

*Информационные процессы
в природе*



Составил Бессонов
Дмитрий

- Действия, выполняемые с информацией, называются информационными процессами. Это хранение, обработка, передача и получение. Эти процессы не универсальны для разумных существ и устройств, созданных человеком, а также для других природных явлений. Например, только разумные существа могут её получать. Но любой может сказать, что в природе (под природой я понимаю совокупность живых организмов и окружающей среды) они могут происходить при двух условиях. Первое условие: мы их понимаем и они очевидны. Второе условие: мы только догадываемся, что они происходят внутри каждого организма. Именно изучать информационные процессы в природе – моя цель

■.



Конец демонстрации





Человек, неотъемлемая часть природы, как и другие разумные организмы, воспринимает информацию с помощью органов чувств: зрения, слуха, обаяния, вкуса и осязания. Древние мудрецы этот процесс изображали так. Сначала это маленький круг, который указывает на детский возраст. Ребенка ничего не интересует, кроме игрушек и материнской ласки. Отсюда и окружность с малым радиусом. Затем круг увеличивается, и круг интересов, следовательно, расширяется. Растёт радиус. Эта модель объективна не только для него, но и для любого другого разумного существа.

Конец демонстрации



Древние мудрецы о получении информации человеком и другими разумными существами.

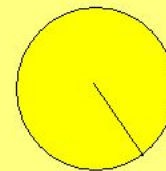
Область неизвестного



2

P2

Область неизвестного



1

P1

$P2 > P1$

Конец демонстрации



Вот основные примеры обработки:

1. Изучение организмов человеком и создание науки биологии.
2. Поиск пищи животными в незнакомой местности.
3. Изобретение устройств на основе физических явлений.

Человек – самый хороший пример в изучении очевидных процессов в природе.



Конец демонстрации



Теперь рассмотрим другие явления, заглянем
в другой мир, который не виден
невооружённым глазом



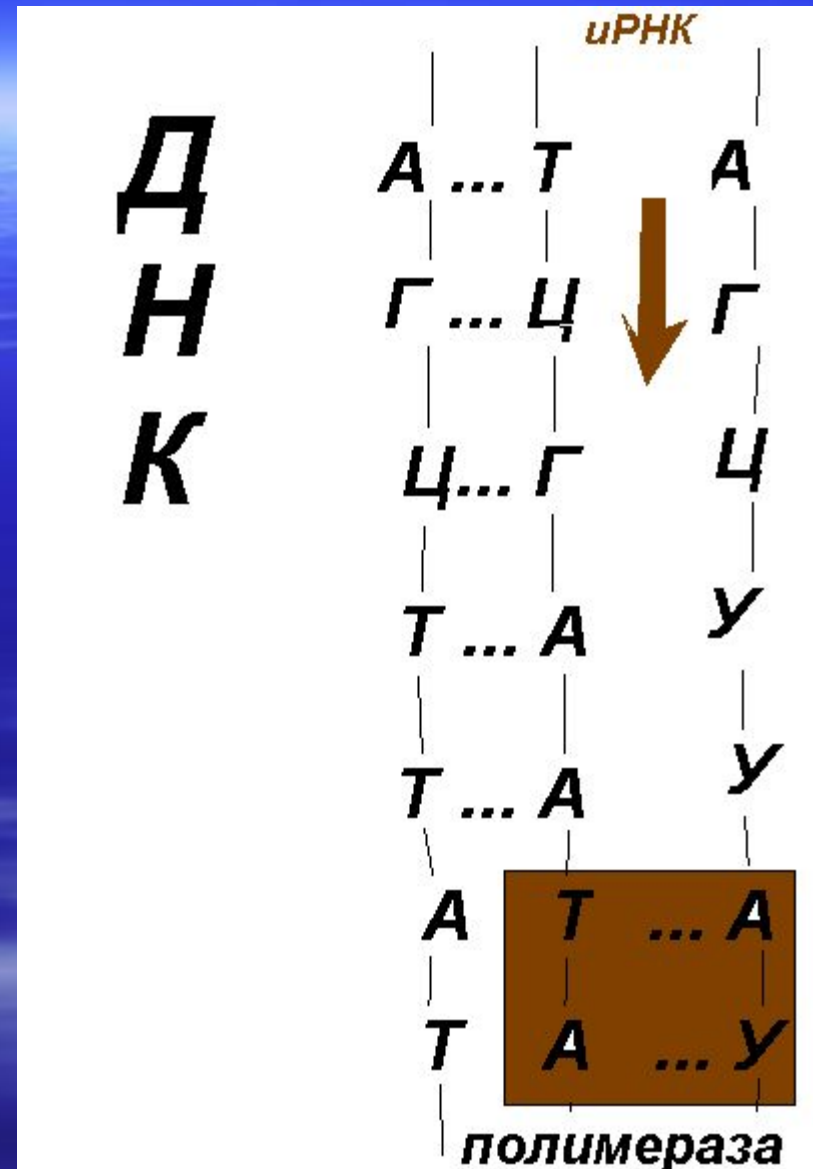
**Вещество, хранящее информацию
в клетке.**

Конец демонстрации ▶

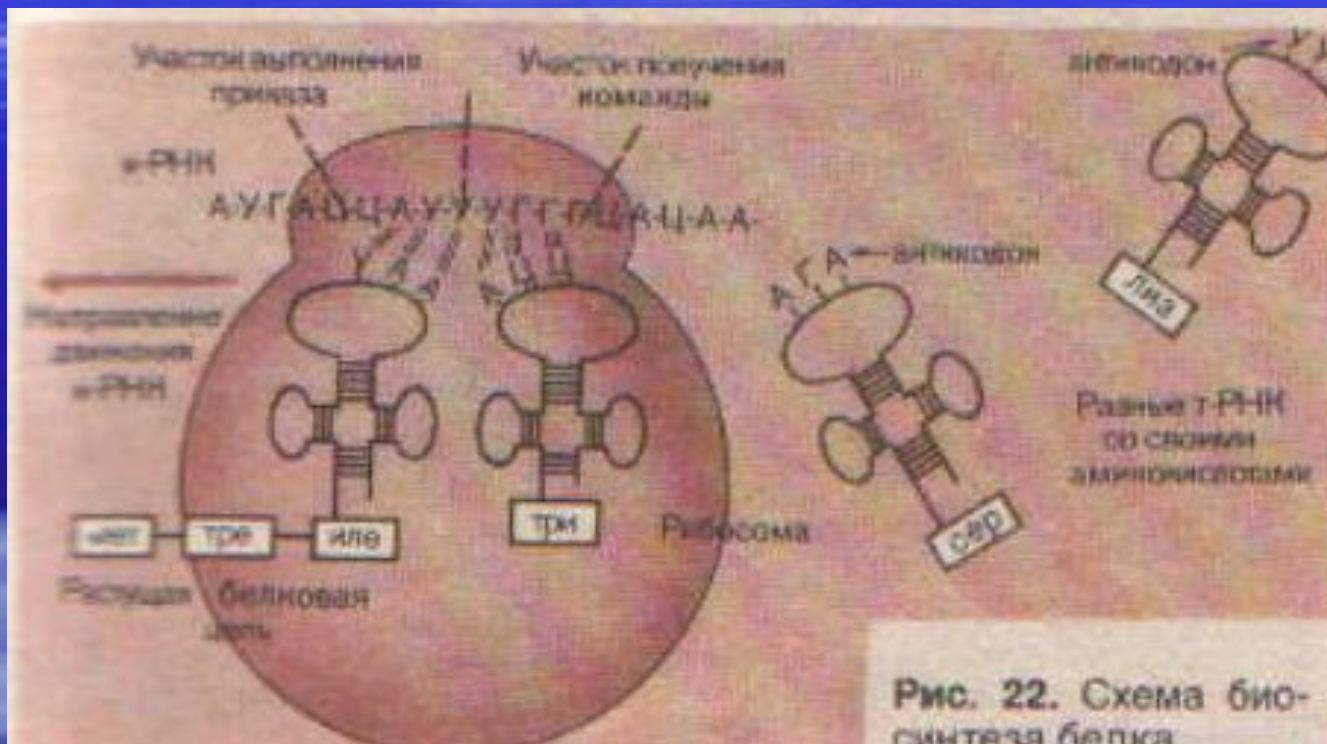


Синтез белков – своеобразный процесс обработки информации в клетке.

- Транскрипция в ядре



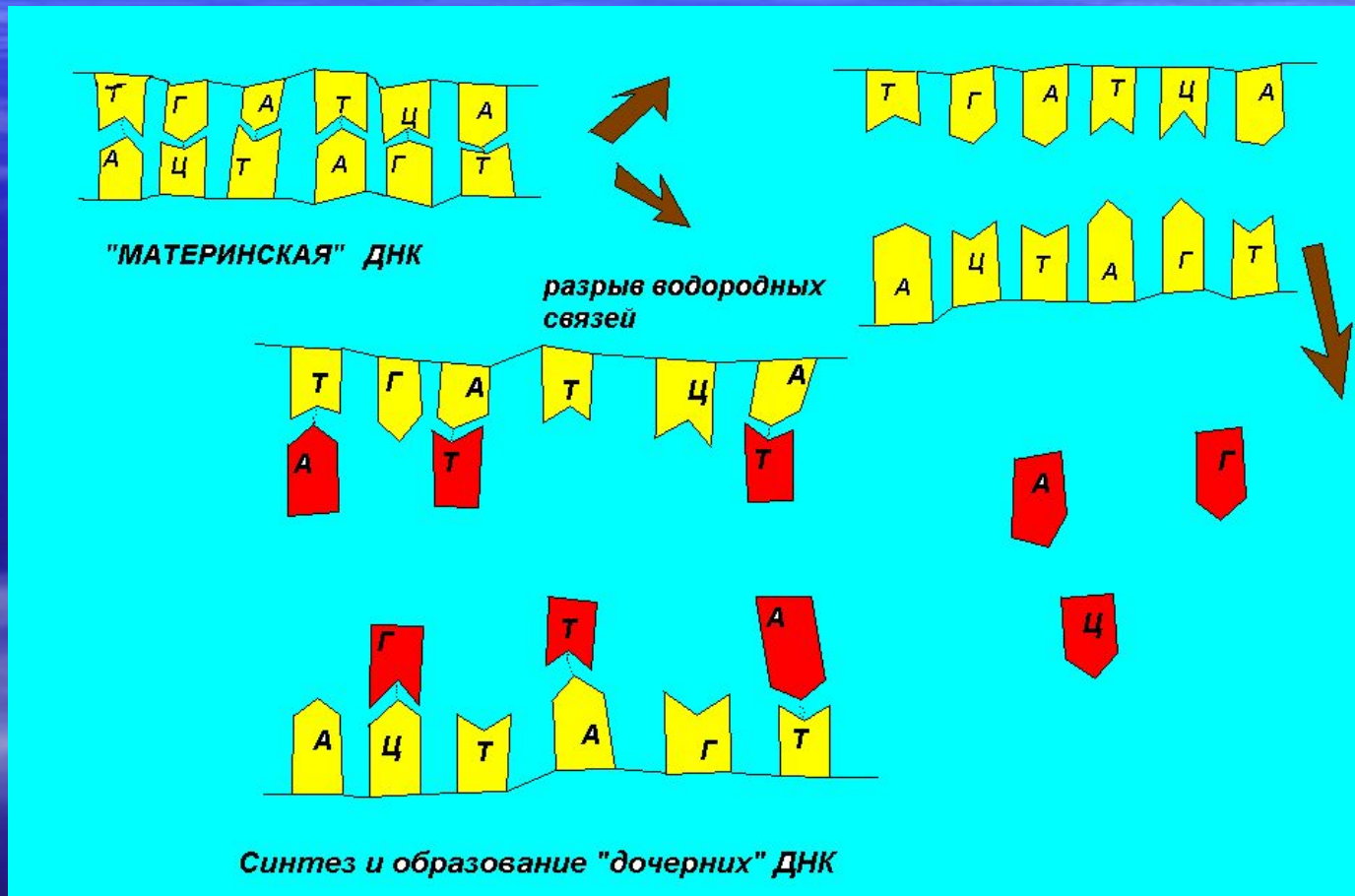
Трансляция – перекодировка информации с языка триплетов иРНК на язык аминокислот в рибосомах.



Конец демонстрации ▶



Редупликация в период интерфазы в клетке как биологическая основа передачи информации.



Конец демонстрации ▶



Очень большой вклад в науку о передаче информации(генетику)внес чешский учёный Грегор Мендель.

Он сформулировал два основных закона генетики:

1)закон расщепления при моногибридном скрещивании;

2)закон независимого расщепления при дигибридном скрещивании.

Конец демонстрации



Суть этой передачи(от потомка к потомку) заключается в том, что **ДНК**, пройдя стадию редупликации, оказывается и в «материнской» и «дочерних» клетках. Тем самым, «дочерние» клетки обладают в некоторой степени свойствами «материнской».

Законы Менделя **позволяют** установить закономерности в этой передаче.

Конец демонстрации

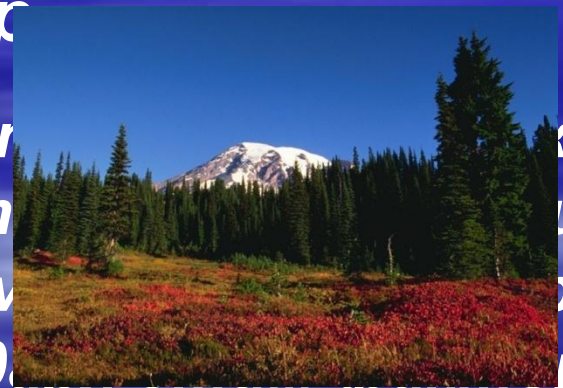


Но не только ДНК влияет на наследование признаков (передачу), даже если она находится в ядре (существует цитоплазматическая наследственность).



Окружающая среда — это существенный фактор

С окружающей средой связаны генетическая изменчивость (пределы этой изменчивости), которую используют в селекции. Благодаря фактору окружающей среды изменяются не только количественные признаки, что особенно важно для селекции, но и качественные.

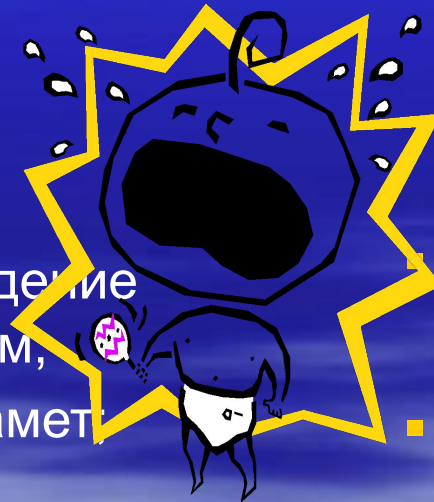


Конец демонстрации



Особенностями передачи информации в природе через потомство являются мутации и наследственная изменчивость

- Наследственная изменчивость бывает:
 - 1) цитоплазматической;
 - 2) генотипической;
 - 3) комбинативной.
- Основные причины:
 - 1) независимое расхождение гомологичных хромосом;
 - 2) случайная встреча гамет;
 - 3) рекомбинация генов (перекрест хромосом).
- Мутации бывают:
 - 1. Геномными (кратное изменение числа хромосом из-за нарушения мейоза).
 - 2. Хромосомные (перестройка хромосом)
 - 3. Генные мутации (изменение последовательности нуклеотидов)



Благодаря изменчивости, мутациям, новообразованиям (результатам химических реакций между веществами на основе разных генов), а также тому, что один ген отвечает за несколько признаков, не существует одинаковых организмов.

Важно знать, что различные виды изменчивости не существуют не зависимо друг от друга, а дополняют себя.



Конец демонстрации



***В настоящее время перед человечеством
стоит перспектива развития биотехнологий
на основе генетики:***

- 1) генетическая инженерия***
- 2) клеточная инженерия***
- 3) селекция***



Конец демонстрации



Благодаря генетической инженерии,
основанной на синтезе генов, стало
возможным вживление особых веществ,
необходимых для человека, например, гормон
роста.



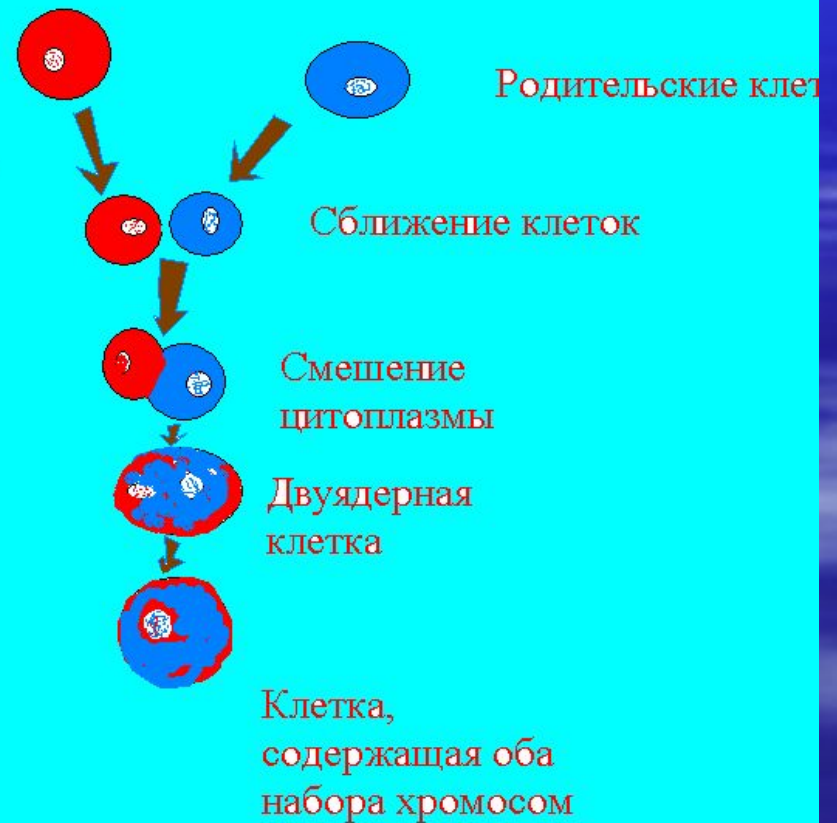
Конец демонстрации



Некоторые организмы могут стать источниками

Клеточная инженерия

Клеточная инженерия - перспектива
развития биотехнологий



Конец демонстрации



Селекция – ещё одна перспектива.

Эта наука о способах получения новых видов растений.

Основа – искусственный отбор и мутагенез



Получение новых растений животных – направление сельского хозяйства.

Таким образом, человек, покоритель природы, постоянно создаёт новые технологии, улучшая условия жизни.

