

Резерв наследственной изменчивости популяции

Мутационный процесс – источник резерва наследственной изменчивости популяции



Частота возникновения мутаций

- Средняя частота мутаций у бактерий оценивается как 10^{-9} на ген на клетку за поколение.
- У человека и других многоклеточных она выше и составляет 10^{-5} на ген на гамету за поколение.
- Только в одной из 100 тысяч гамет ген оказывается измененным. Это ничтожно малая величина.
- Генов в каждой гамете очень много. По современным оценкам геном человека содержит около 30 тысяч генов.
- В каждом поколении около трети человеческих гамет несут новые мутации по какому-нибудь гену.



Полезные мутации: мутации, которые приводят к повышенной устойчивости организма (устойчивость тараканов к ядохимикатам)

Вредные мутации: глухота, дальтонизм

Нейтральные мутации: мутации никак не отражаются на жизнеспособности организма (цвет глаз, группа крови)

ВИДЫ МУТАЦИЙ



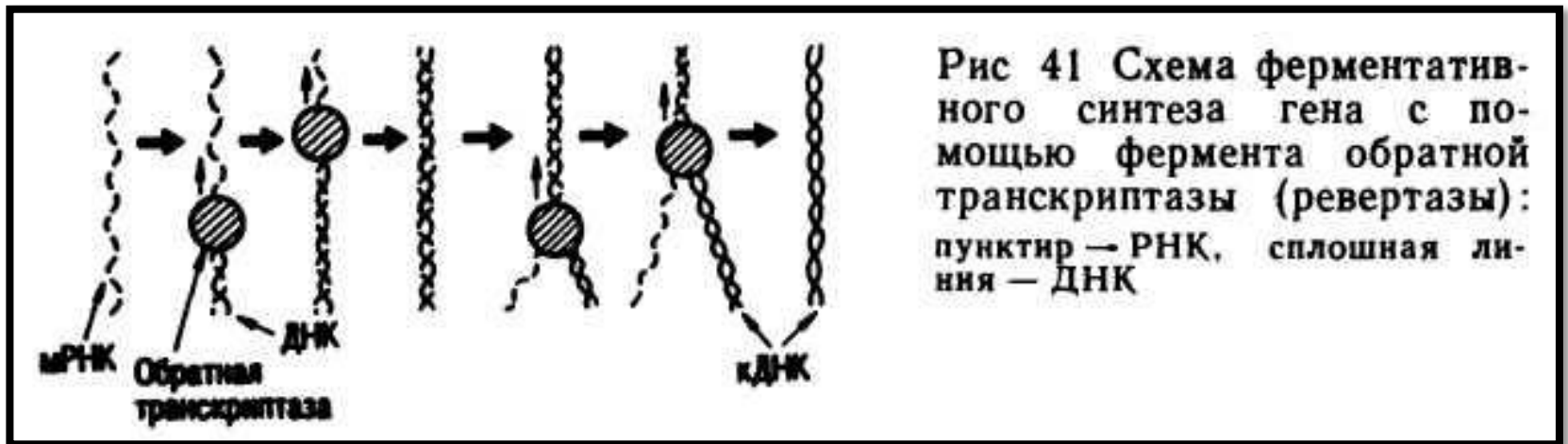
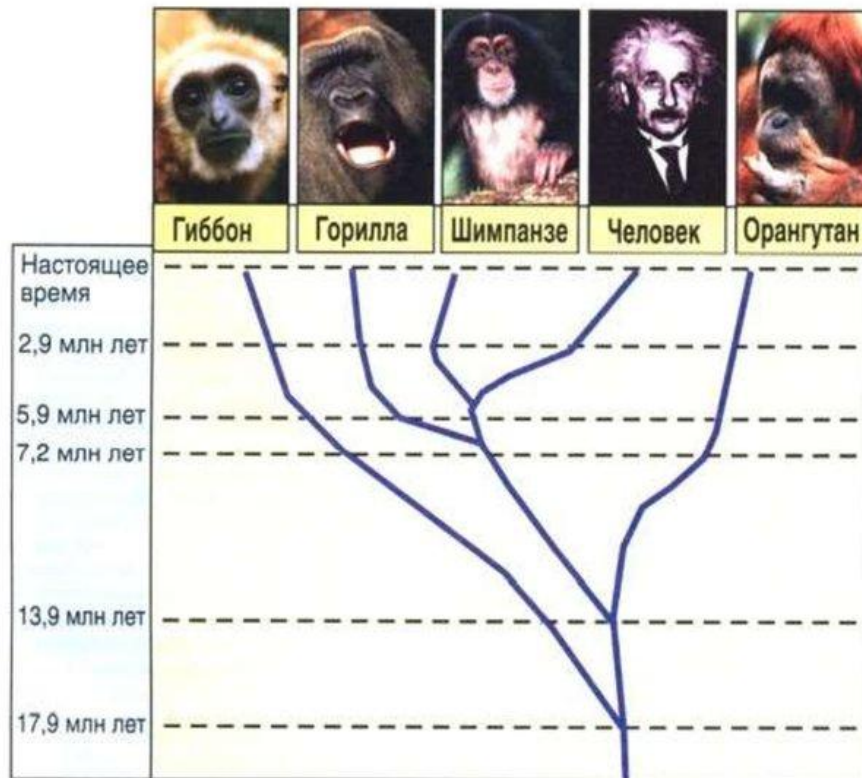


Рис 41 Схема ферментативного синтеза гена с помощью фермента обратной транскриптазы (ревертазы): пунктир — РНК, сплошная линия — ДНК

Филогенетическое древо гоминоидов, основанное на структуре глوبيновых генов



Частота мутаций - это доля гамет с вновь возникшими мутациями, отнесенная к общему количеству гамет одного поколения.

Элементарный эволюционно-мутационный процесс - это постоянно идущий процесс мутирования генов, пополняющий генофонд мутациями

