

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

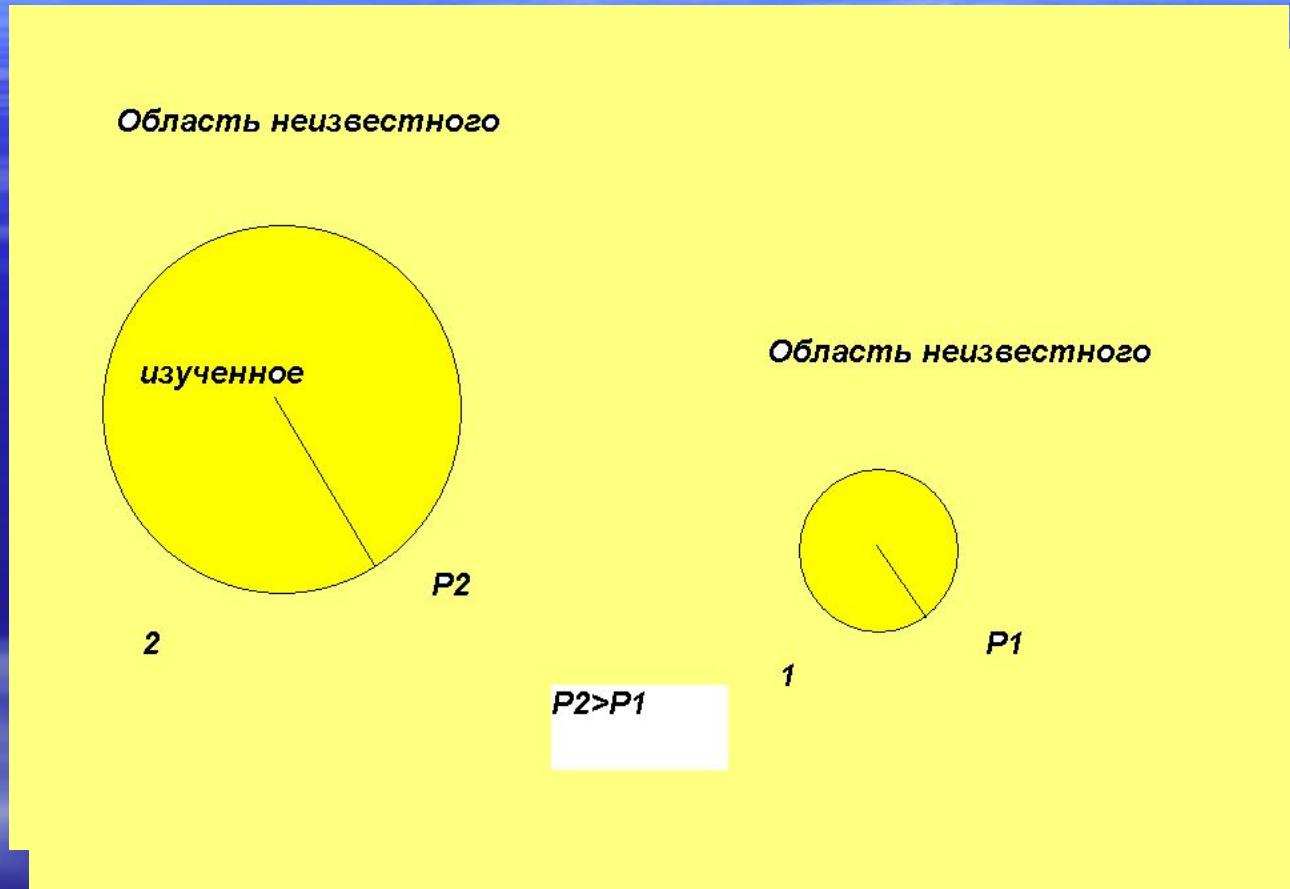




Человек, неотъемлимая часть природы, как и другие разумные организмы, воспринимает информацию с помощью органов чувств: зрения, слуха, обаяния, вкуса и осязания. Древние мудрецы этот процесс изображали так. Сначала это маленький круг, который указывает на детский возраст. Ребенка ничего не интересует, 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.



Древние мудрецы о получении информации человеком и другими разумными существами.



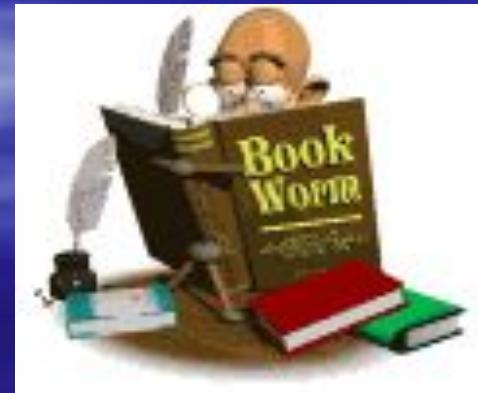
Конец демонстрации



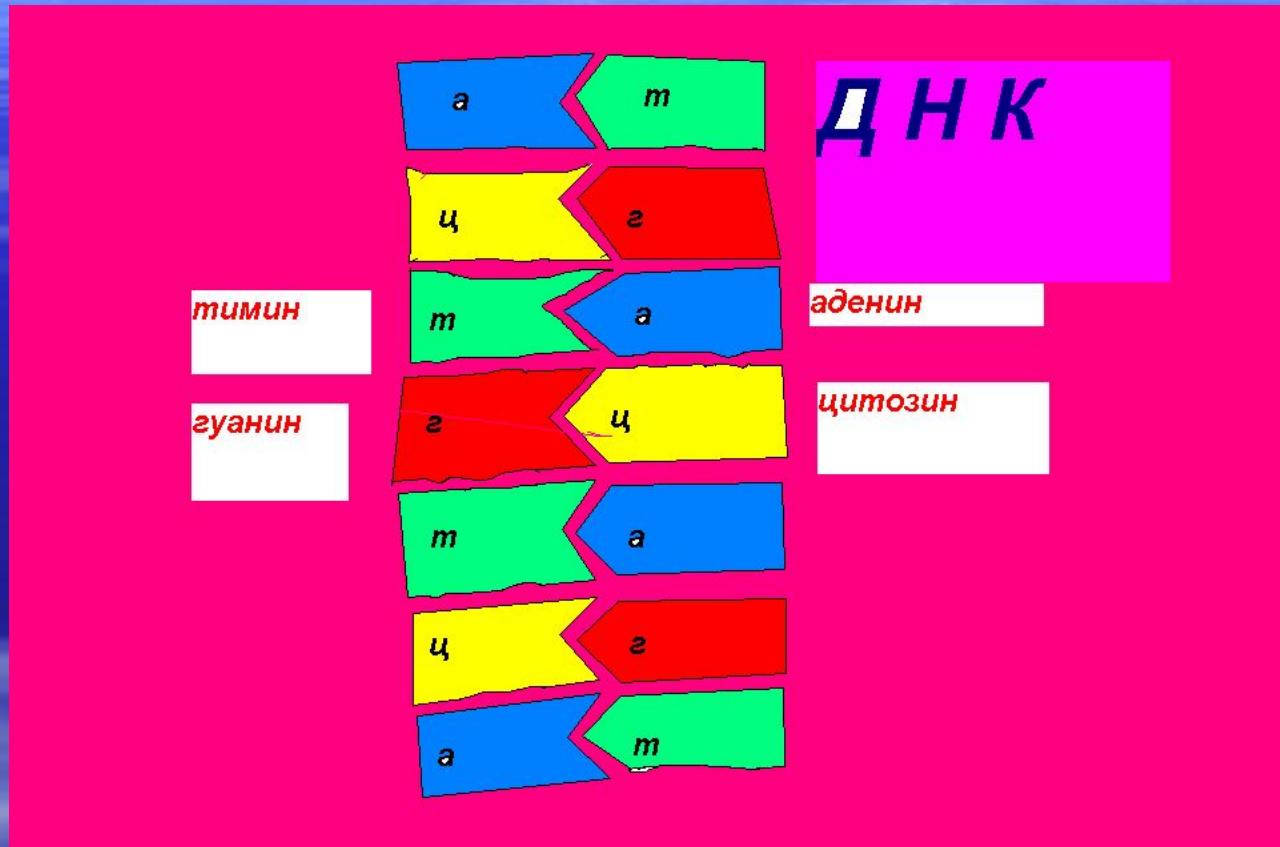
Вот основные примеры обработки:

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.



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



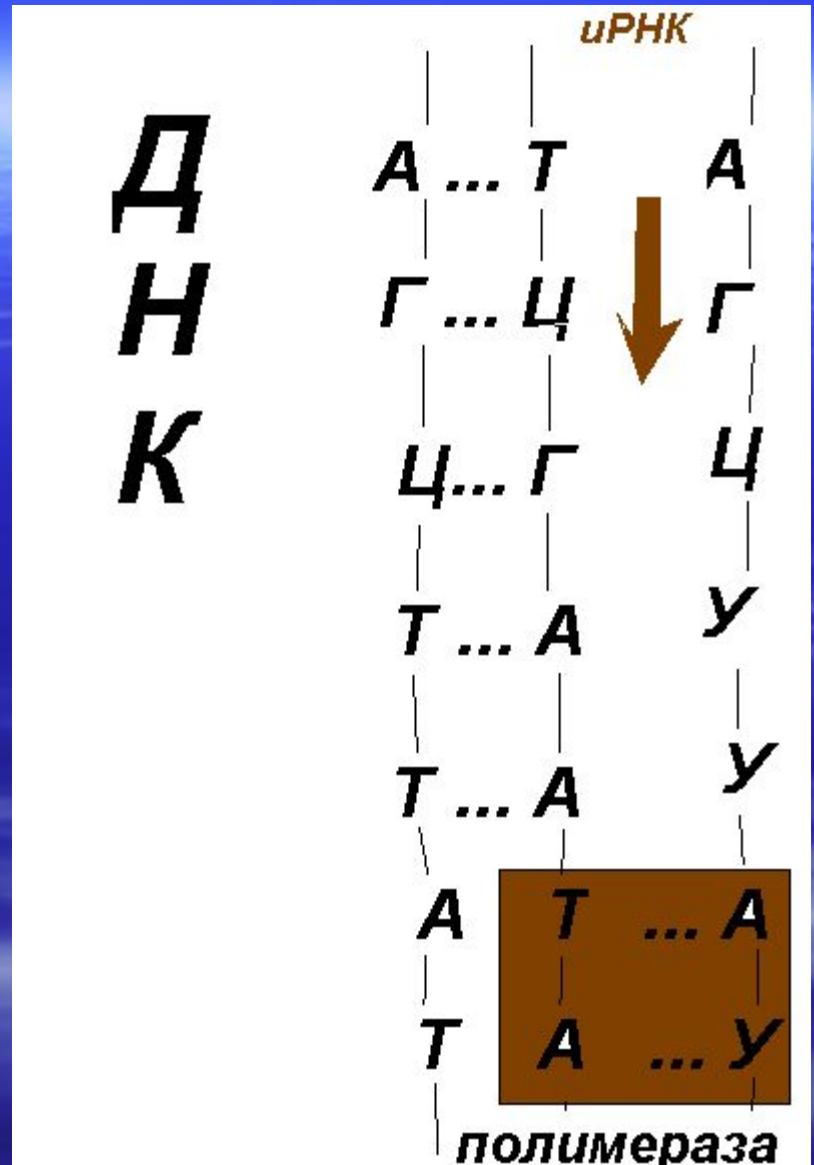
*Вещество, хранящее информацию
в клетке.*

Конец демонстрации



Синтез белков – своеобразный процесс обработки информации в клетке.

- Транскрипция в ядре



Конец демонстрации



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

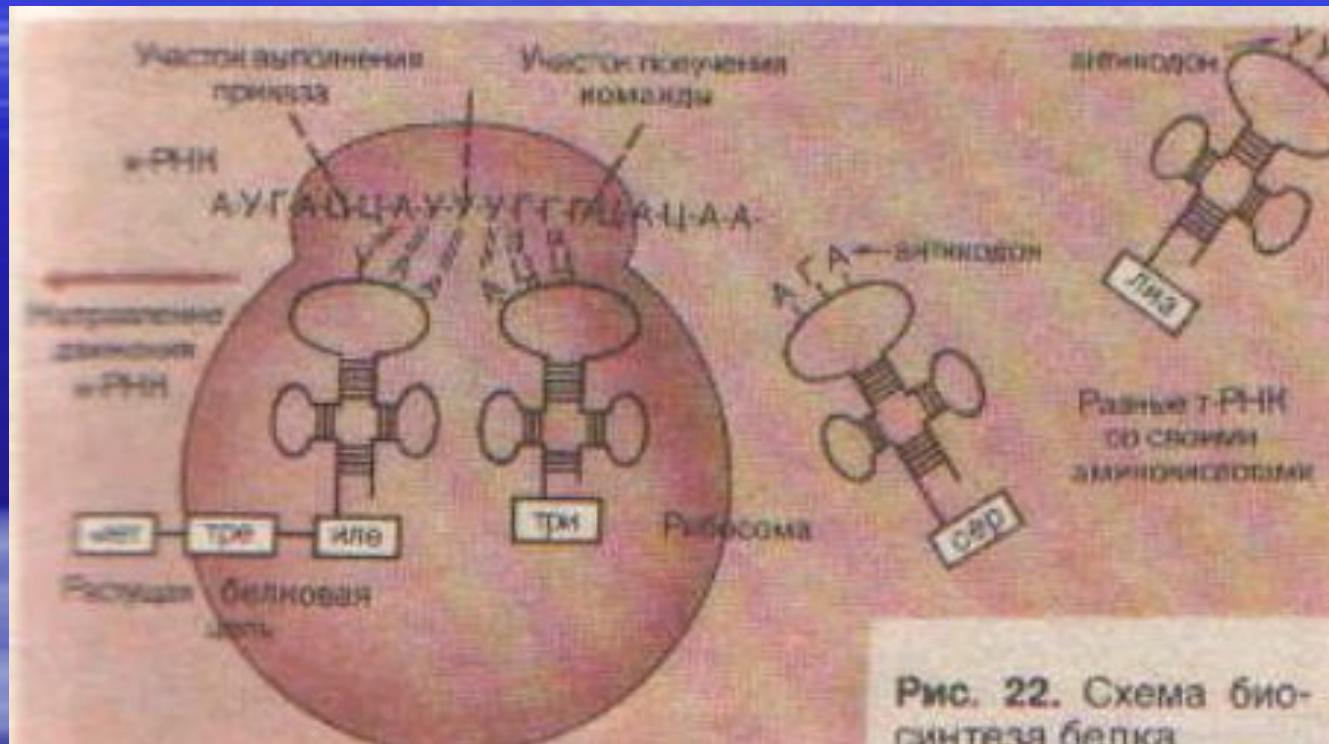
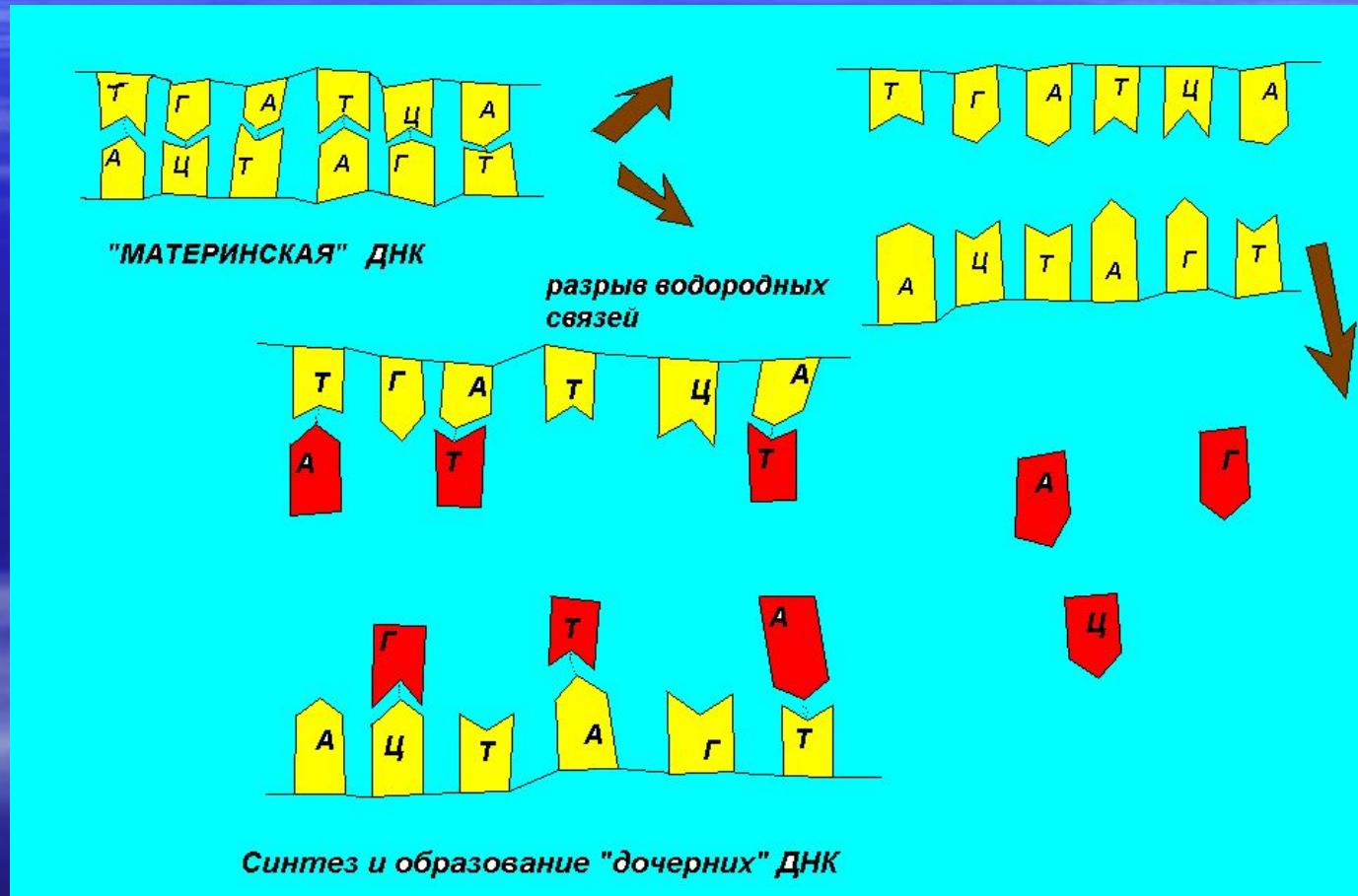


Рис. 22. Схема биосинтеза белка

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:

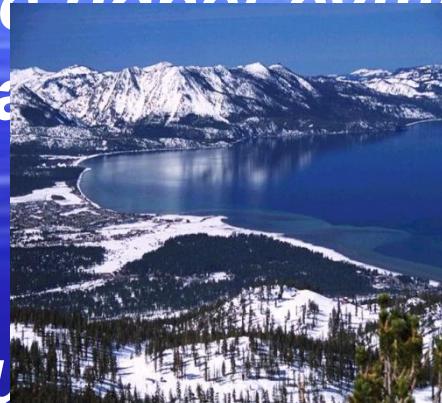
1)закон расщепления при моногибридном скрещивании;

2)закон независимого расщепления при дигибридном скрещивании.

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.

Но не только ДНК влияет на наследование признаков(передачу), даже если она находится с собой существует цитоплазма (наследственность).



*Окружающая среда – это
существенный фактор*

С окружающей средой связаны генетическая модификационная изменчивость (пределы этой изменчивости), мутации, которые используют в селекции. Благодаря различным условиям, в которых живут организмы, они изменяются не только количественные признаки, что особенно важно для селекции, но и качественные.

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)



Конец демонстрации



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

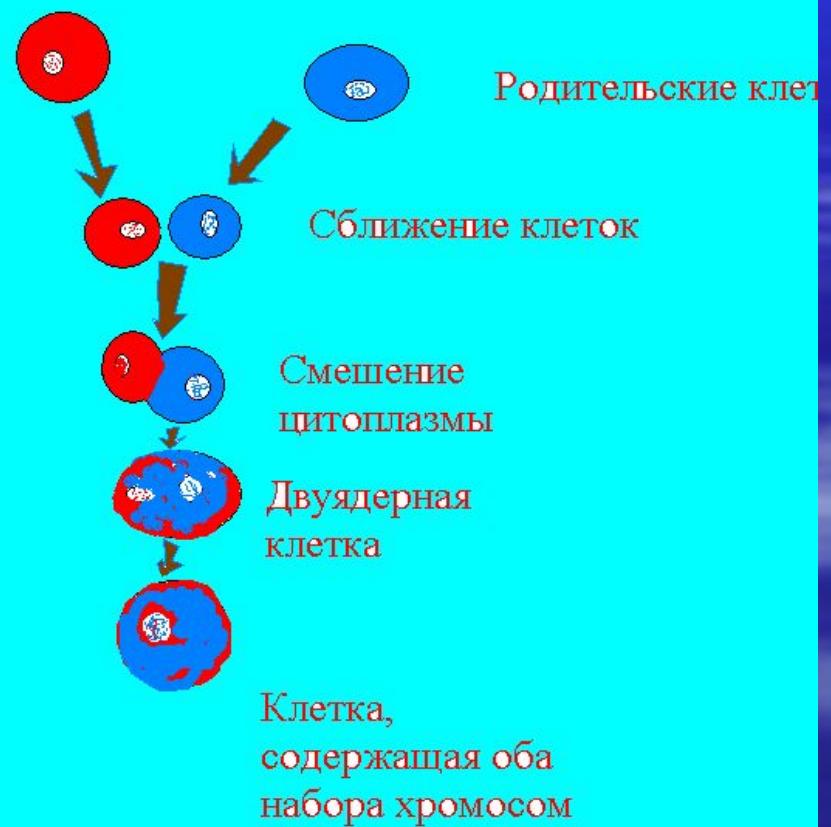


Благодаря генетической инженерии,
основанной на синтезе генов, стало
возможным производство веществ,
необходимых для роста, например, гормон
роста.



Клеточная инженерия

Клеточная инженерия - перспектива
развития биотехнологий



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.

Конец демонстрации

