

*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



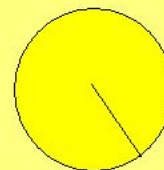
Древние мудрецы о получении информации человеком и другими разумными существами.

Область неизвестного



2

Область неизвестного



1

$P2 > P1$

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



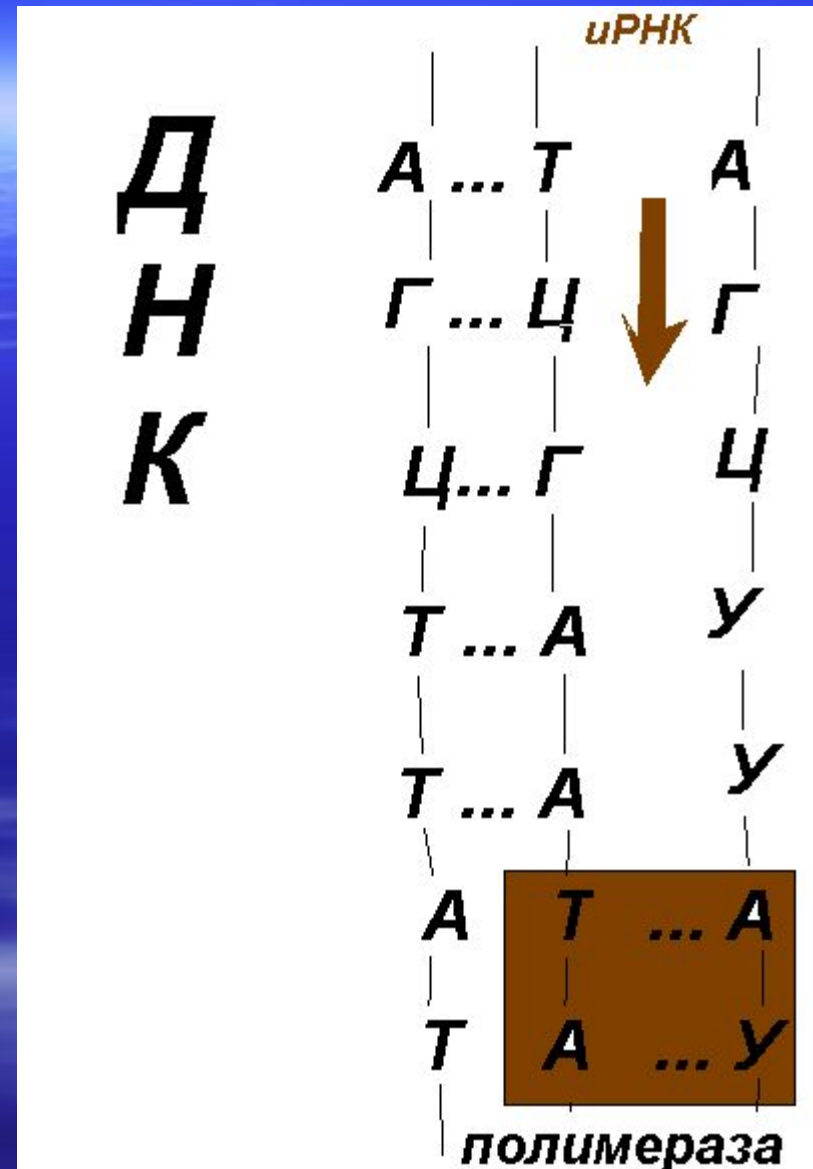
**Вещество, хранящее информацию
в клетке.**

Конец демонстрации ▶

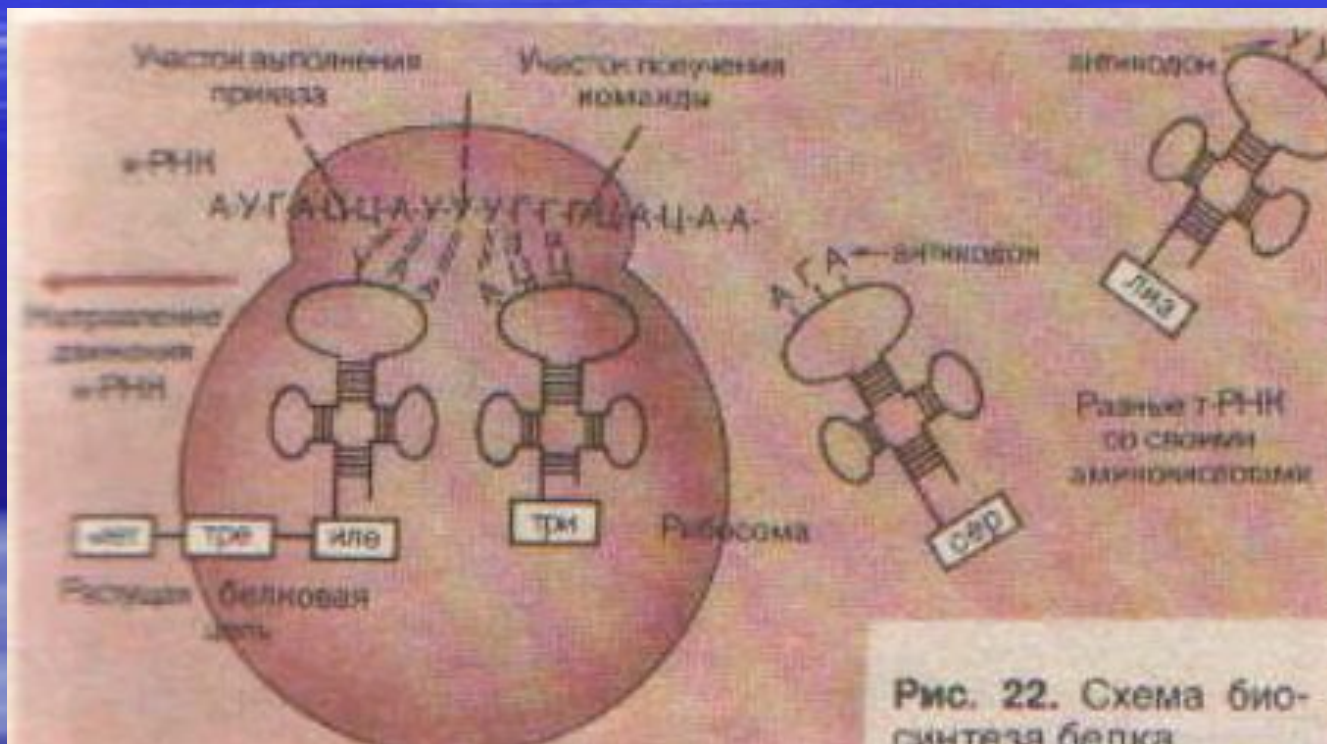


Синтез белков – своеобразный процесс обработки информации в клетке.

- Транскрипция в ядре



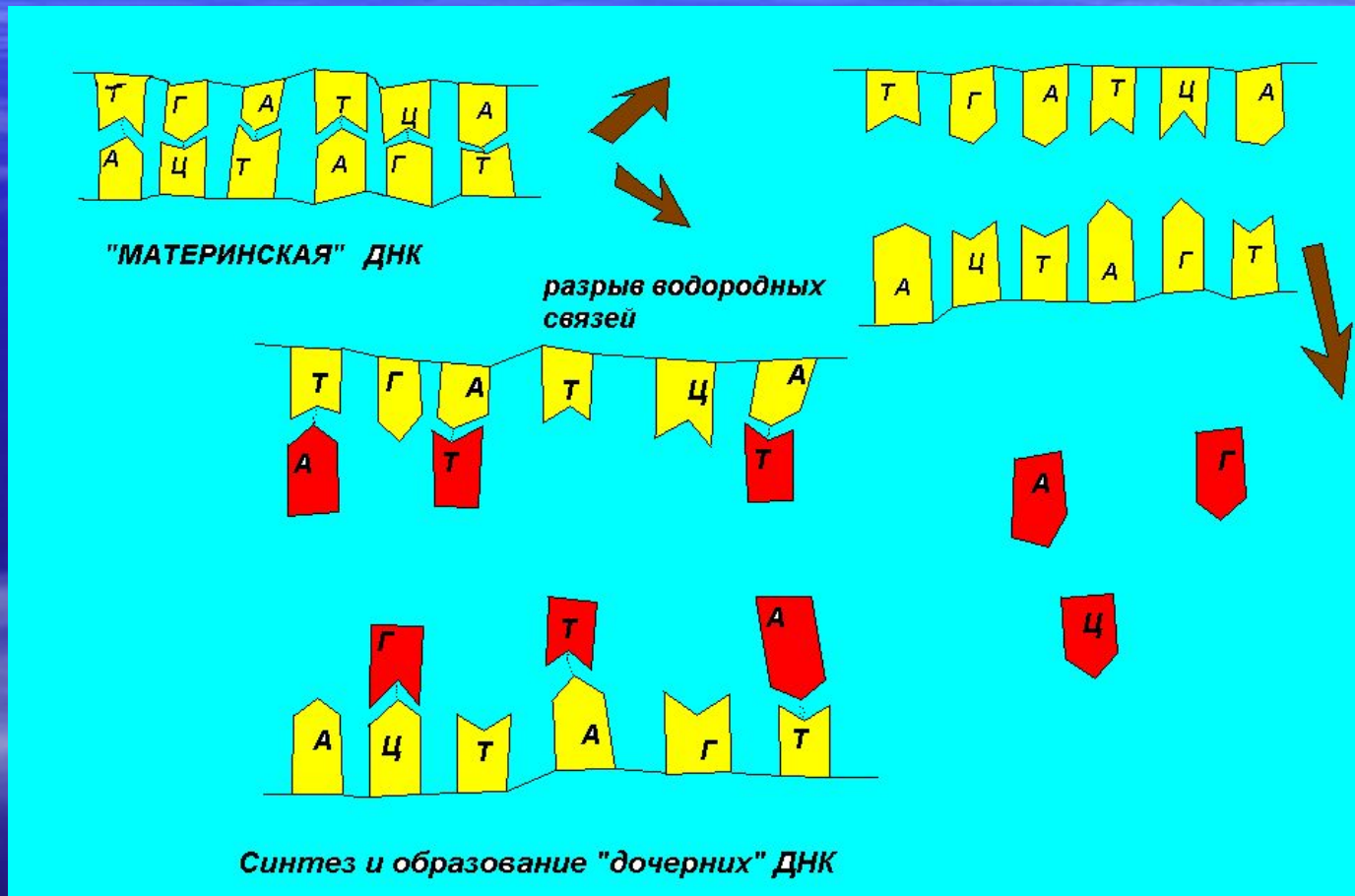
Трансляция – перекодировка информации с языка триплетов иРНК на язык аминокислот в рибосомах.



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

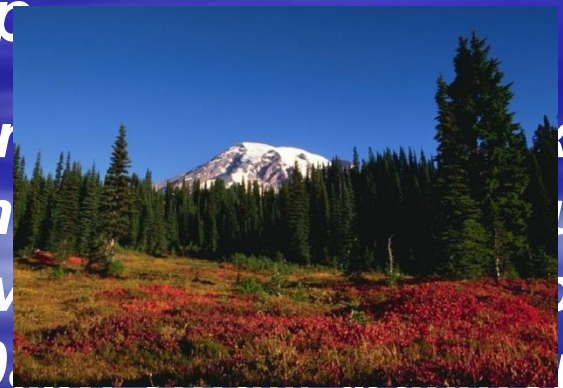


Но не только ДНК влияет на наследование признаков (передачу), даже если она находится в ядре (существует цитоплазматическая наследственность).



Окружающая среда — это существенный фактор

С окружающей средой связаны генотипическая и фенотипическая модификационная изменчивость (пределы этой изменчивости), которую селекционеры используют в селекции. Благодаря фенотипическим изменениям изменяются не только количественные признаки, что особенно важно для селекции, но и качественные.

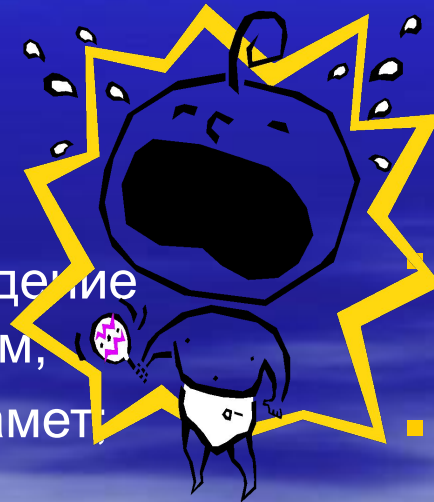


Конец демонстрации



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 вакцинировать особей веществами,
необходимыми для человека, например, гормон
роста.



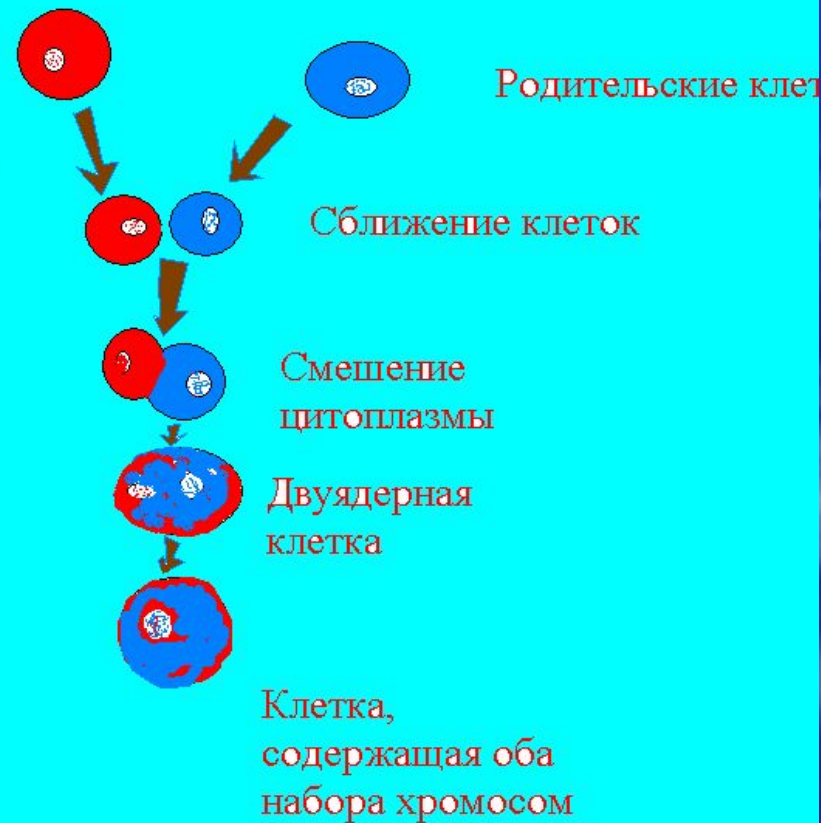
Конец демонстрации ▶



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.

