

Нуклеиновые кислоты

Как живые системы записывают
информацию о своем строении

Нуклеиновые кислоты – это
нерегулярные гетерополимеры
(как и белки)!

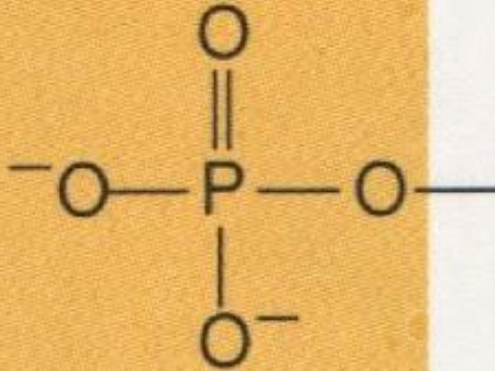
Мономерами нуклеиновых кислот являются

Нуклеотиды

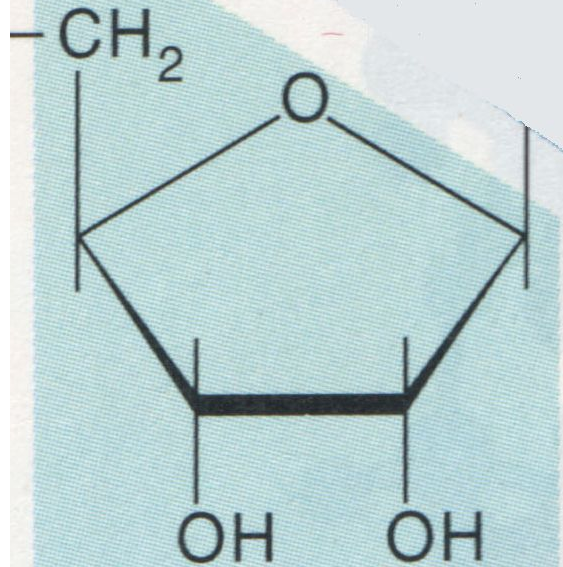
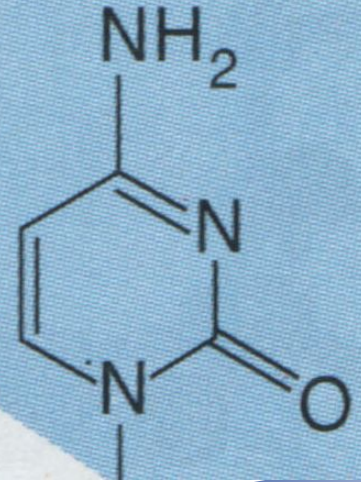
The slide features decorative blue wavy lines on the right side, starting from the middle and extending to the bottom. The lines are in various shades of blue, from light to dark, and have a soft, flowing appearance.

Нуклеотиды состоят из:

Phosphate



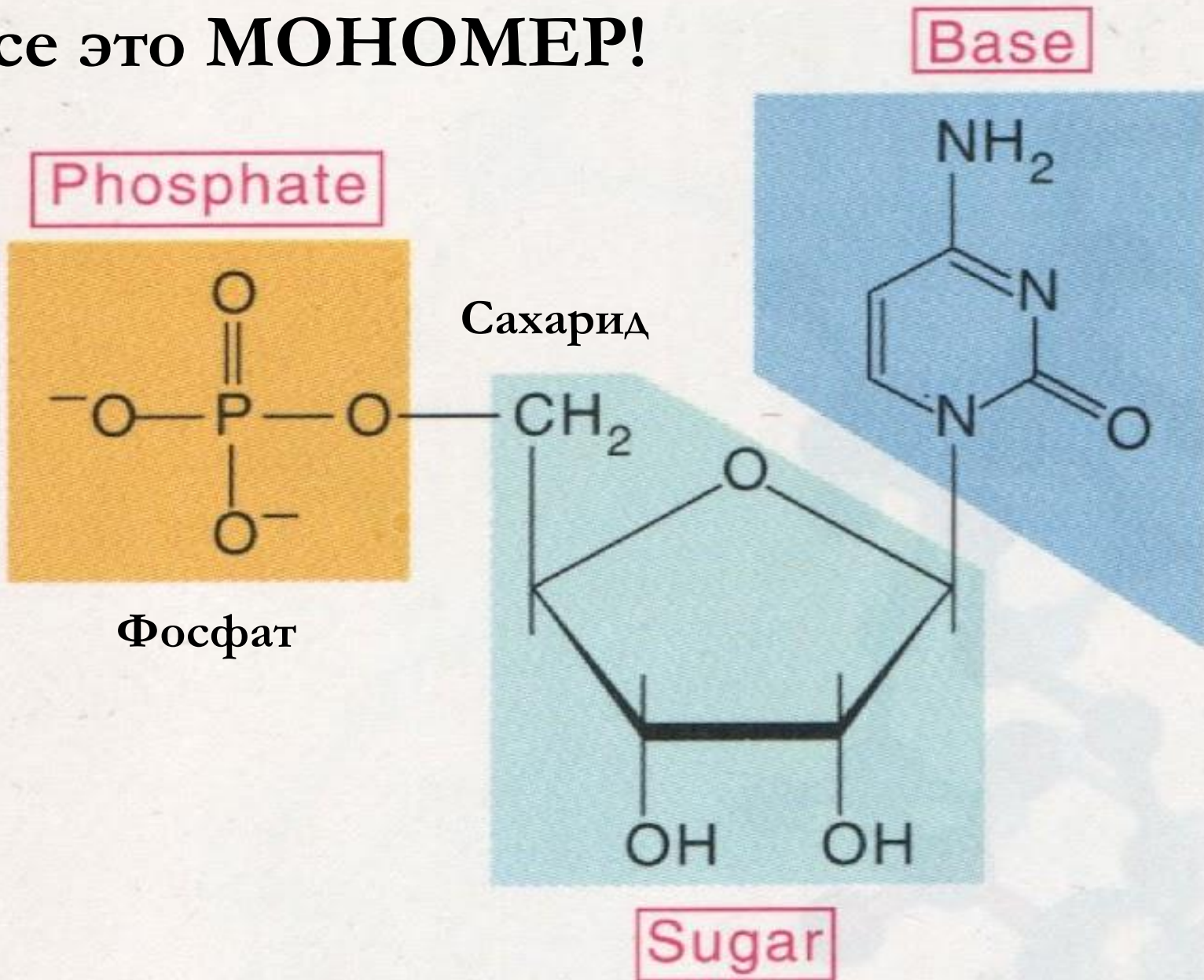
Base



Sugar

Азотистое основание

Все это **МОНОМЕР!**



Нуклеотиды бывают пяти разных типов

Аденин

Гуанин

Тимин

Цитозин

Урацил



Сокращенно:

А Т Г Ц и у

A decorative graphic consisting of several thick, wavy blue lines that flow from the bottom left towards the right side of the page, partially overlapping the letters 'Ц' and 'и'.

Нуклеиновые кислоты бывают двух типов:

ДНК

Дезоксирибоза в
качестве углевода

Только тимин и
нет урацила

Содержится в ядре

Очень крупная
(миллионы
нуклеотидов)

РНК

Рибоза в
качестве углевода

Урацил вместо
тимина

Содержится не
только в ядре, но
и в цитоплазме

По размерам
редко превышает
пару тысяч
нуклеотидов

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК) – главная информационная молекула клетки!

Молекулярный текст состоит из четырех букв и может выглядеть примерно так:

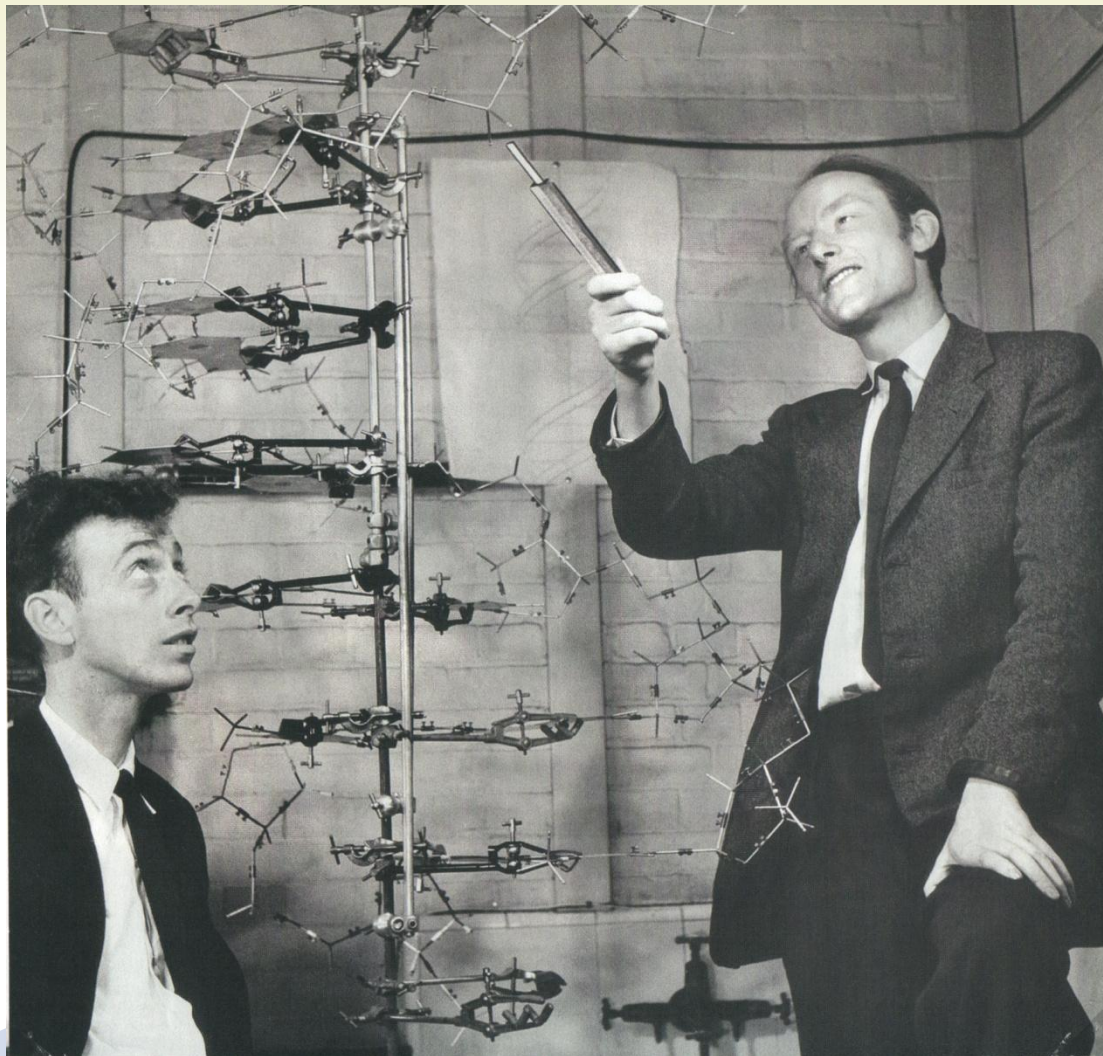
тгааатгццатцгатгцццтгаттгатцгццгат...

The image features several thick, wavy blue lines that sweep across the lower right portion of the slide, creating a sense of movement and depth. These lines are layered, with some appearing more prominent than others, and they curve in a rhythmic, wave-like pattern.

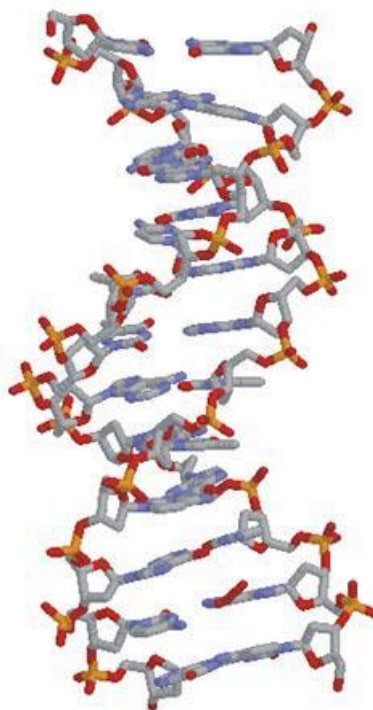
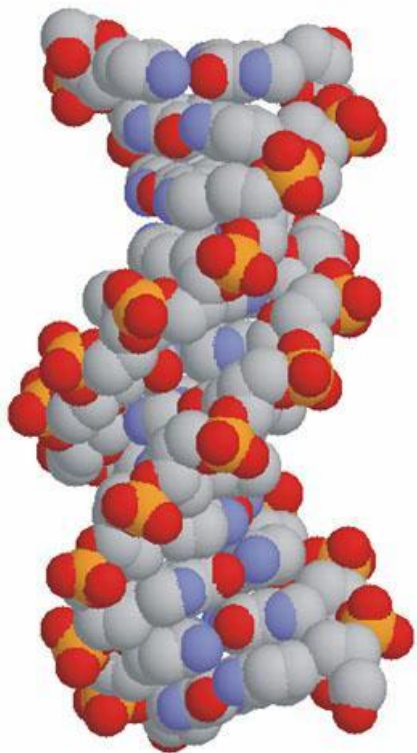
Как решить проблему
передачи наследственной
информации?

До истины докапались Джеймс Уотсон и Френсис Крик в 1953 году.
И получили за это Нобелевскую премию..

Оказалось, что ДНК – это ДВОЙНАЯ СПИРАЛЬ!



Оказалось, что ДНК – это
ДВОЙНАЯ СПИРАЛЬ!



Нуклеотиды соседних
параллельных цепей
соединяются водородными
связями по
ПРИНЦИПУ
КОМПЛЕМЕНТАРНОСТИ

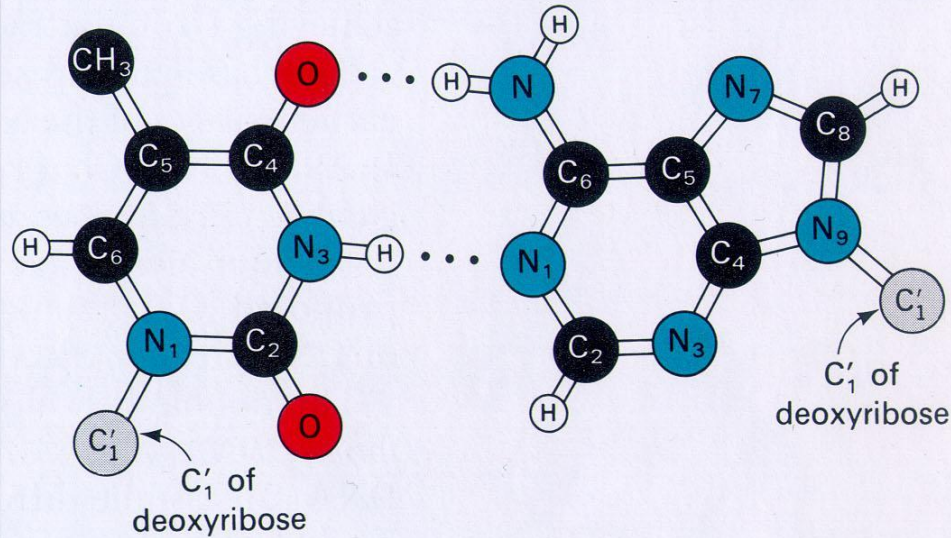
Получаются следующие пары:

A=T

G=C

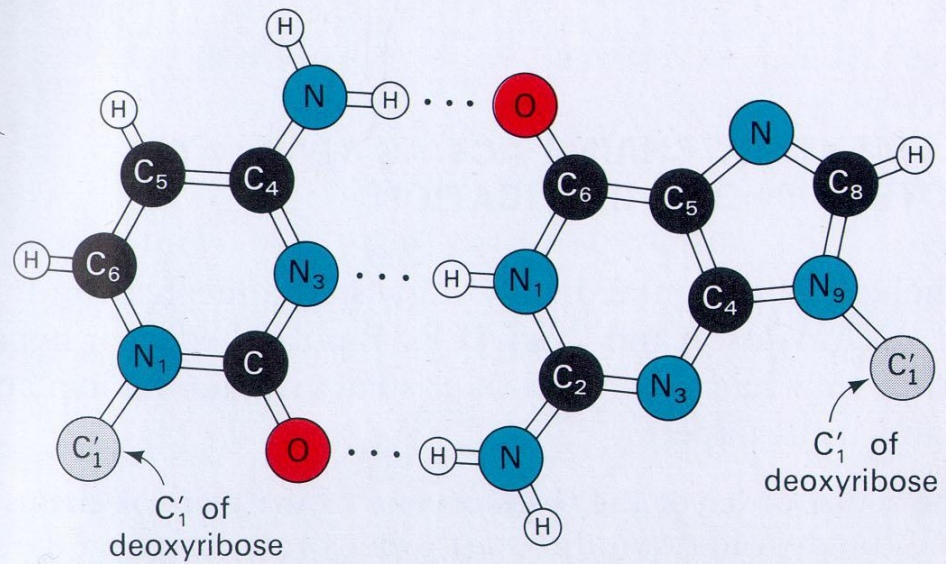
Thymine

Adenine



Cytosine

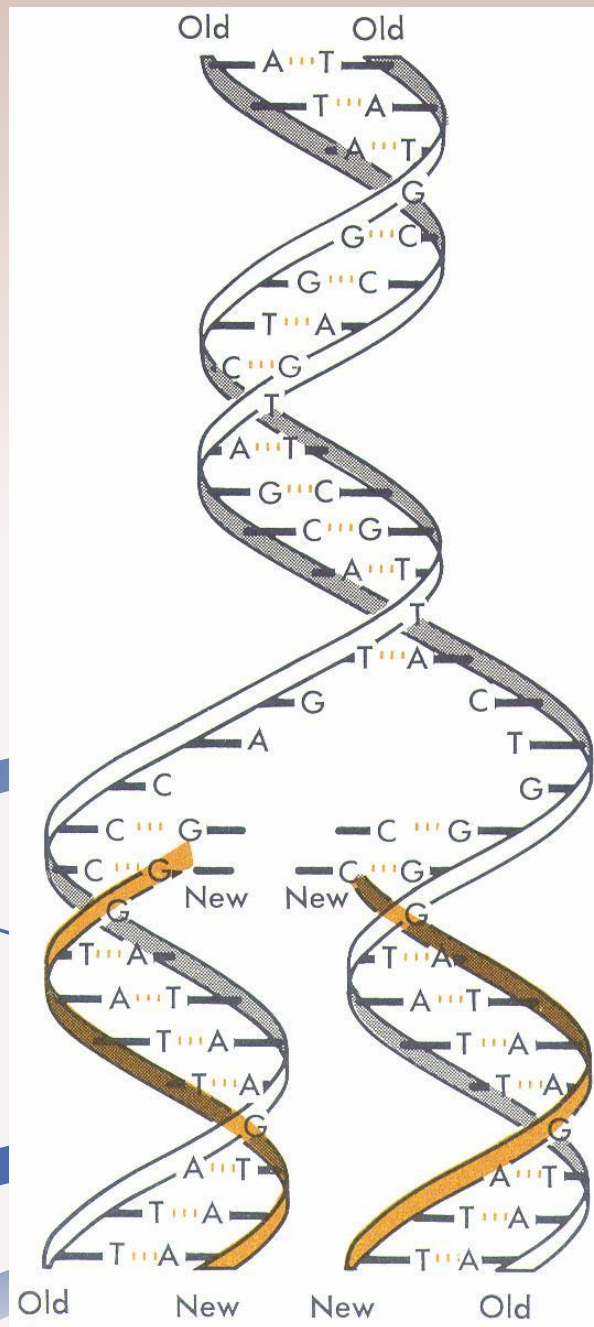
Guanine



Таким образом, ДНК – это молекула, которая способна к репликации

Благодаря этому чудесному и удивительному механизму наследственная информация может в точности передаваться от клетки к клетке!

Это просто потрясающе!!!



РНК выглядит и ведет себя совсем по-другому..

Всего бывает три типа РНК: информационная, рибосомальная и транспортная.

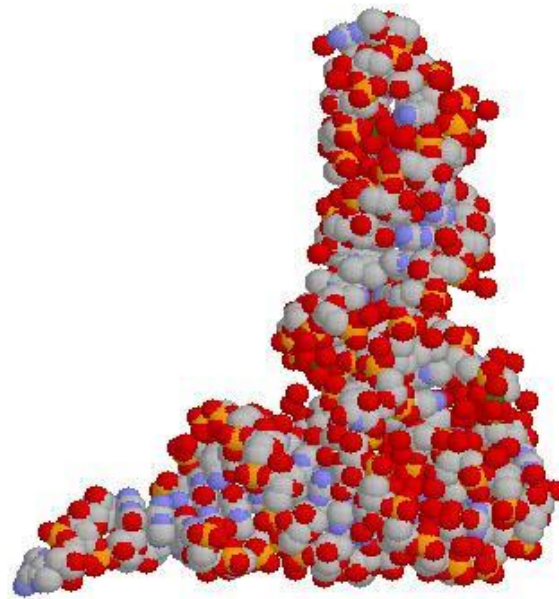
Информационная РНК – это не очень длинная одноцепочечная молекула, которая является точной копией участка ядерной ДНК

Рибосомальная РНК – это структурный компонент специфических органелл - рибосом

Транспортные РНК – это маленькие молекулы, переносящие аминокислоты в цитоплазме

РНК может выглядеть так:

Это молекула
транспортной РНК



Или так!

А это уже
рибосомальные
РНК

