделение
матрицы
(полдня)



реакция
секвенирования
по Сэнгеру
(полдня)



очистка продуктов
реакции
(полдня)



электрофорез
и определение
нуклеотидной
последовательности
(1 млн. оснований
за 24 часа на одной
машине)

Более 3 недель

Параллельное пиросеквенирование

приготовление
образца
(1 день)



амплификация
в эмульсии,
выделение бусин
(1 день)



3 дня

реакция
секвенирования
и детекция
(25 млн. оснований
за 4 часа на одной
машине)

Сравнение секвенирования по Сэнгеру и параллельного пиросеквенирования по Маргулису — Эгхольму — Ротбергу. Впрочем, на этой впечатляющей схеме не отражены недостатки нового метода...

Рост производительности пиросеквенирования

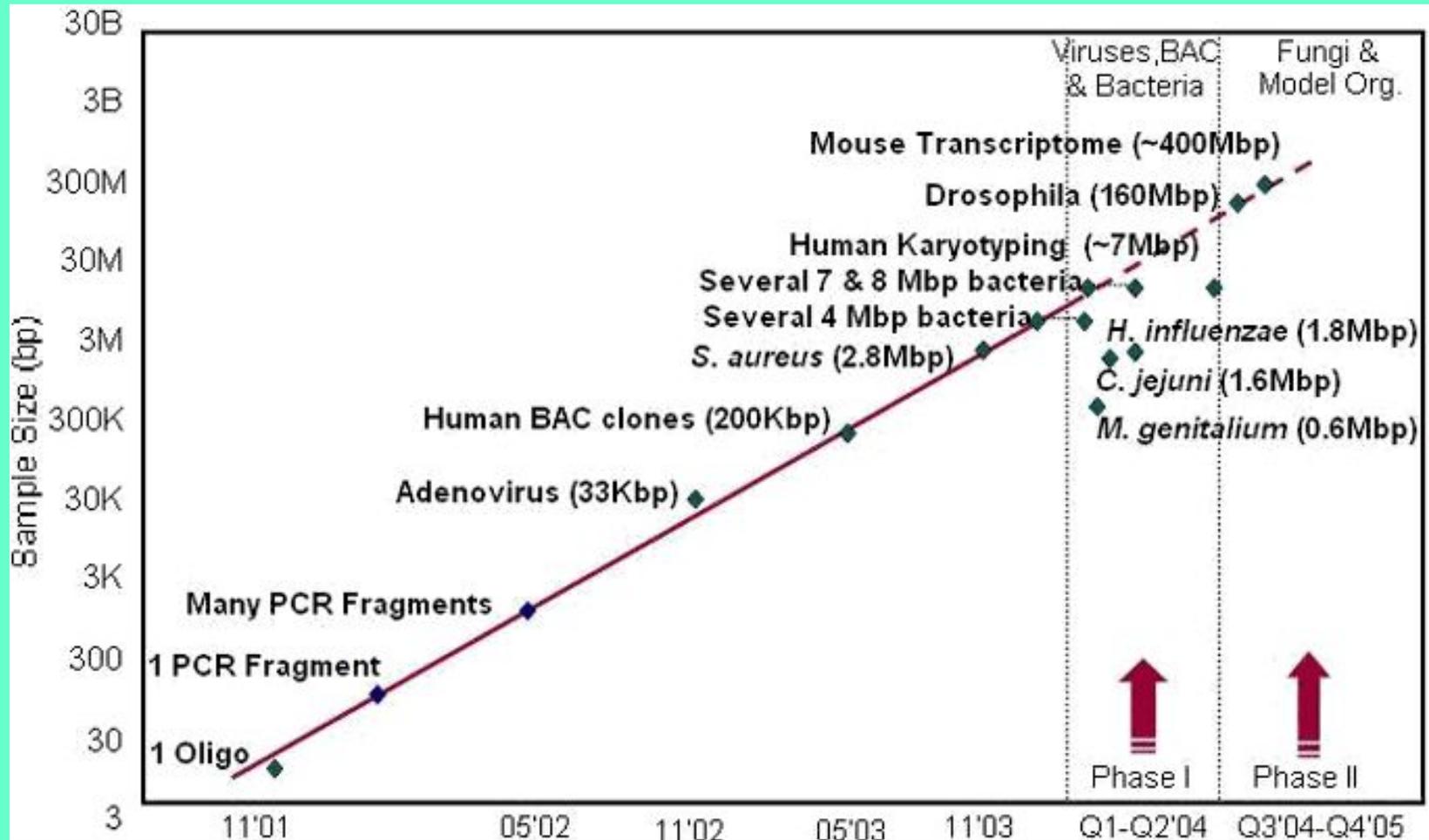
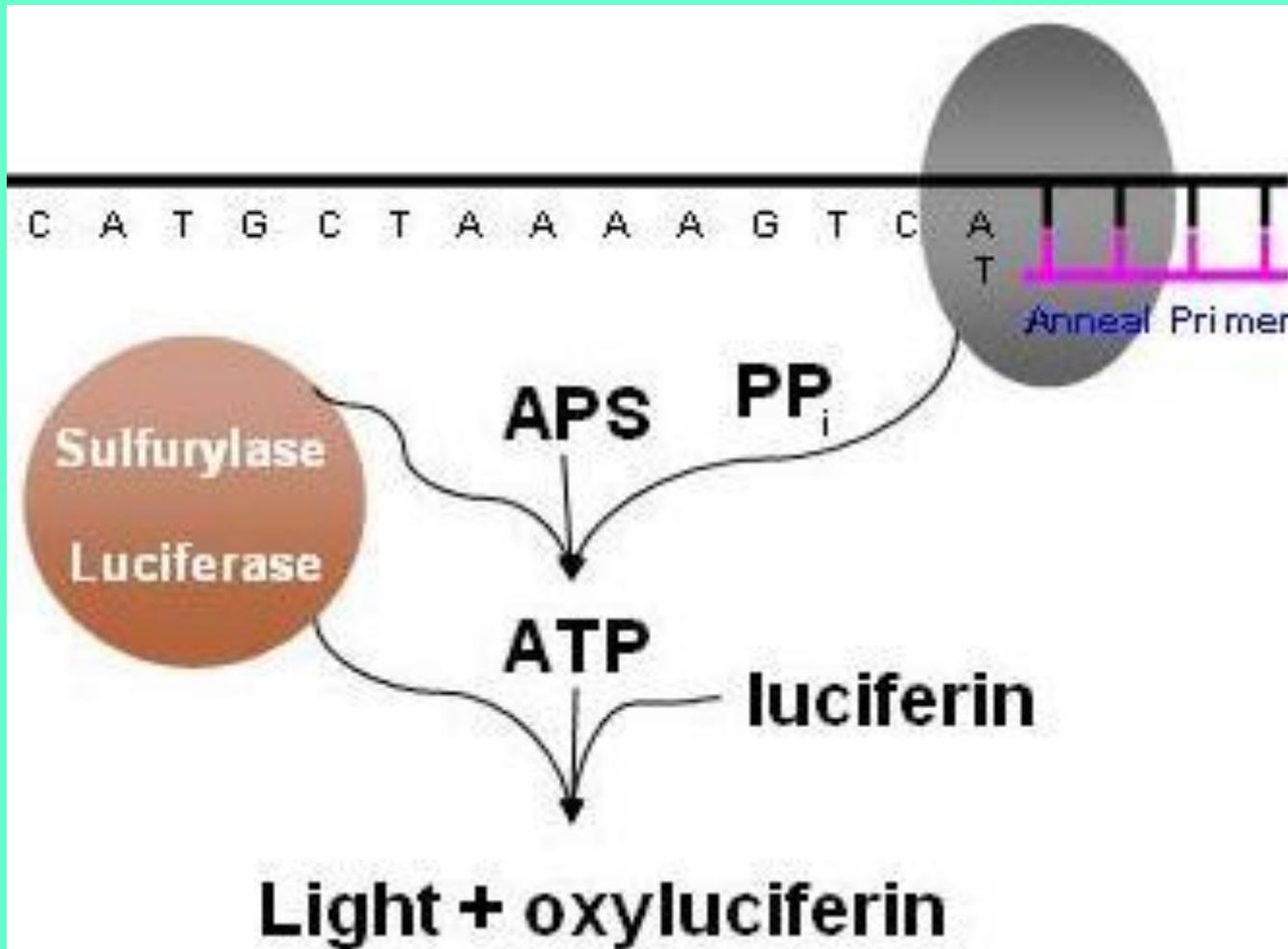
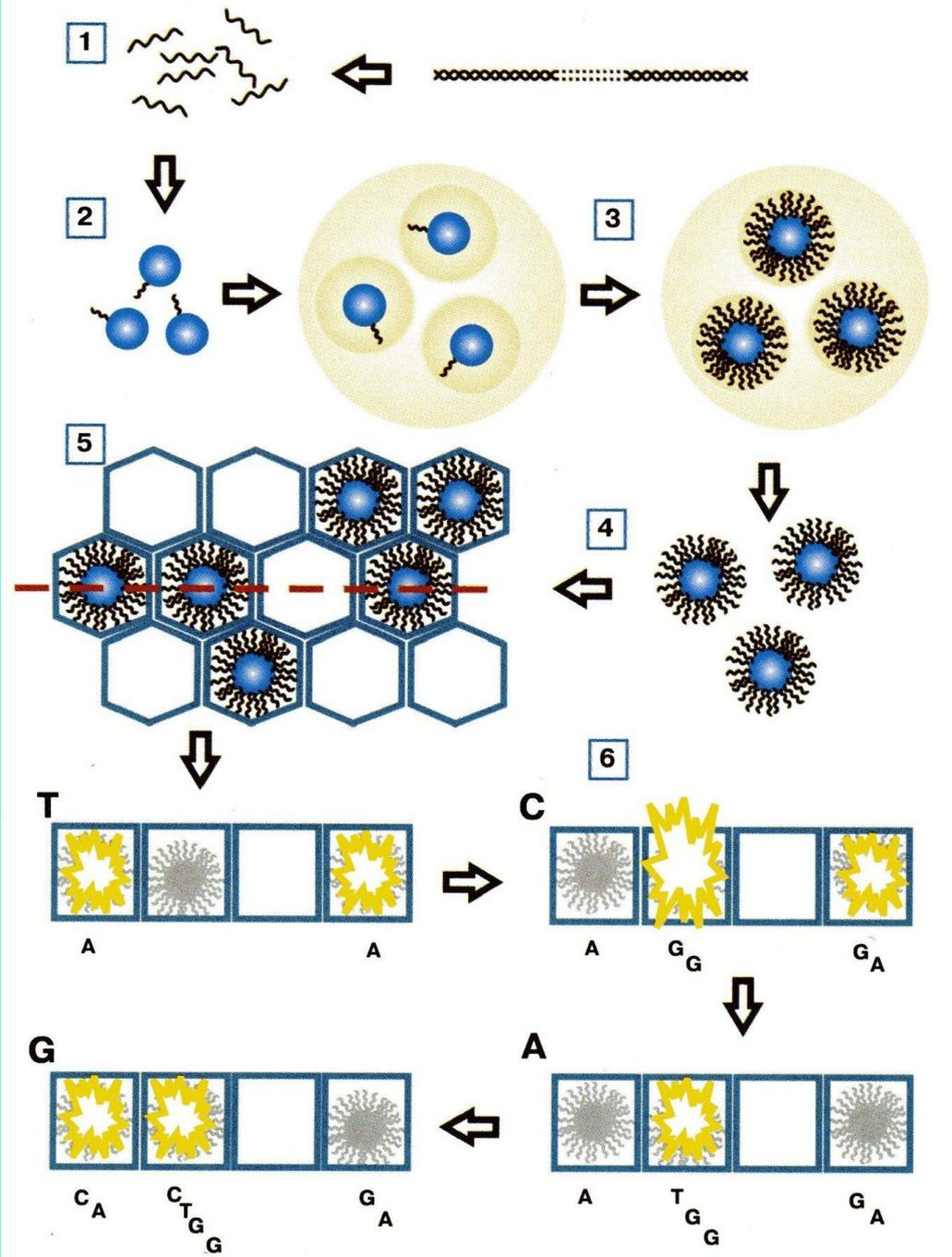


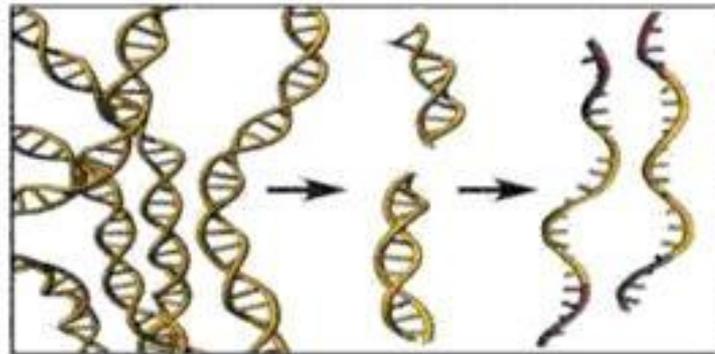
Схема реакции пиросеквенирования



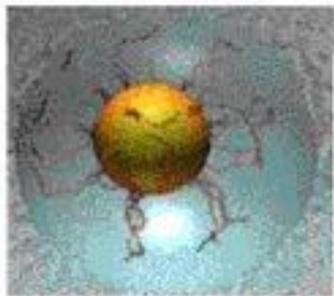
Пиросеквенирование



Подготовка ДНК к пиросеквенированию

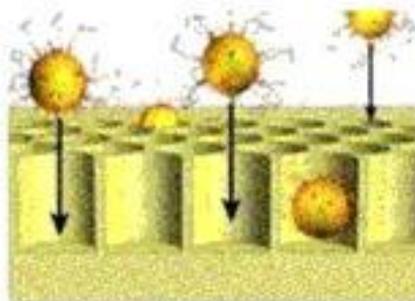


Prepare Adapter Ligated ssDNA Library



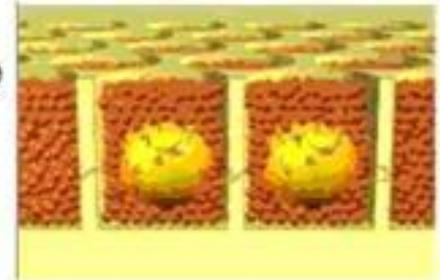
Clonal Amplification
on 28 μ beads

Load beads into
PicoTiterPlate™

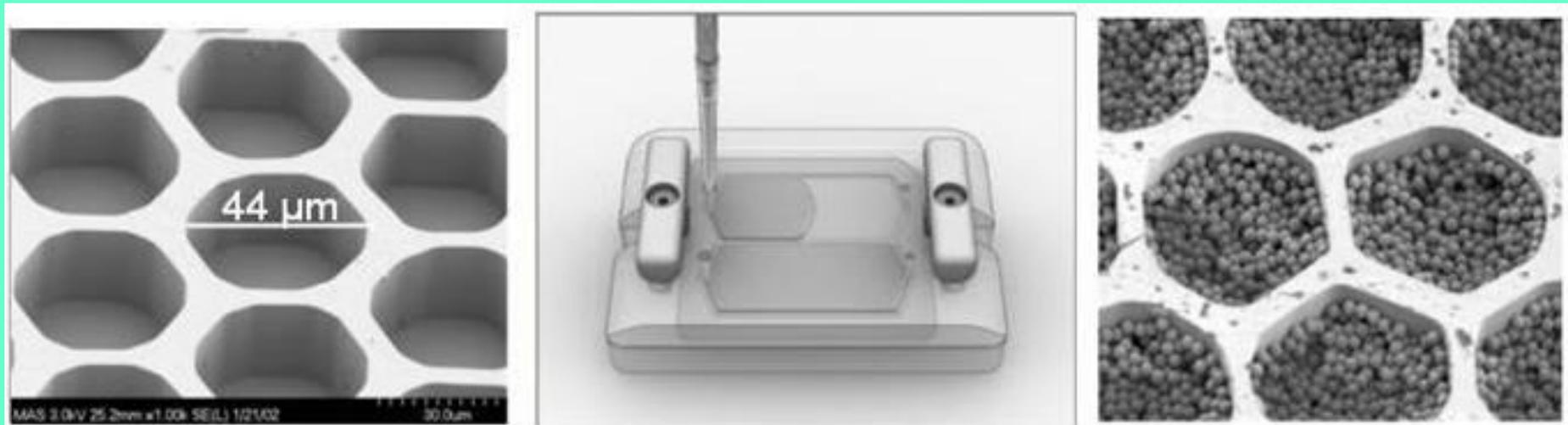


Load beads in PicoTiterPlate™

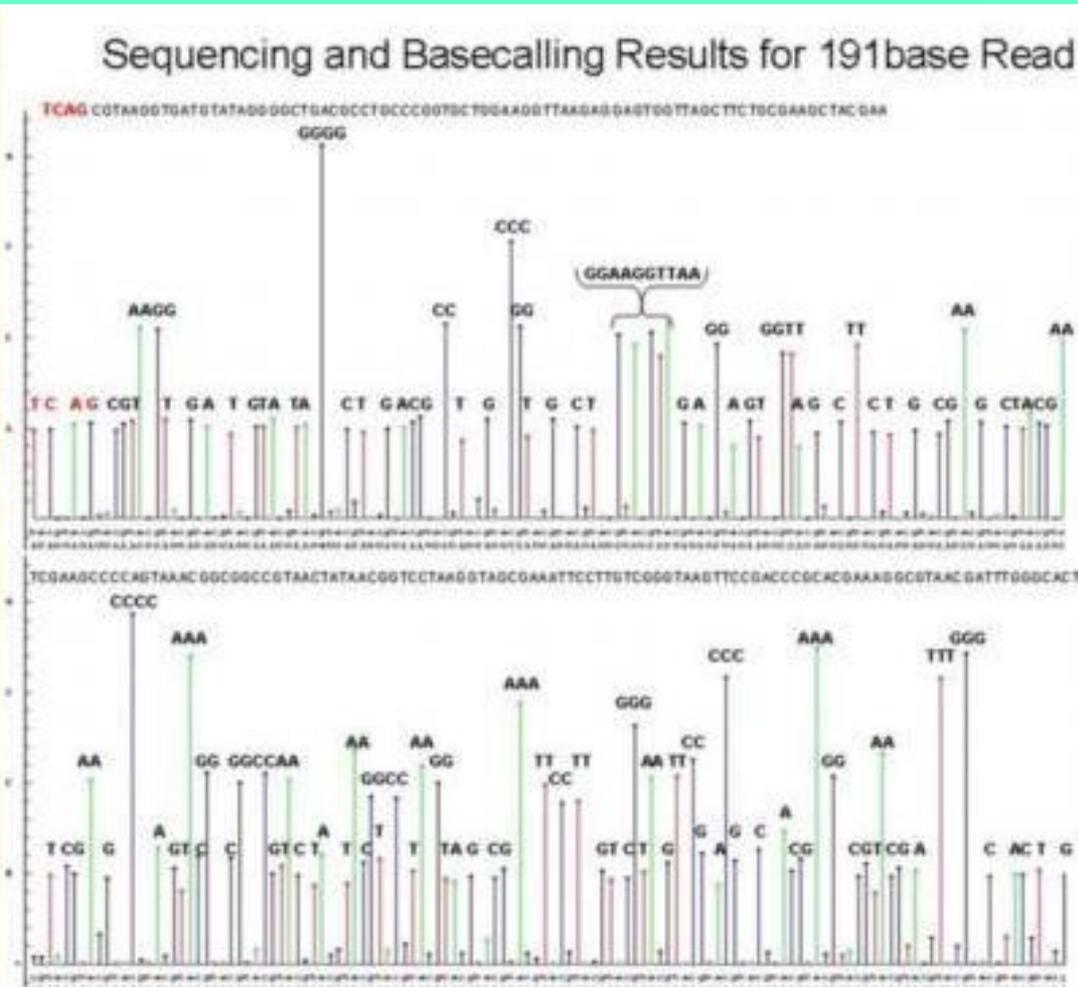
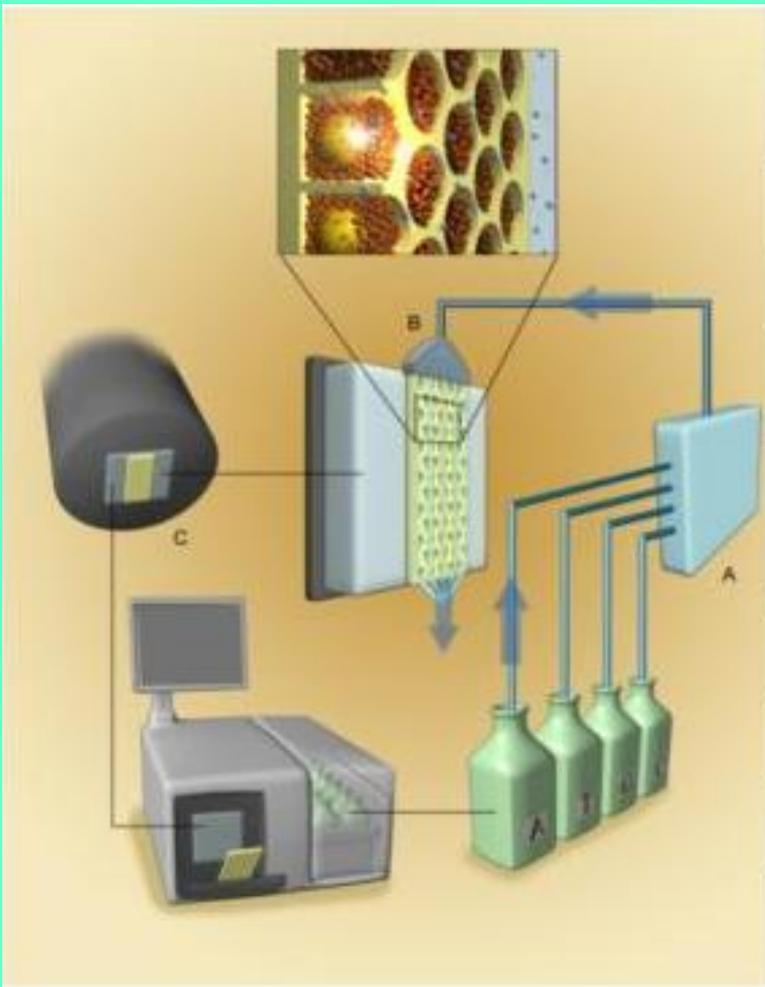
Load Enzyme
Beads



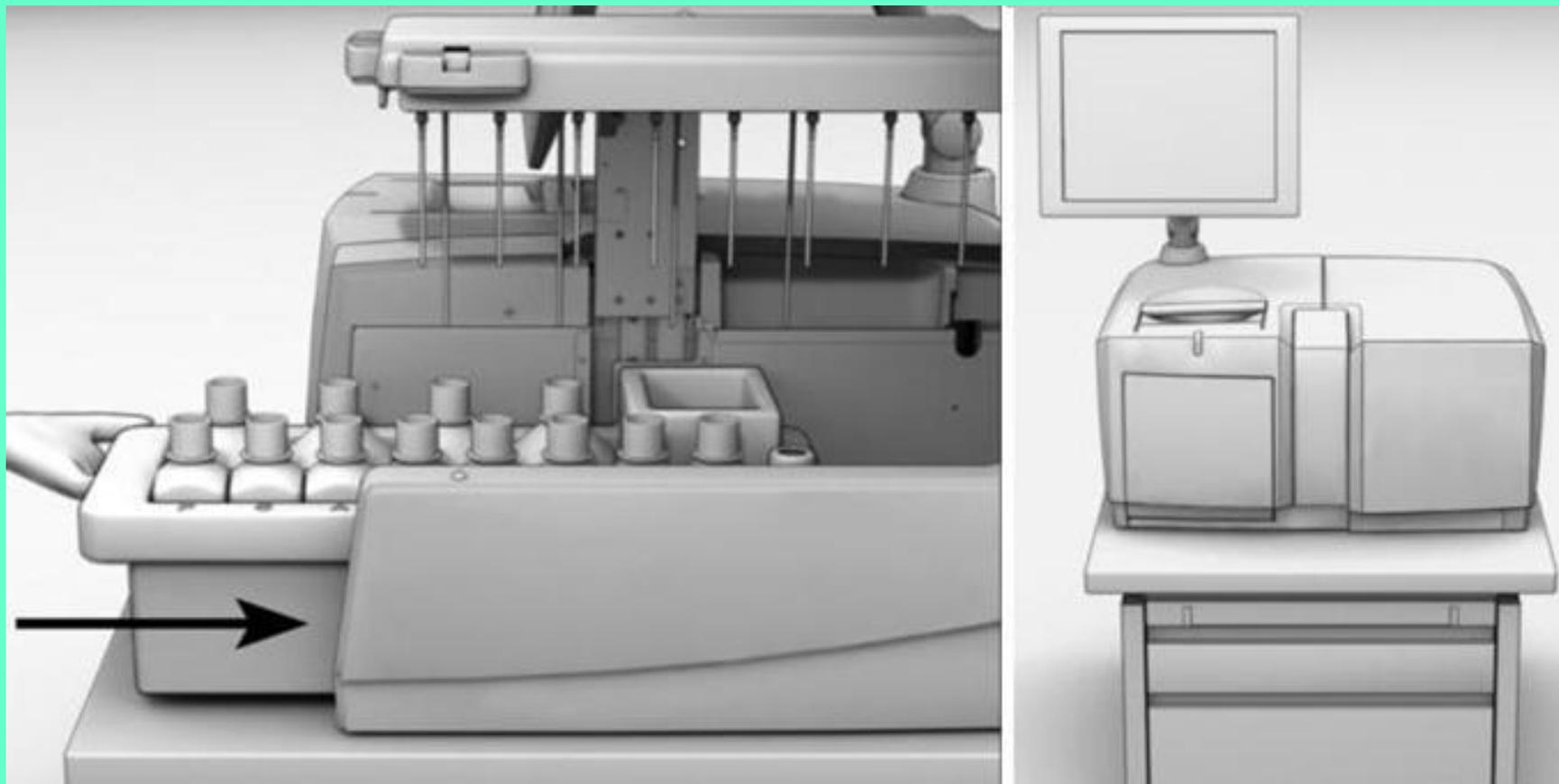
Устройство проточной камеры для пиросеквенирования (PicoTiterPlate)



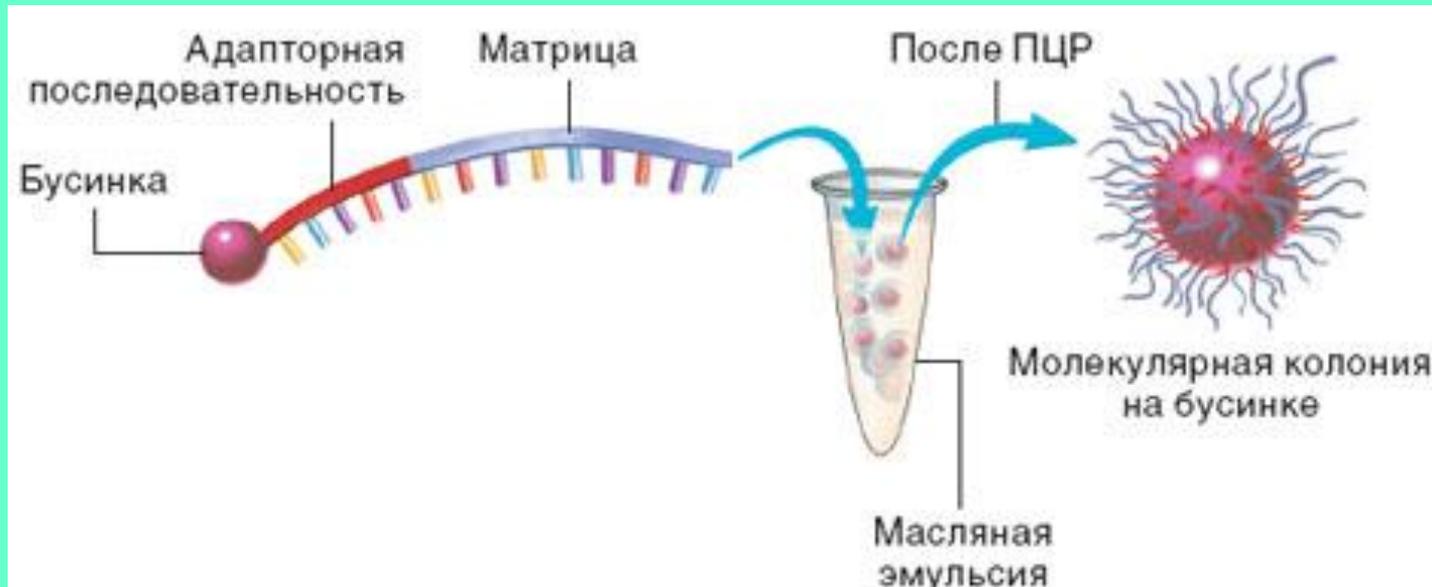
Технология “454 Life Science”



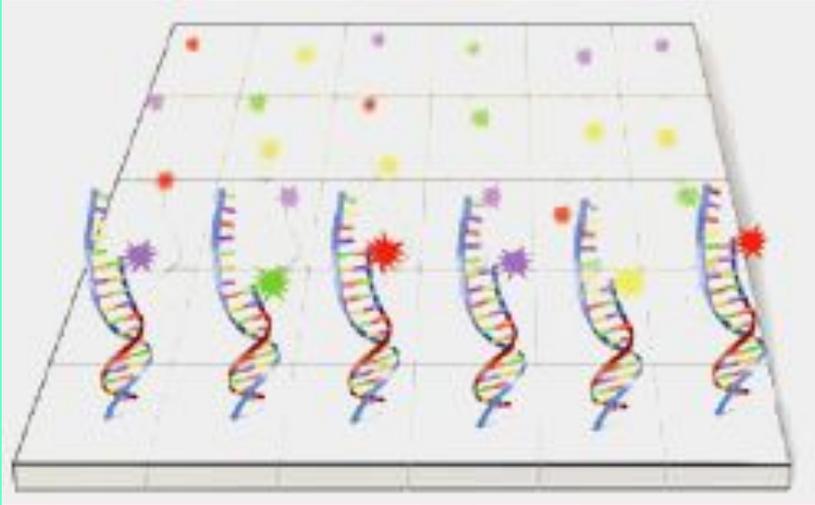
Пиросеквенатор “454 Life Science”



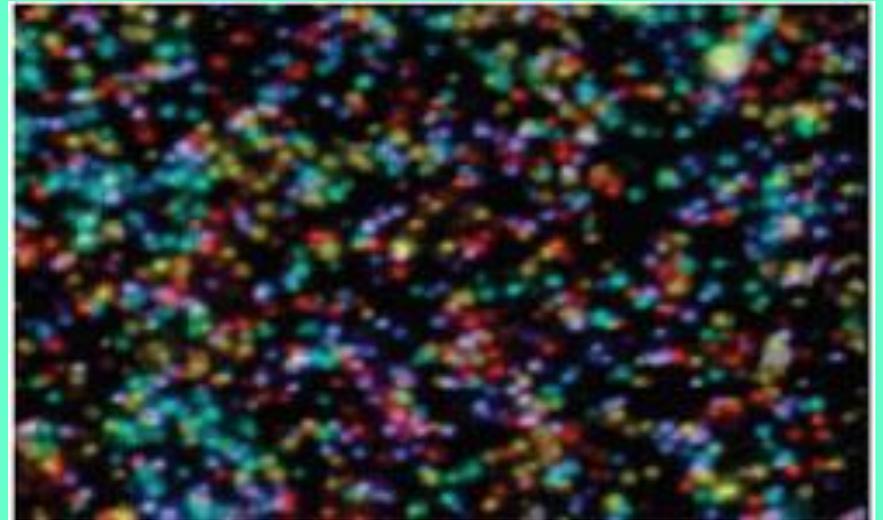
Метод молекулярных колоний (1)



Метод молекулярных колоний (2)

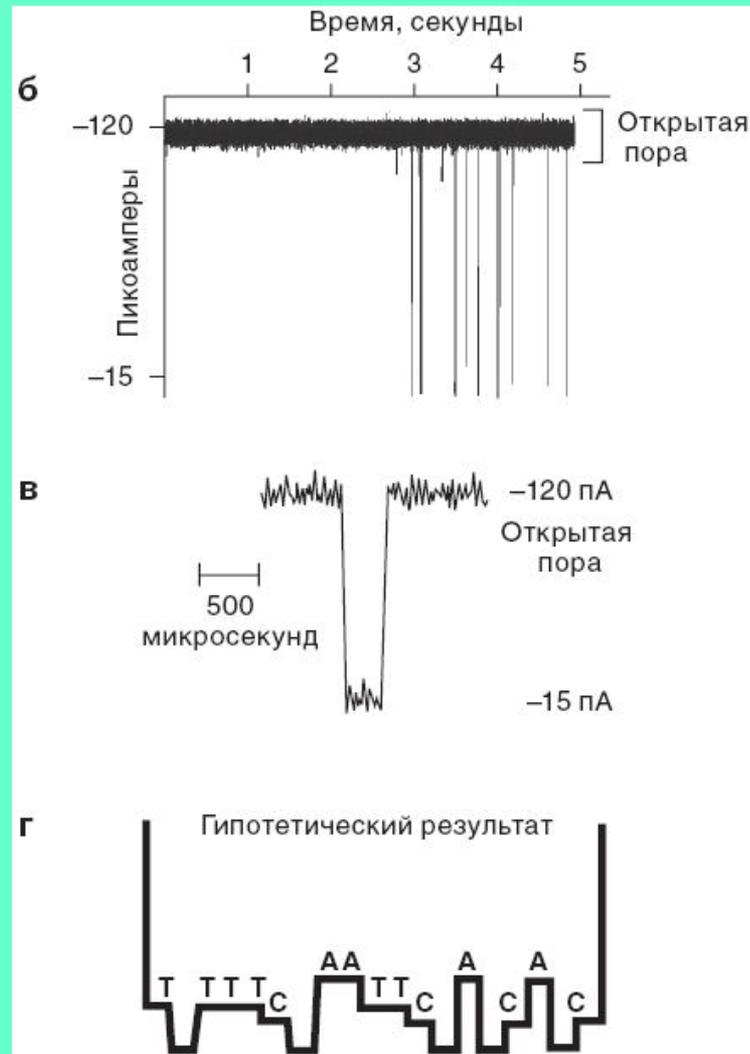
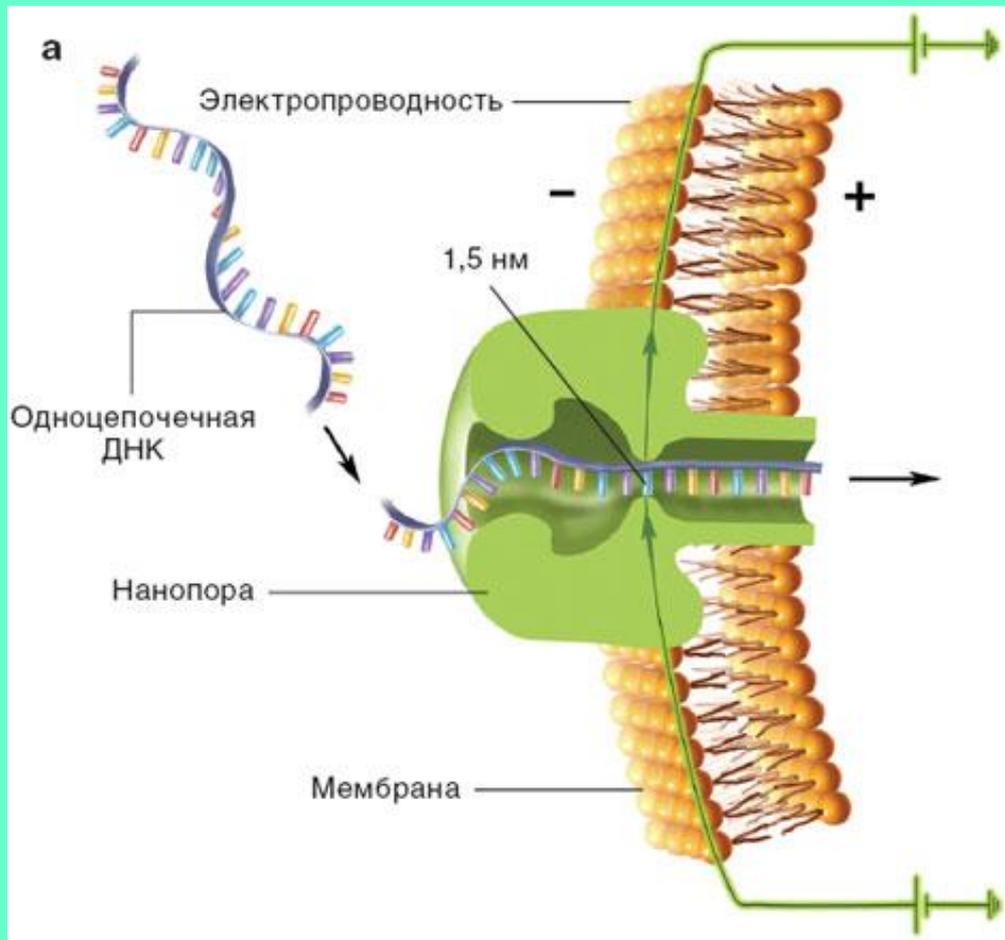


Подложка с фиксированными
единичными фрагментами

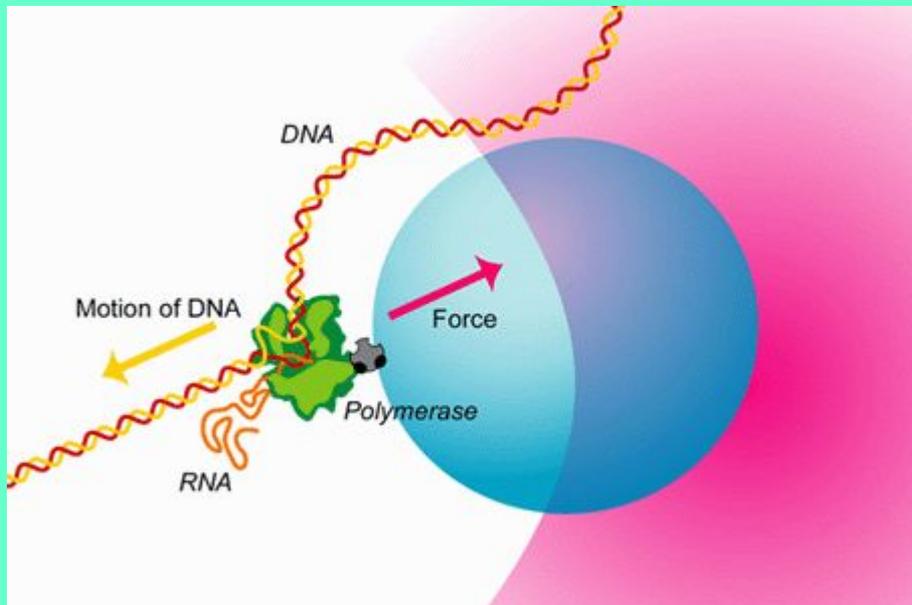
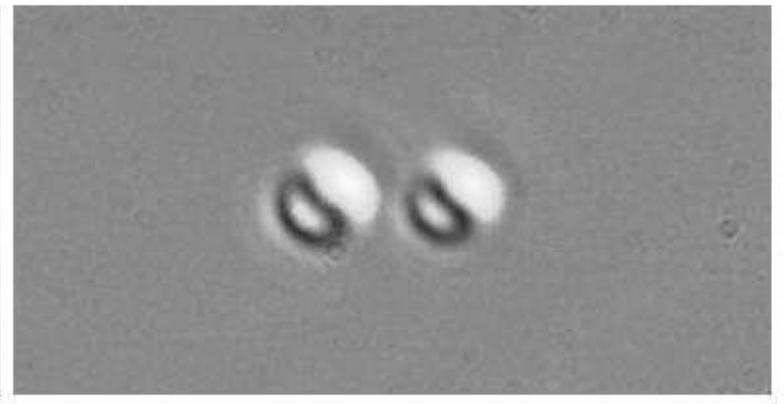
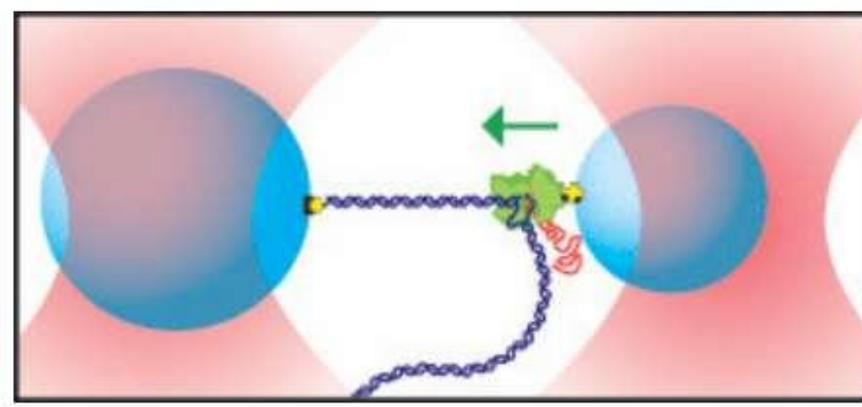


Подложка с иммобилизованными
молекулярными колониями

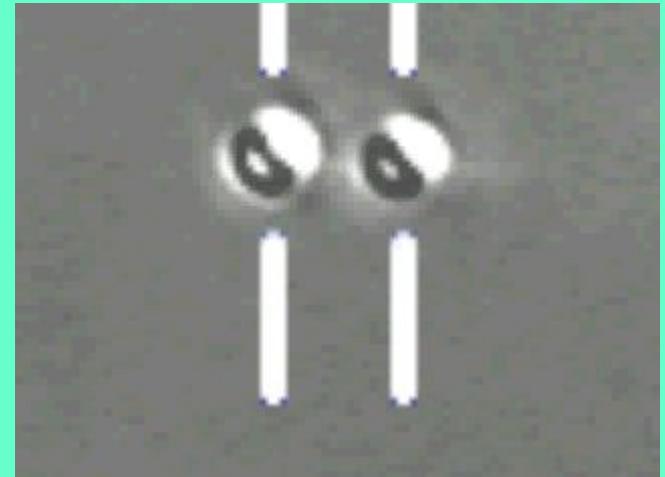
Секвенирование с помощью нанопор



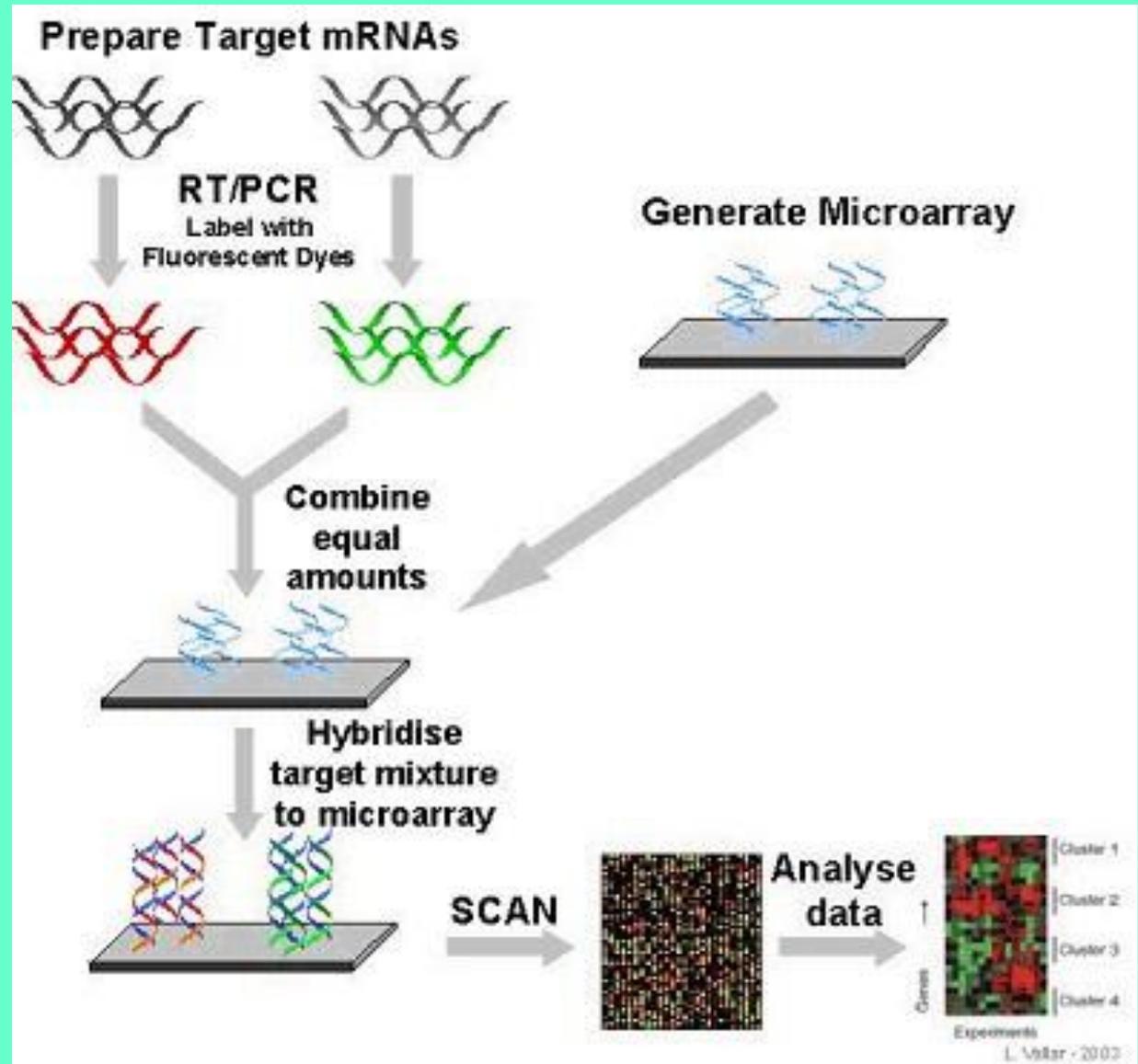
Секвенирование под микроскопом



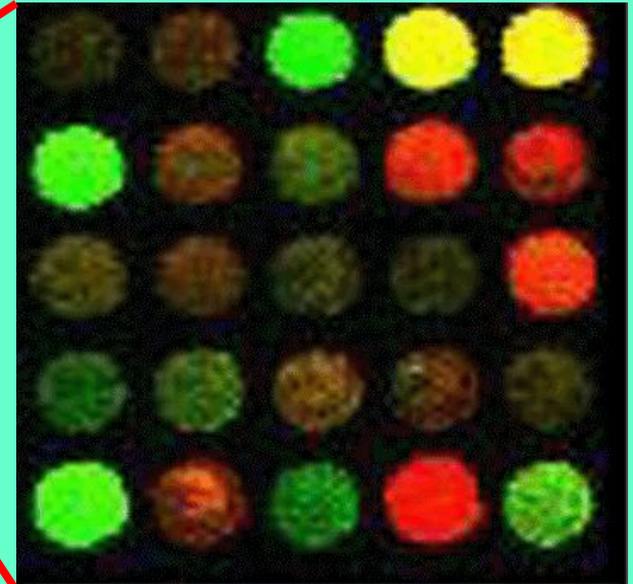
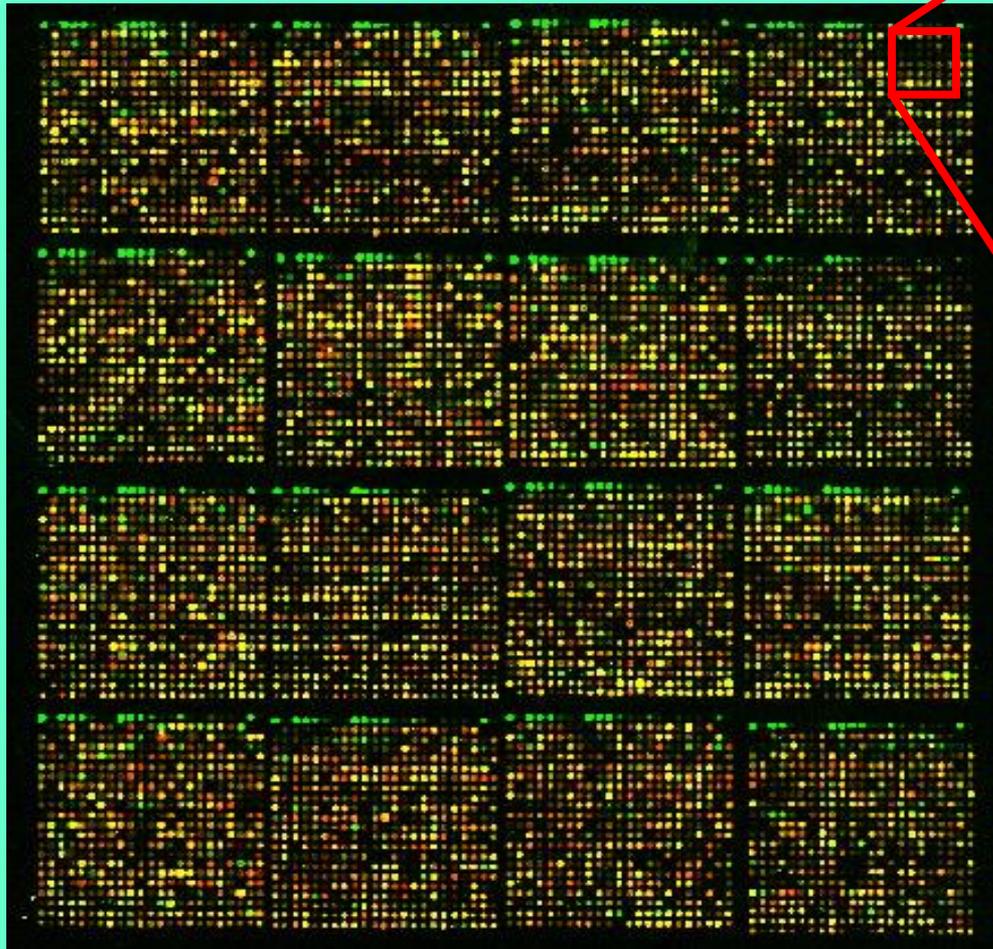
Видеоролик:



ДНК- микрочиповая технология



Результат ДНК-микрочипового исследования



Двугибридная система для исследования белок-белковых взаимодействий

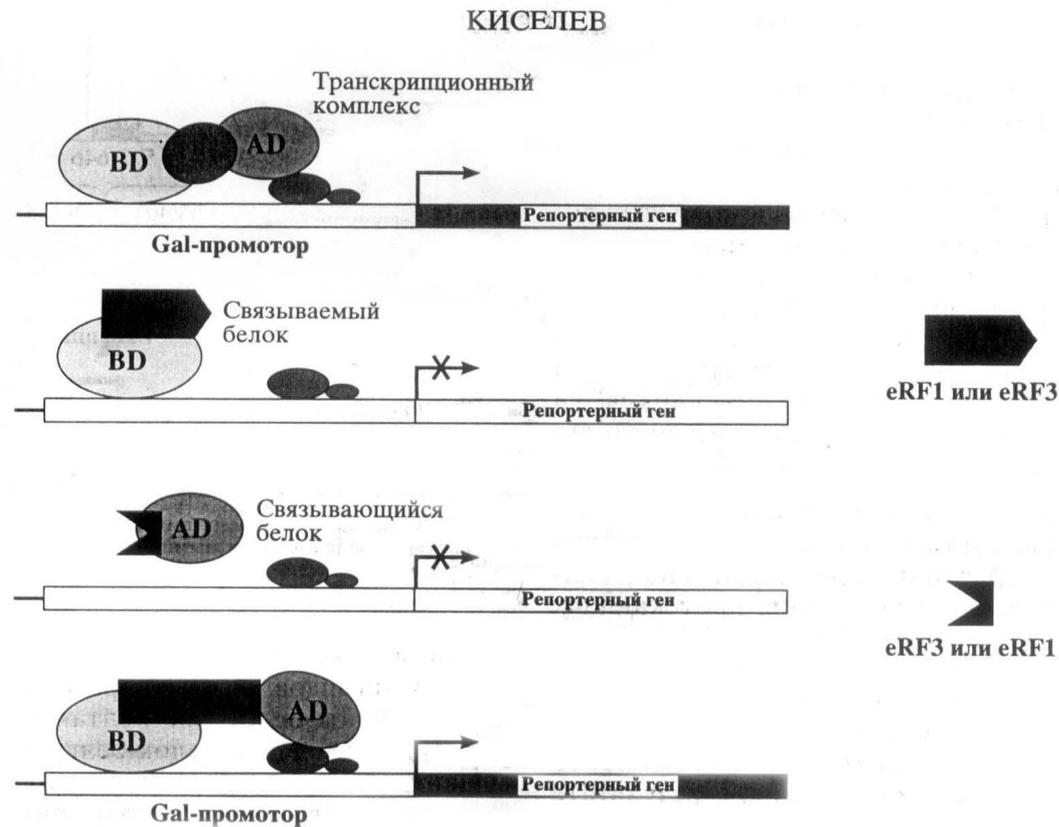
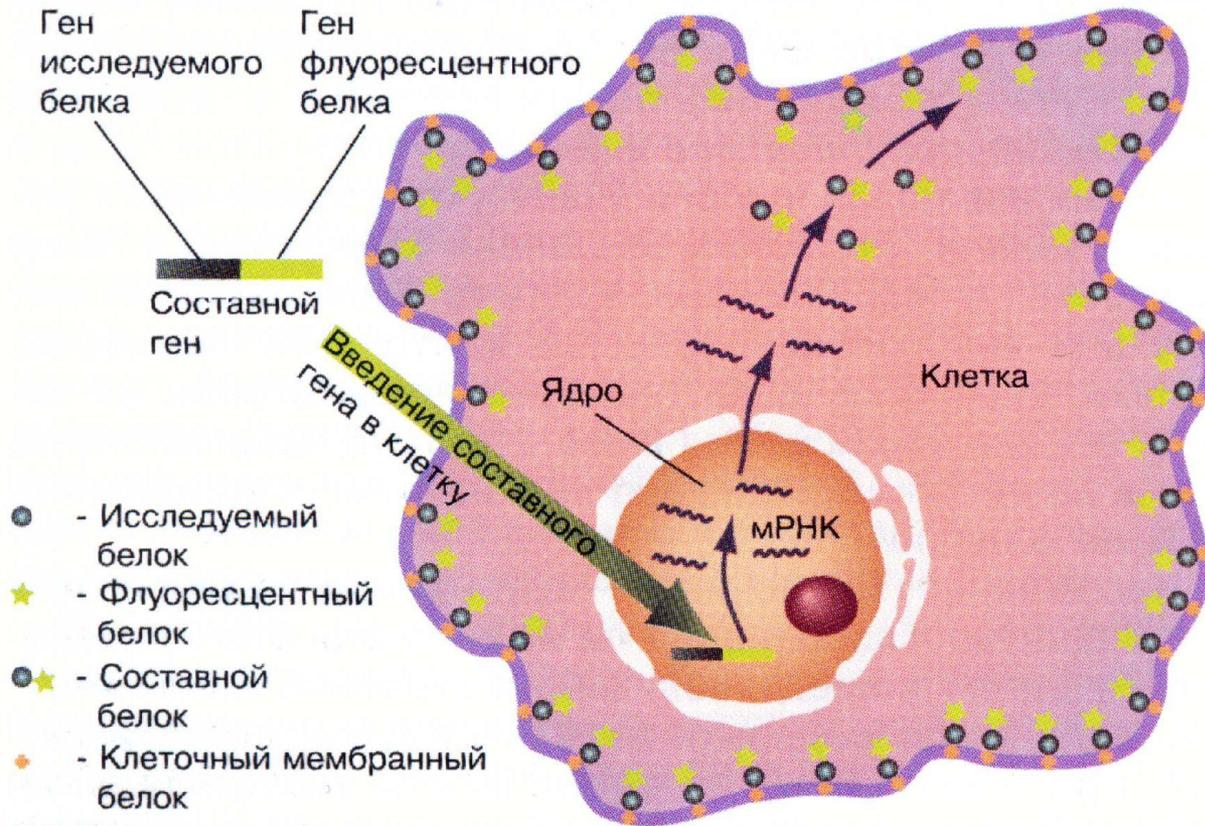


Рис. 5. Принципиальная схема дрожжевой двугибридной системы для выявления *in vivo* межбелковых взаимодействий Gal-промотор – регуляторный участок гена; ген включается в том случае, если в факторе транскрипции два домена (BD и AD) связываются друг с другом на ДНК; eRF1 и eRF3 – белки, факторы терминации трансляции, взаимодействие которых система позволяет выявить

«*In vivo*» имаджинг



4

Один из самых многообещающих вариантов «in vivo имаджинга». В клетку вводят ген гибридного белка, после этого она синтезирует исследуемый белок, помеченный флуоресцентным «фонариком». Теперь можно наблюдать за его перемещениями в живой клетке