

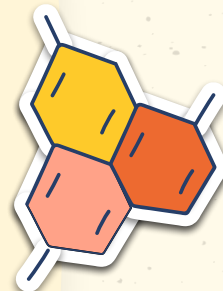
Секвенирование методом Сэнгера

ДНК: AAAAAAAAAA
РНК:



Подготовили:

Воробьёв Д.
Трохоров М.
Зеленковский В.
Жидович М.
Гопоняко Н.



Источники

Биомолекула



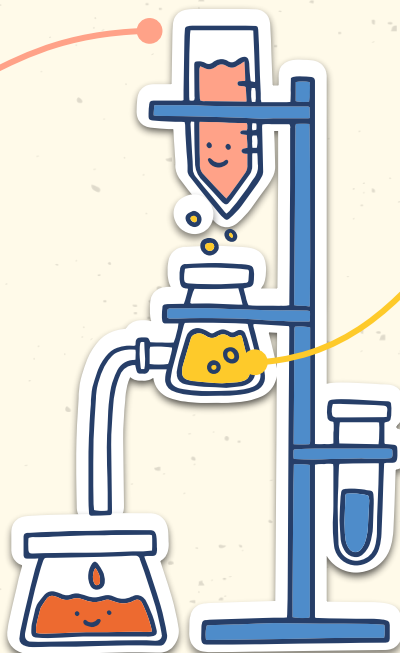
Википедия



Ютуб



Статья Сэнгера



Секвенирование ДНК

Биополимеры — белки, ДНК и РНК и др.

Секвенирование — определение их аминокислотной или нуклеотидной последовательности.

Метод Сэнгера позволяет секвенировать ДНК.



Нуклеотиды

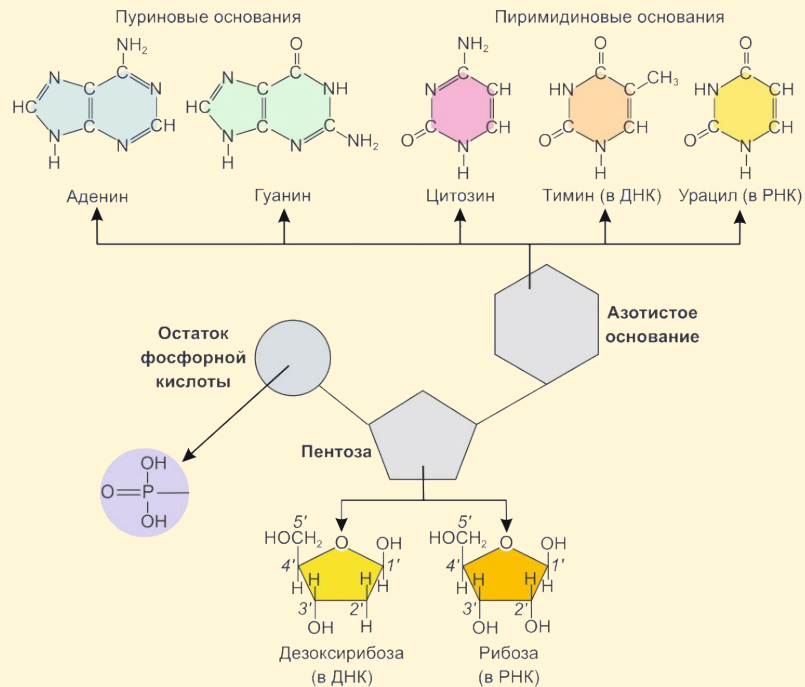
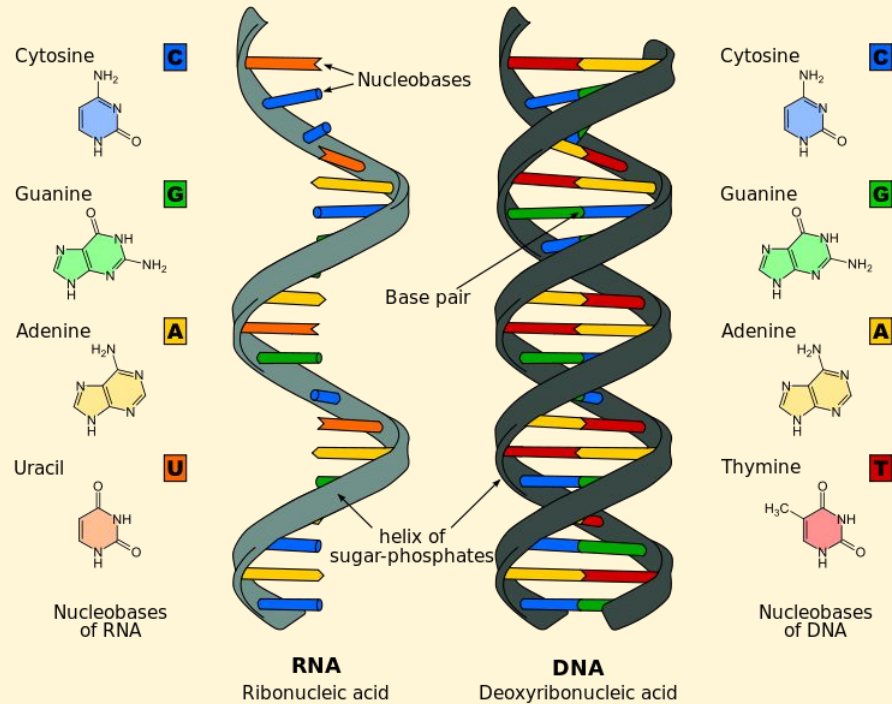


Рис. 7.1. Схема строения нуклеотида

Нуклеотидная цепь



Нуклеотидная последовательность

Symbol	Description	Bases represented				Complement
A	Adenine	A				T
C	Cytosine		C			G
G	Guanine			G		C
T	Thymine				T	A
U	Uracil				U	A
W	Weak	A			T	W
S	Strong		C	G		S
M	aMino	A	C			K
K	Keto			G	T	M
R	puRine	A		G		Y
Y	pYrimidine		C		T	R
B	not A (B comes after A)		C	G	T	V
D	not C (D comes after C)	A		G	T	H
H	not G (H comes after G)	A	C		T	D
V	not T (V comes after T and U)	A	C	G		B
N	any Nucleotide (not a gap)	A	C	G	T	N
Z	Zero					Z

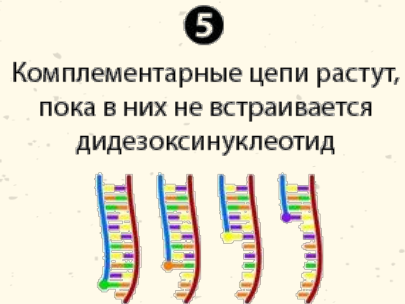
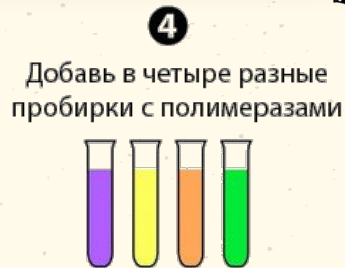
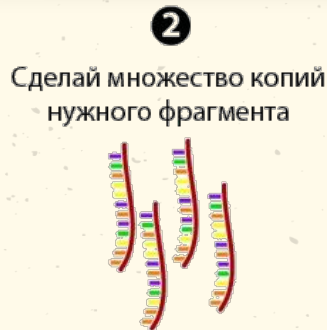
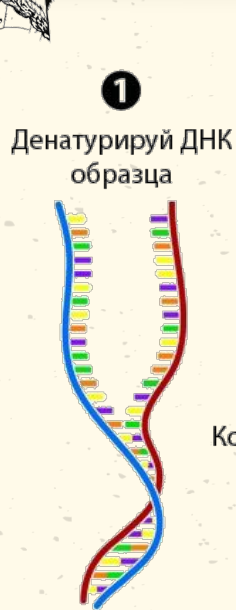
Нотация IUPAC



Метод ТЕРМИНАТОРОВ

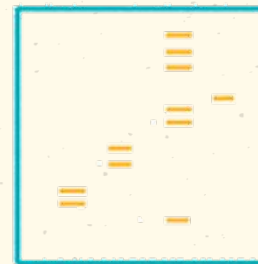
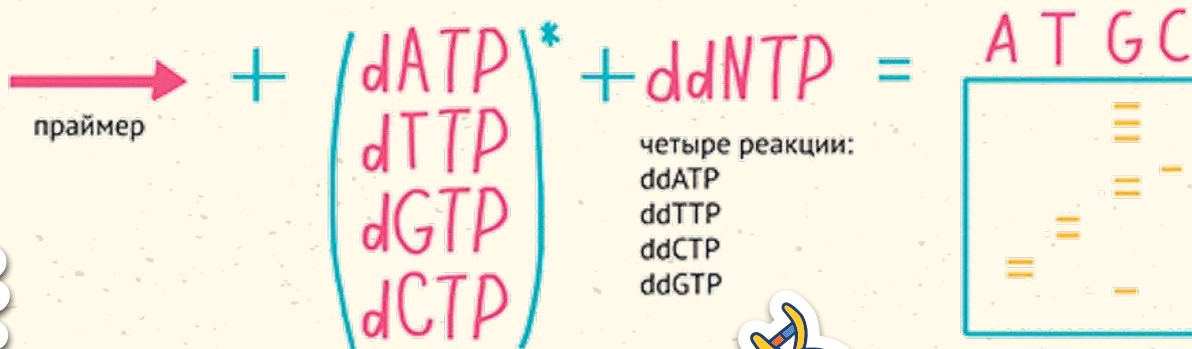
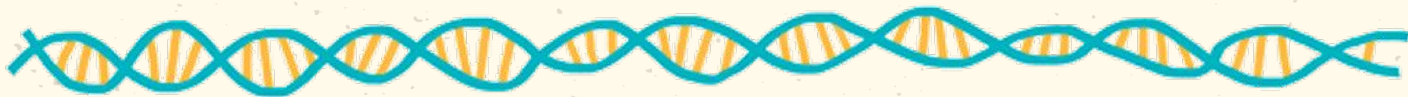


Терминатор — дидезоксинуклеотид, который прерывает синтез цепи ДНК (например ddA).





Метод ТЕРМИНАТОРОВ

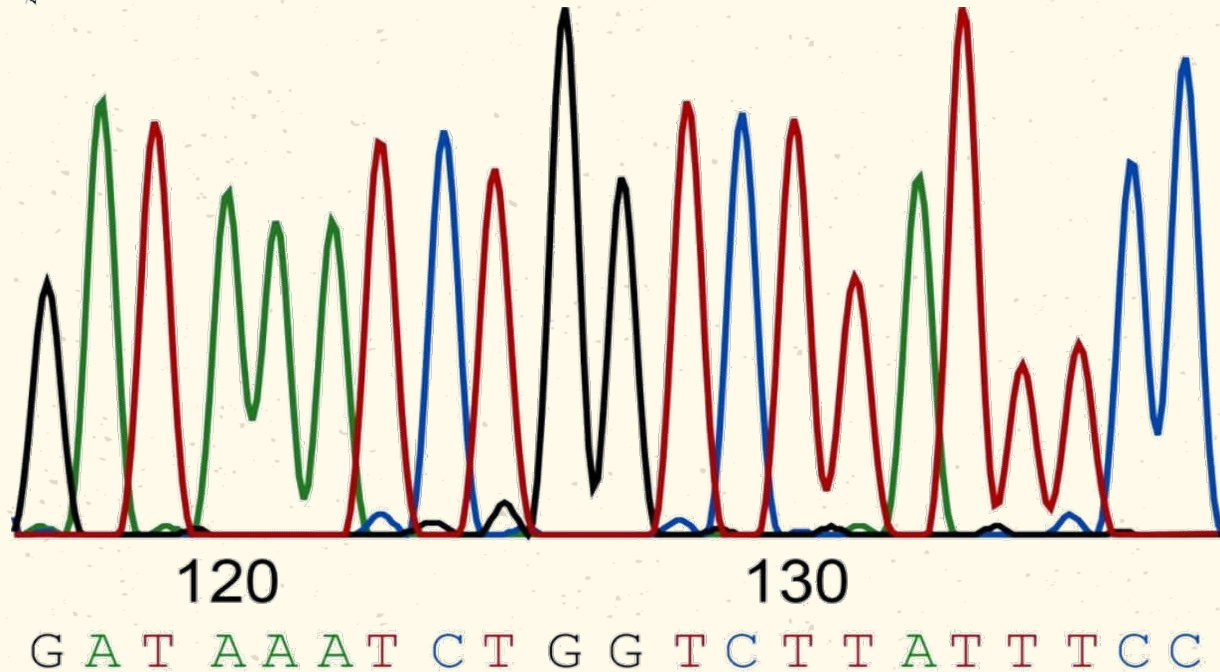


GAATTGGCGCG
GAATTGGCGC
GAATTGGCG
GAATTGGC
GAATTGG
GAATTG
GAATT
GAAT
GAA
GA
G





Современный Метод ТЕРМИНАТОРОВ



ПРЕИМУЩЕСТВА

НЕДОСТАТКИ



ТОЧНОСТЬ

достигается 99,99%

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ



только короткие
последовательности ДНК

АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ГЕНОВ

лучший метод



ВРЕМЯ

исследование длится долго



ДЕШЕВИЗНА

при исследовании небольших
фрагментов ДНК

ДОРОГОВИЗНА



при большом объеме
данных

Области применения



Спасибо за внимание!

