

# **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



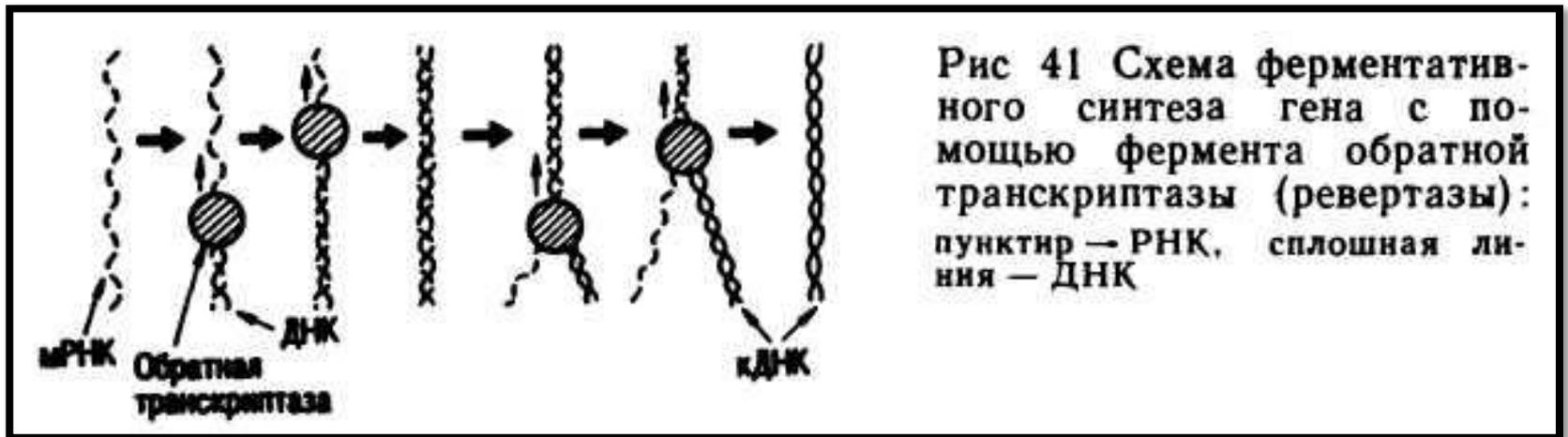
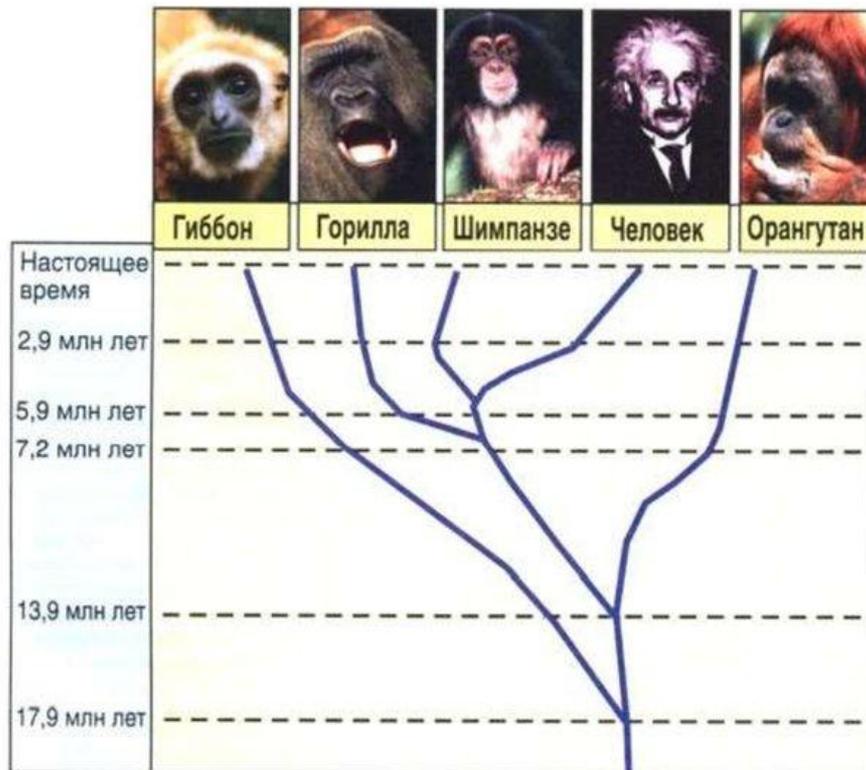


Рис 41 Схема ферментативного синтеза гена с помощью фермента обратной транскриптазы (ревертазы): пунктир — РНК, сплошная линия — ДНК

## Филогенетическое древо гоминоидов, основанное на структуре глобиновых 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

