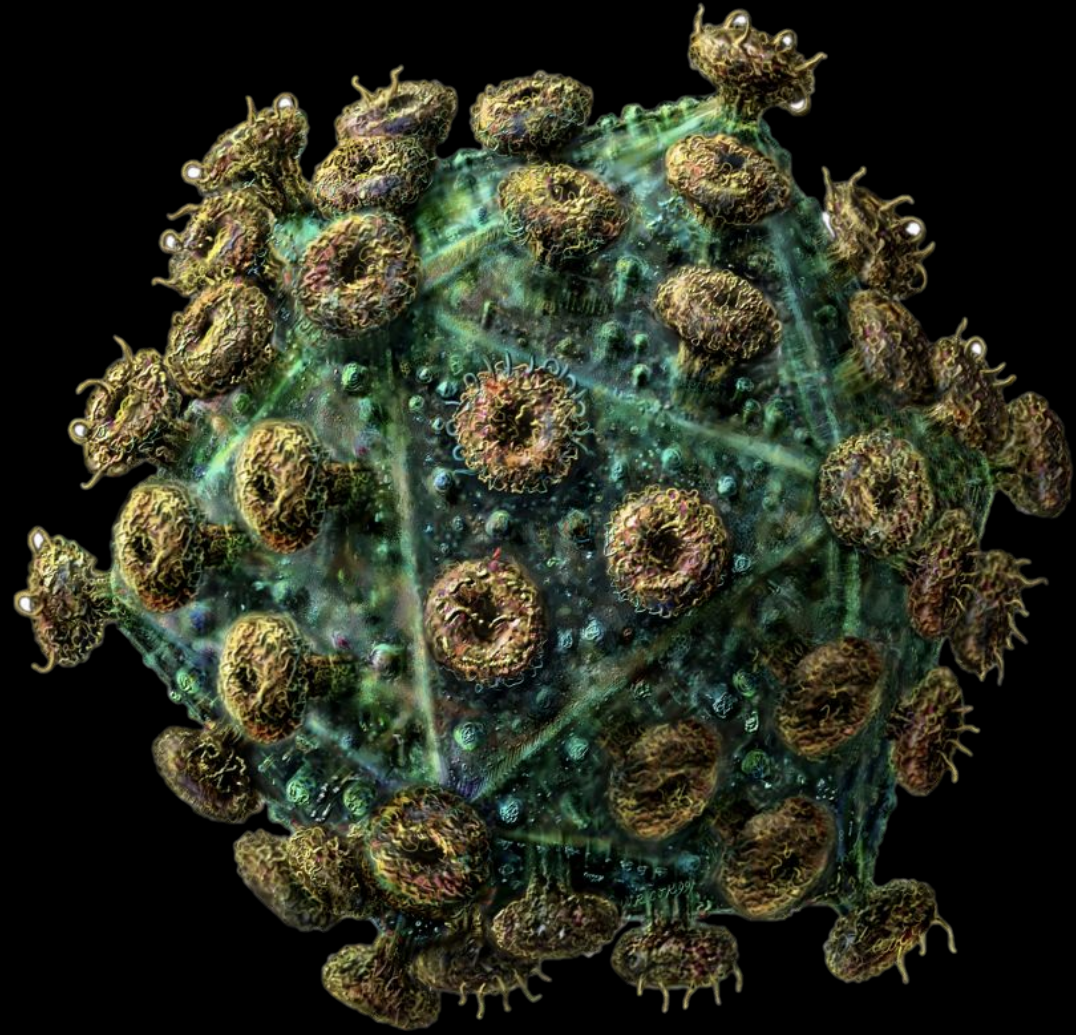


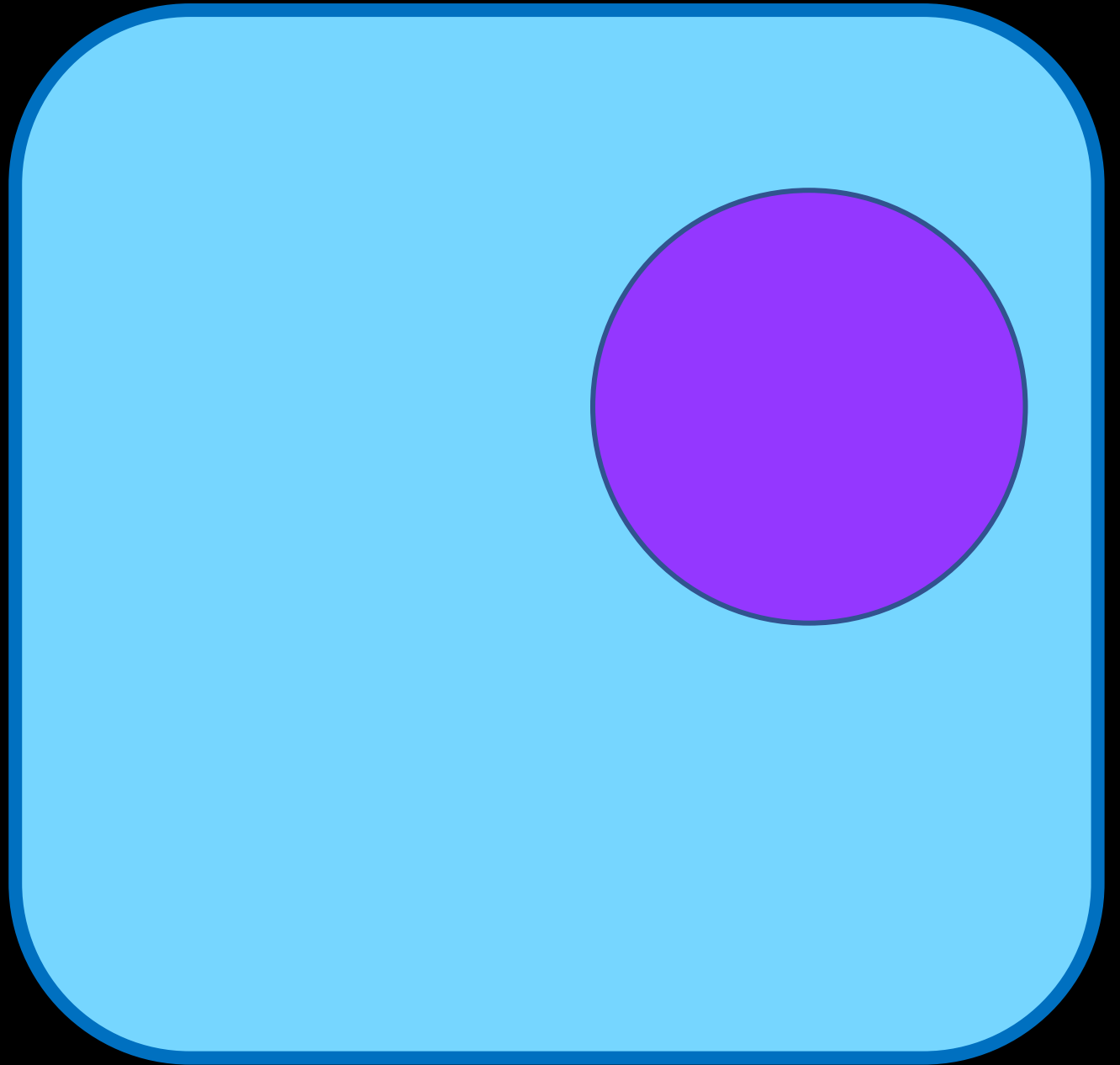
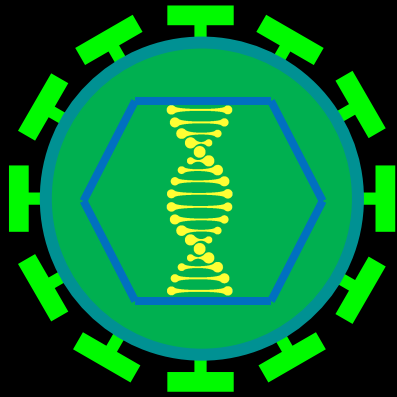


15 минут о прирученных вирусах



Анна Урум





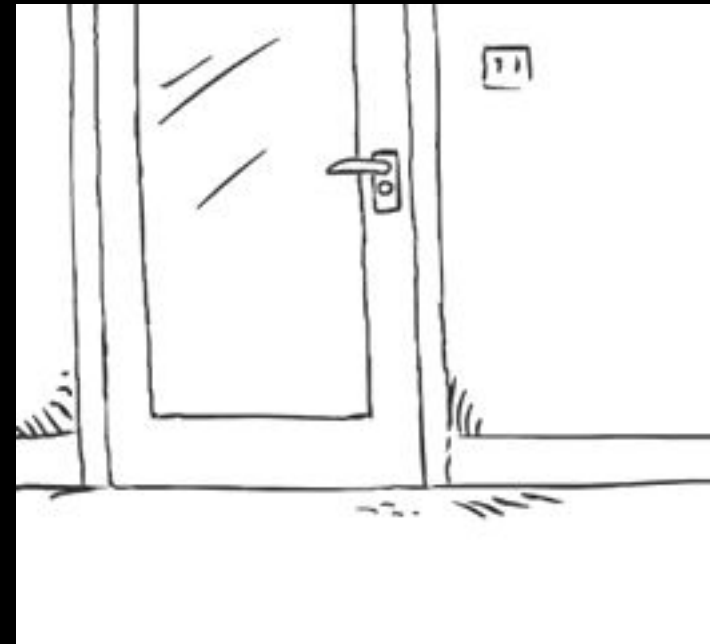
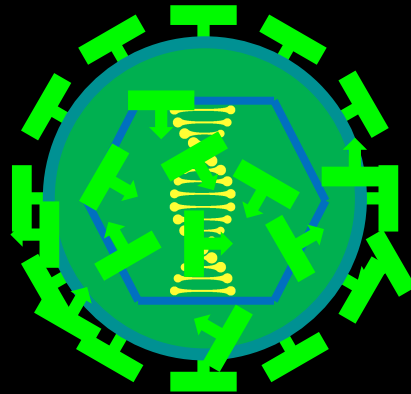
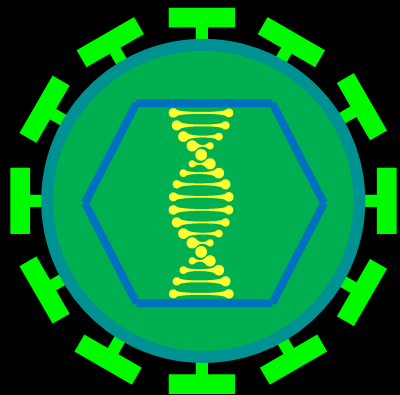
Повтор

Важный ген

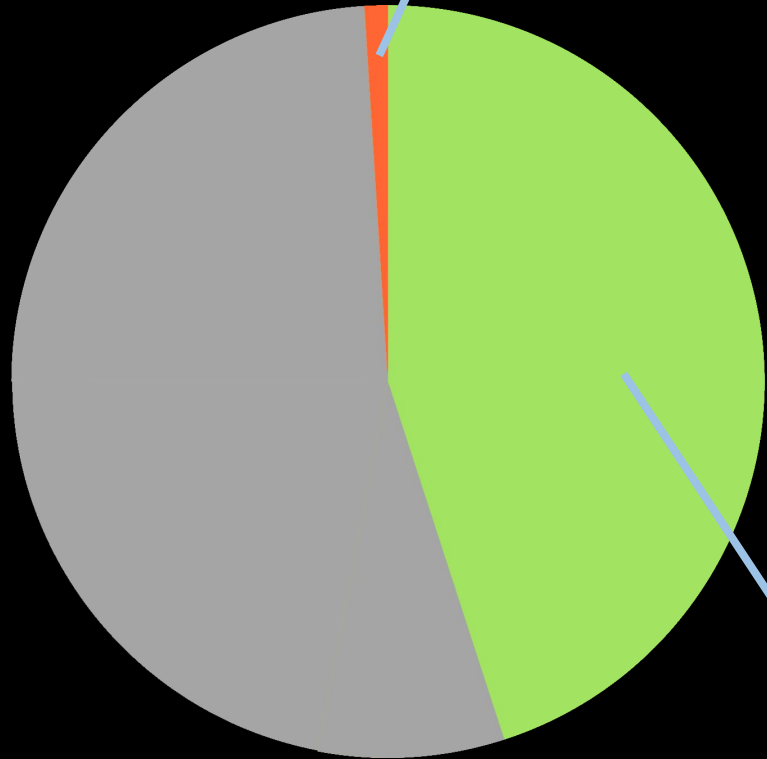
~~Нужный ген~~

Очень важный ген

Повтор



Кодируют белок (1%)



45% генома человека
пытается сбежать!

Транспозоны (45%)

Транспозоны

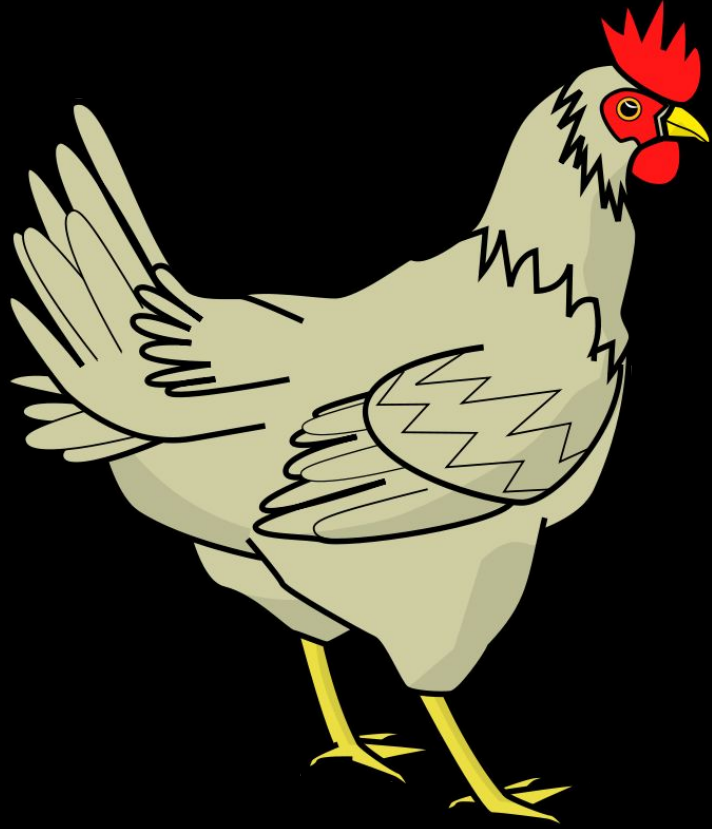
Повтор

Гены чтобы прыгать

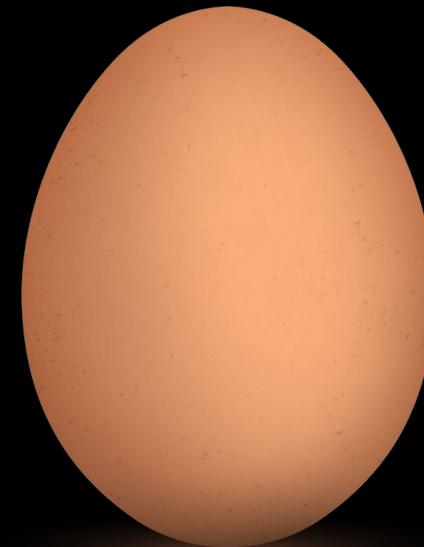
Повтор

- ✓ Небольшие фрагменты ДНК
- ✓ Умеют перемещаться по геному
- ✓ Есть гены, нужные для перемещения

транспозоны



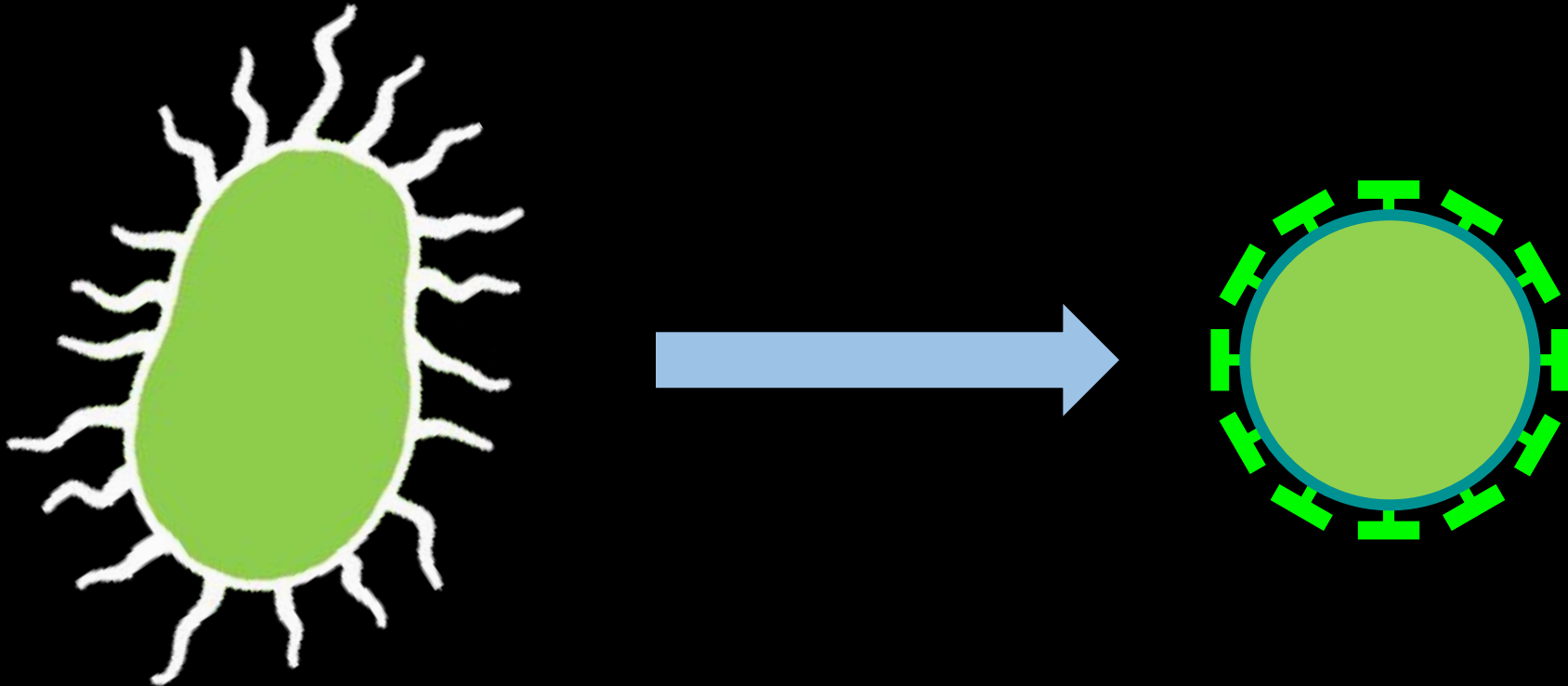
вирусы



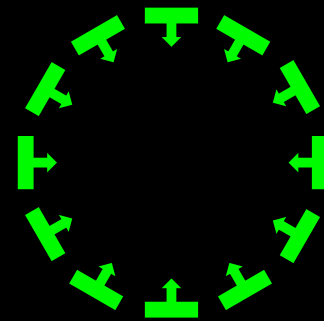
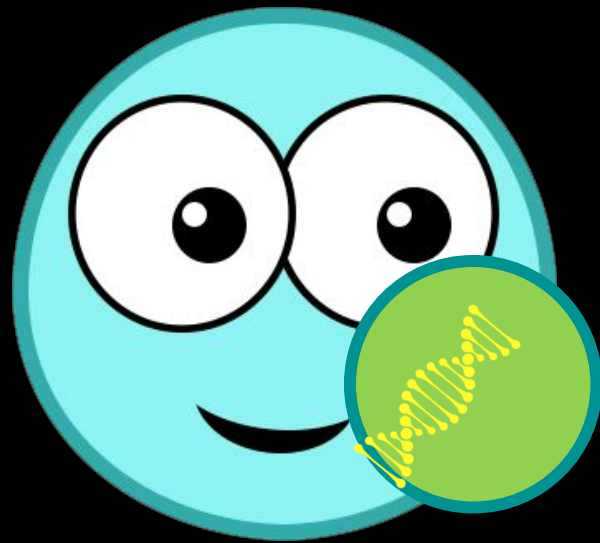
как появились вирусы?

у нас есть идеи...

I. Предельное упрощение

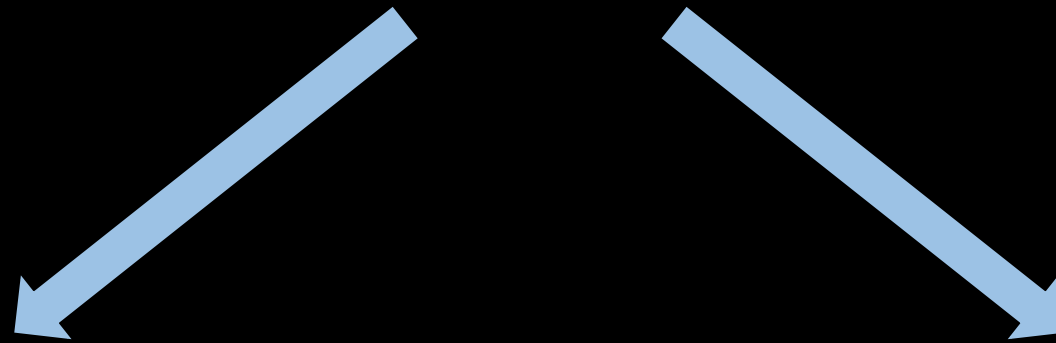


2. «Сбежавшие» части клетки



3. Независимое развитие

Древний РНК-мир



Вирусы

Клеточные организмы



какие бывают?

Повтор

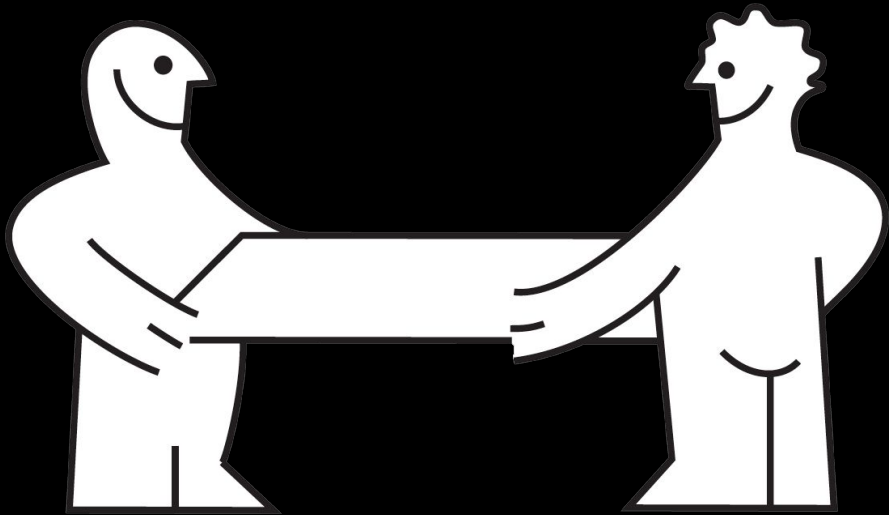
Гены чтобы прыгать

Повтор

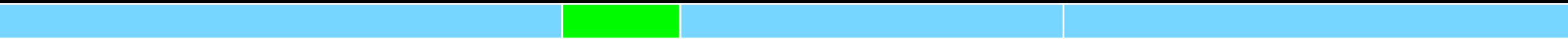
ДНК-транспозоны

Ретротранспозоны

ДНК-транспозоны



транспозаза



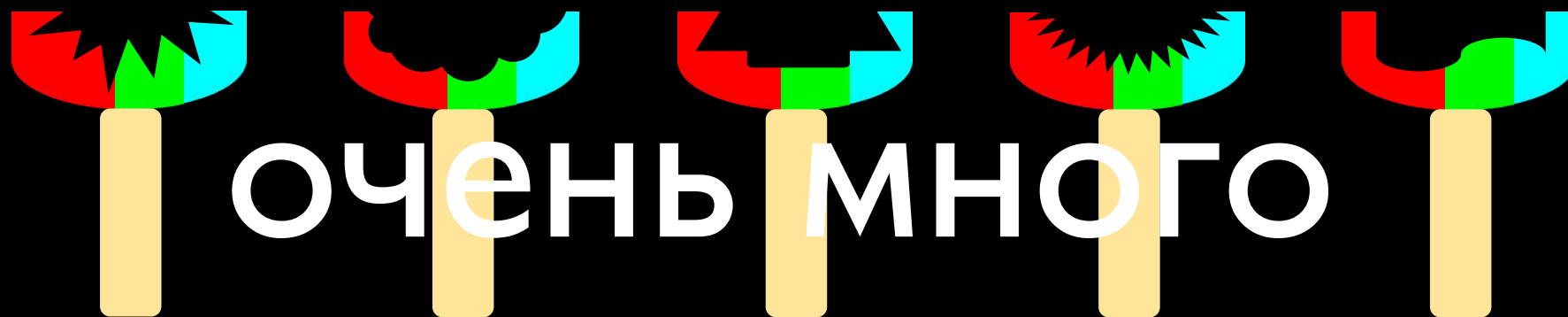


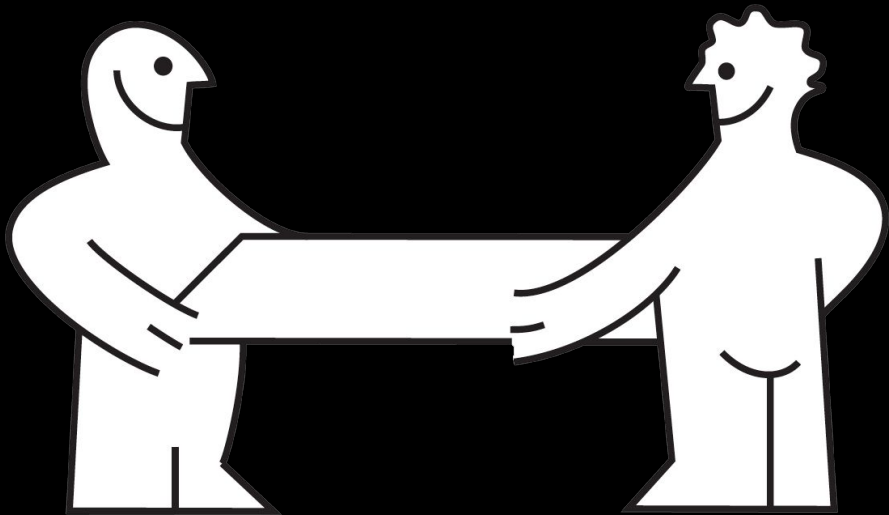
и зачем?

для иммунитета!



а генов всего 20 000

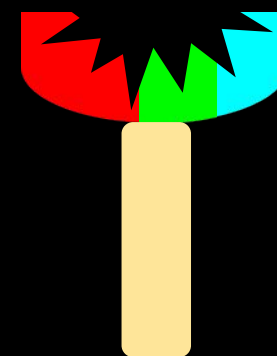




транспозаза

ДНК-транспозоны

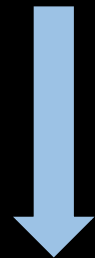
10 000 000 000
вариантов



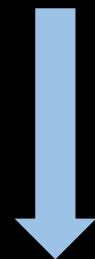
потомок ДНК-транспозона

Ретротранспозоны

ретровирус

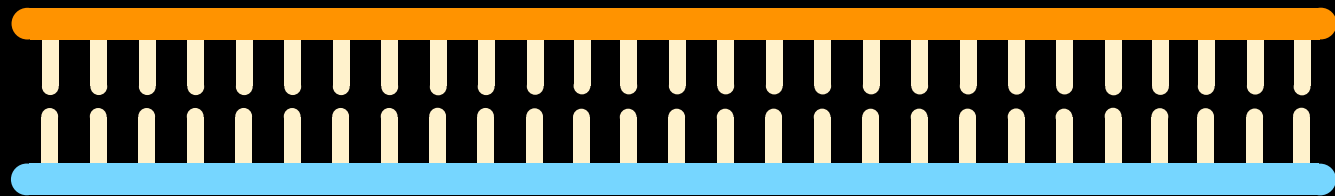


эндогенный
ретровирус



ретротранспозон

Ретротранспозоны

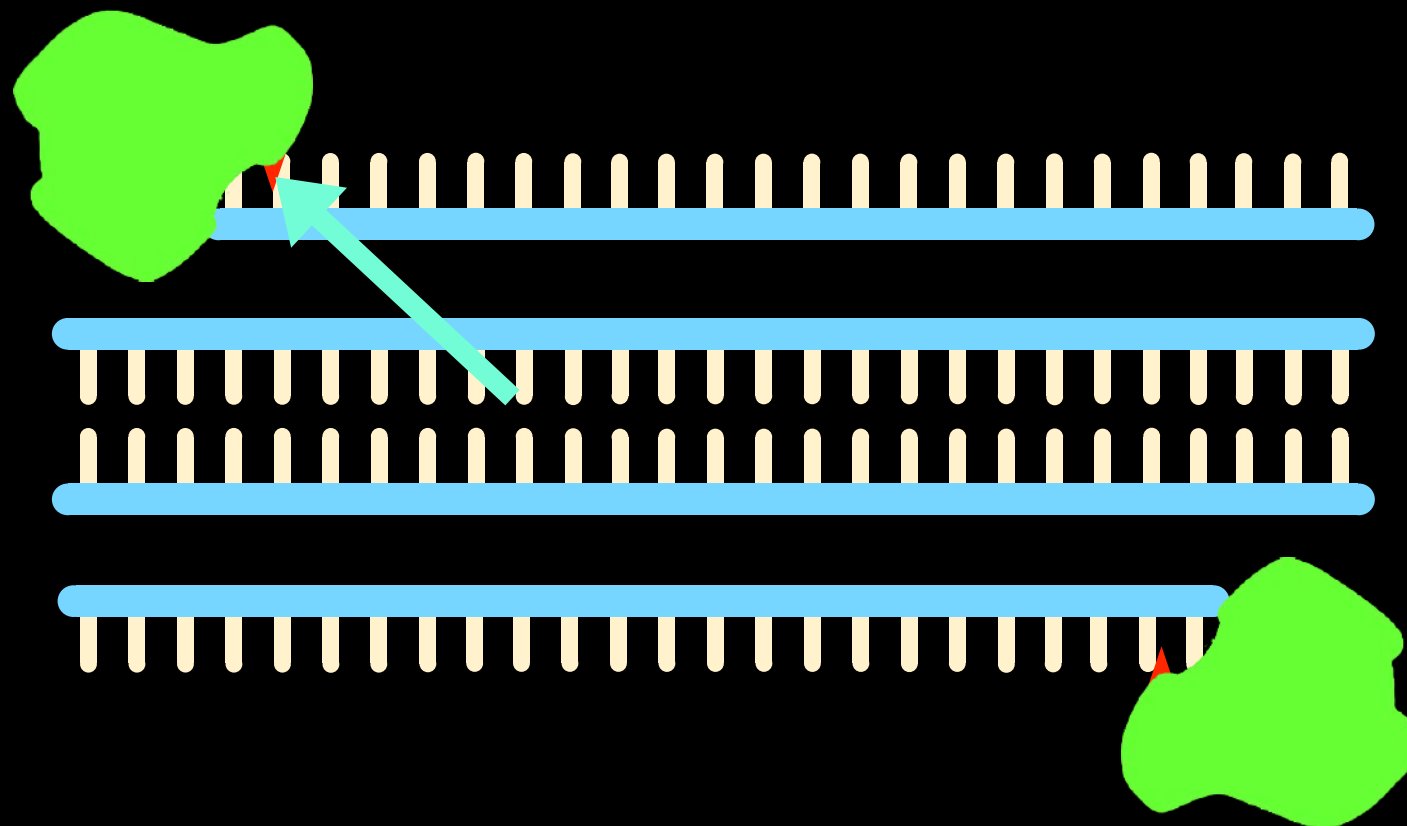


обратная
транскриптаза

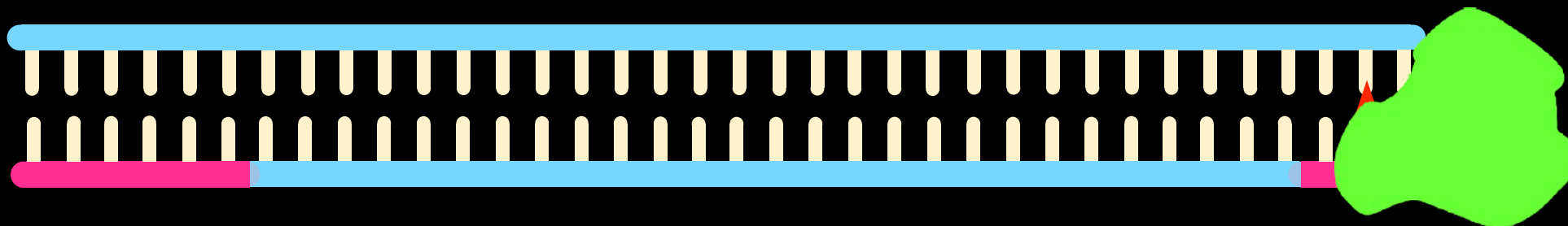
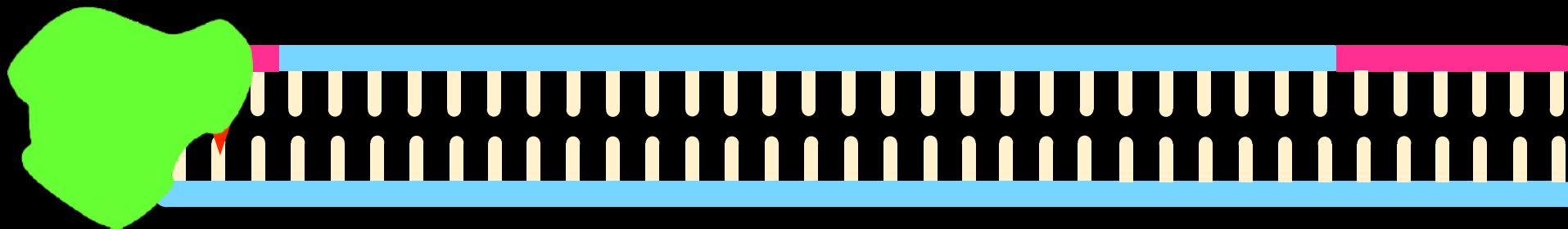
Ретротранспозоны

для бессмертия клеток

Ретротранспозоны



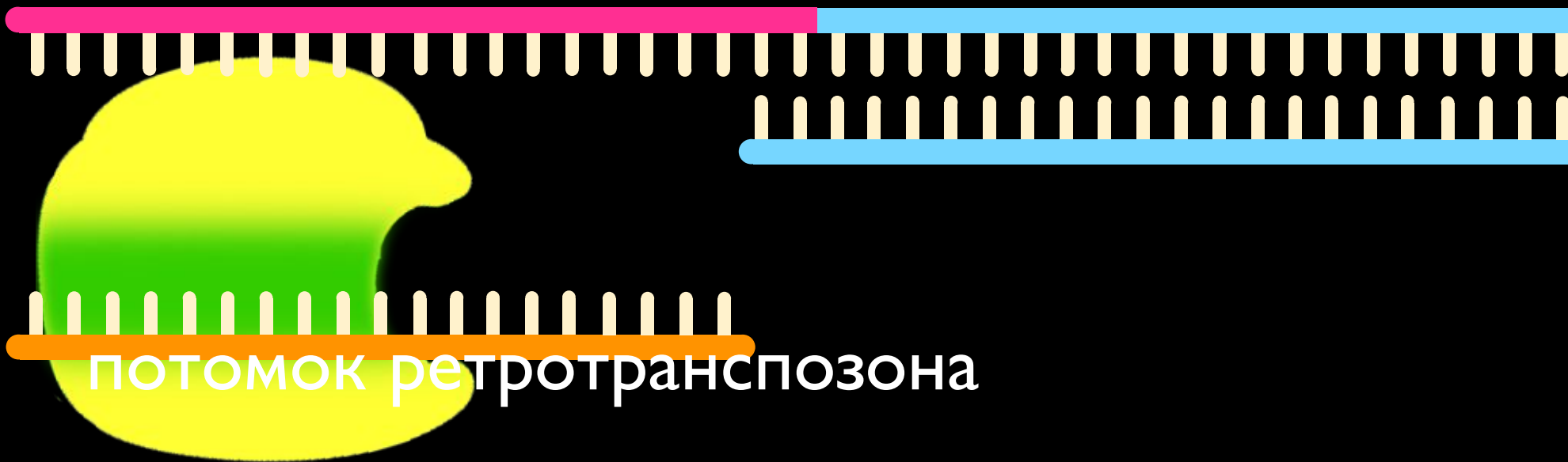
Ретротранспозоны



Ретротранспозоны



обратная
транскриптаза

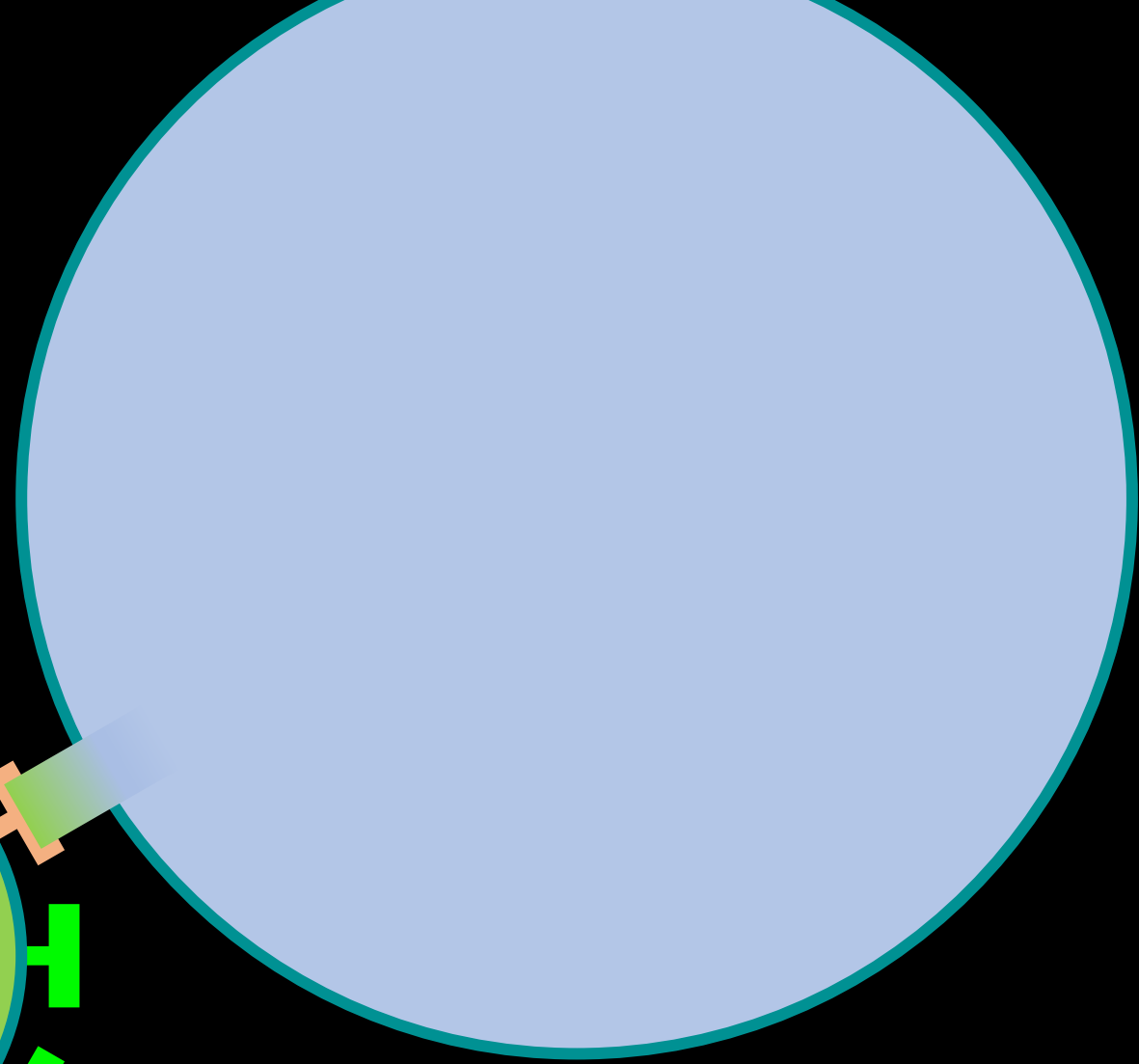
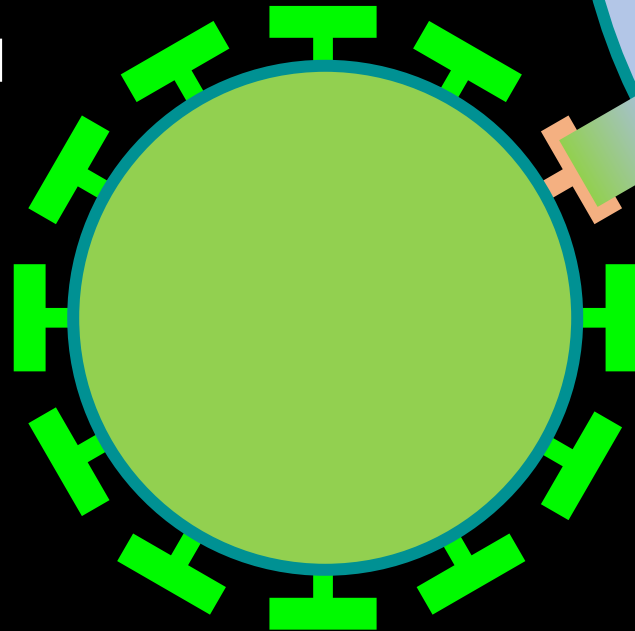


потомок ретротранспозона

Эндогенные
ретровирусы



белки оболочки



Эндогенные
ретровирусы

ретровирусы объединяют!

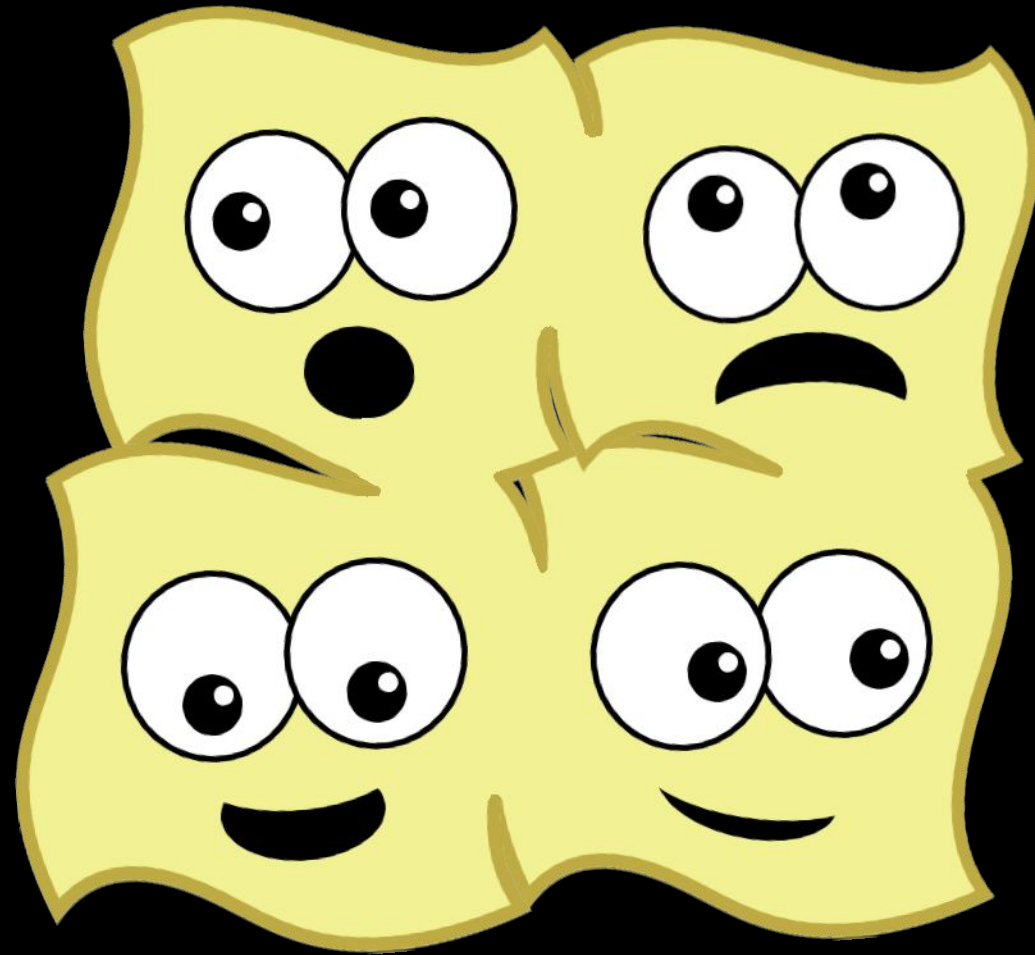
Эндогенные ретровирусы



Эндогенные
ретровирусы



белки оболочки



потомок ретровируса

и чё?

МЫ — ЭТО НАШ ГЕНОМ

НО ПОЛОВИНА ГЕНОМА —

ЭТО НЕ МЫ

