





# Свойства генетического кода

каждая аминокислота кодируется триплетом нуклеотидов. Три стоящих подряд нуклеотида – «имя» одной аминокислоты.

один триплет кодирует только одну аминокислоту.

каждая аминокислота может определяться более чем одним триплетом.

любой нуклеотид может входить в состав только одного триплета.

у животных и растений, у грибов и бактерий один и тот же триплет кодирует один и тот же тип аминокислоты, т.е. генетический код одинаков для всех живых существ на Земле.

из 64 кодовых триплетов 61 кодон – кодирующие, кодируют аминокислоты, а 3 нуклеотида – бессмысленные, не кодируют аминокислоты, «знаки препинания» (УАА, УГА, УАГ).



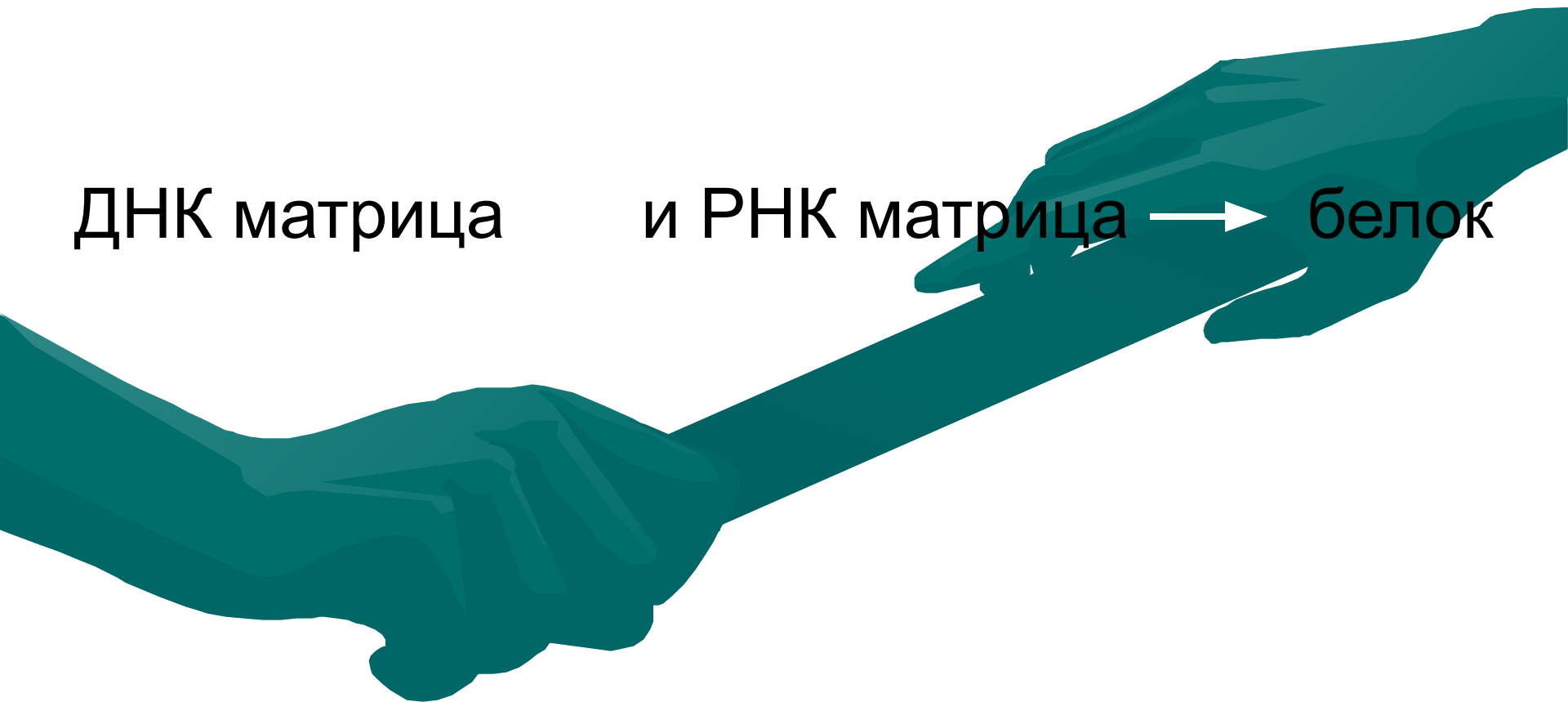
—  
французский  
микробиолог



Жак Люсьен Моно  
(1910-1976) –  
французский  
биохимик и  
микробиолог

ДНК матрица

и РНК матрица → белок

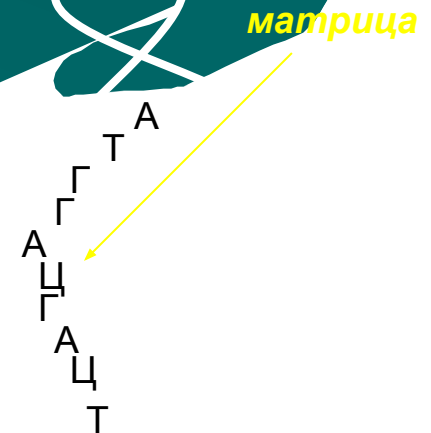


# Транскрипция

Первый этап биосинтеза белка—транскрипция.

**Транскрипция**—это переписывание информации с последовательности нуклеотидов ДНК в последовательность нуклеотидов РНК.

В определенном участке ДНК под действием ферментов белки-гистоны отделяются, водородные связи рвутся, и двойная спираль ДНК раскручивается. Одна из цепочек становится **матрицей** для построения и-РНК. Участок ДНК в определенном месте начинает раскручиваться под действием ферментов.



ДНК

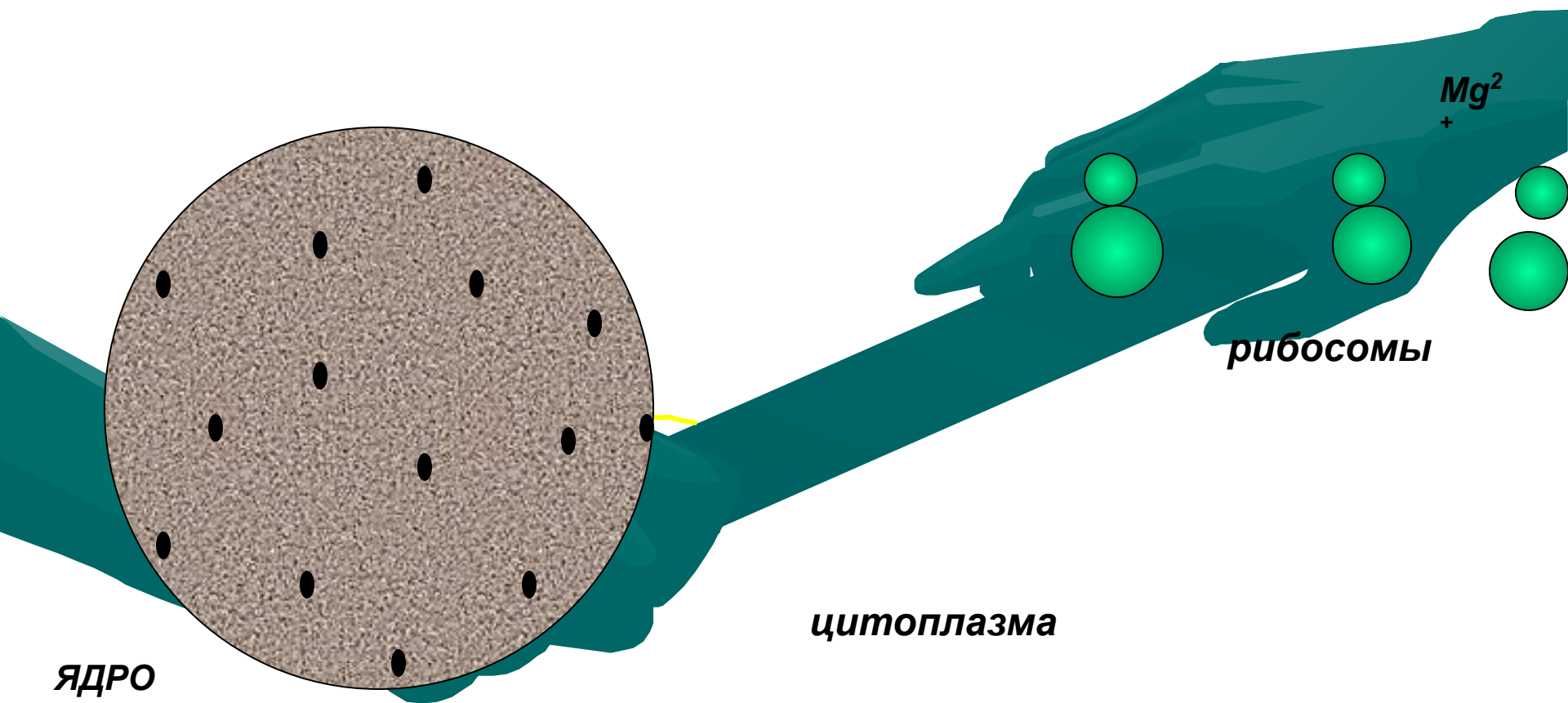
***и-РНК***

Между азотистыми основаниями ДНК и РНК возникают водородные связи, а между нуклеотидами самой матричной РНК образуются сложно-эфирные связи.

***Сложно-эфирная  
связь***

***Водородная  
связь***





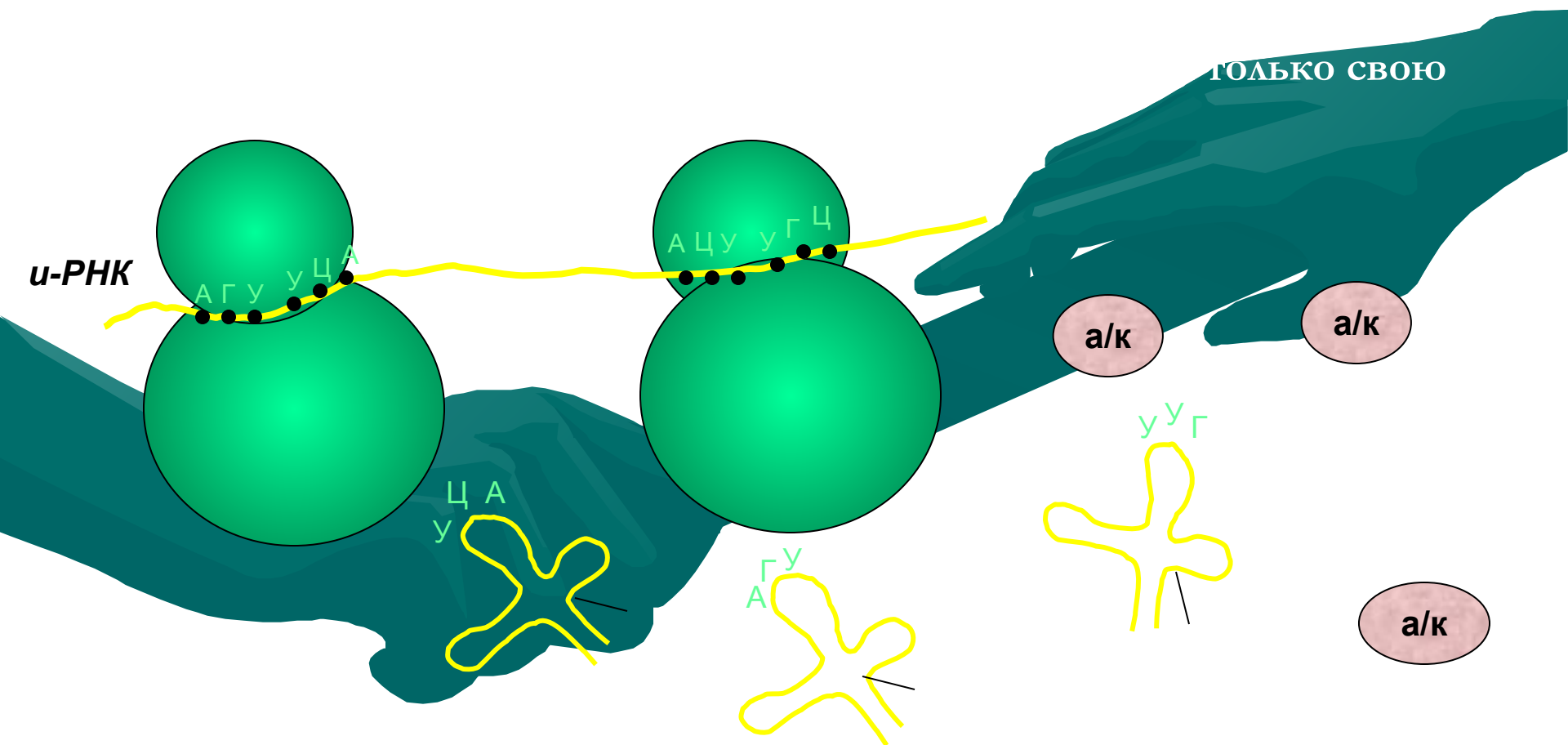
ядро

цитоплазма

рибосомы

$Mg^{2+}$

# Трансляция

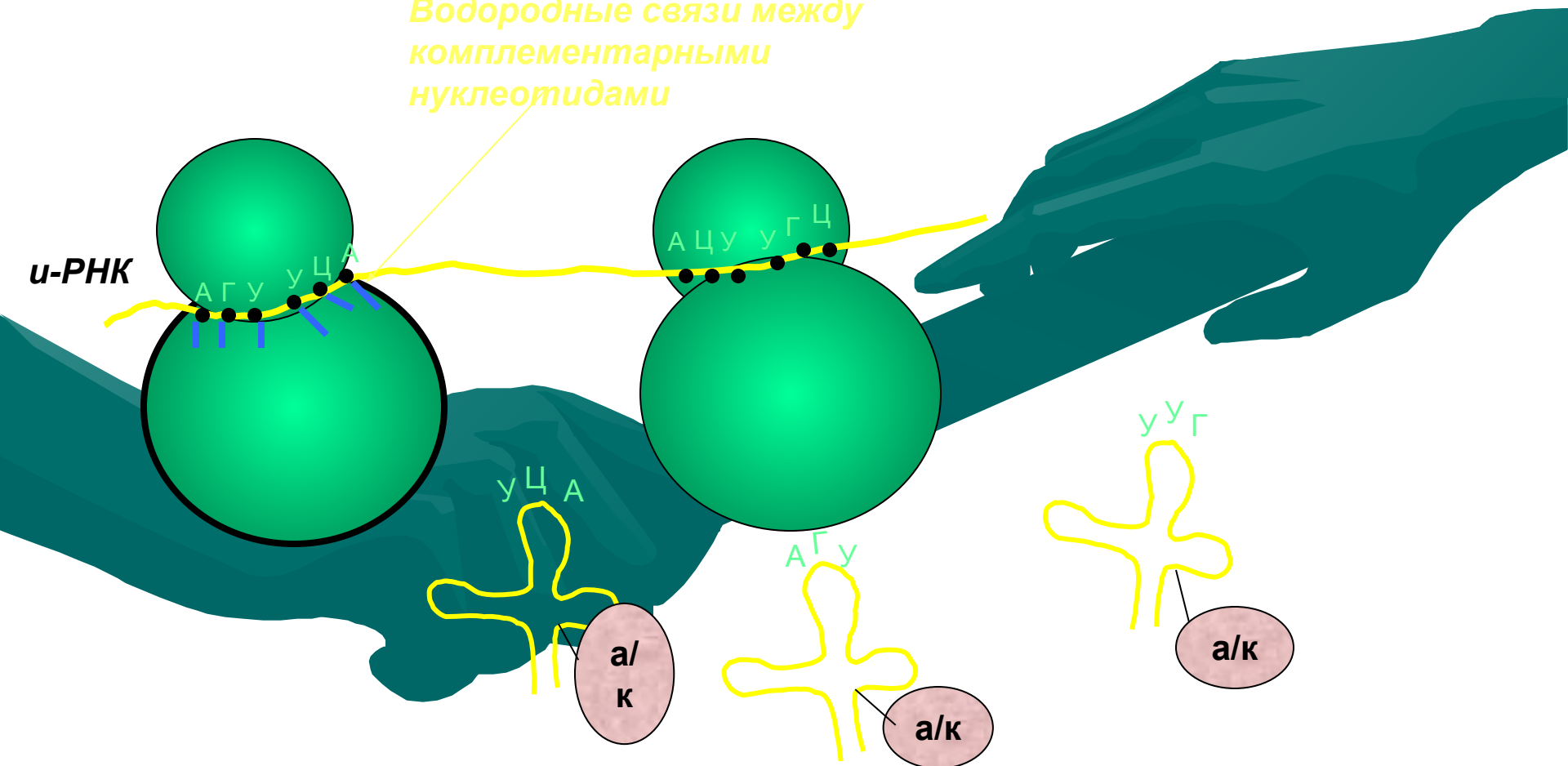


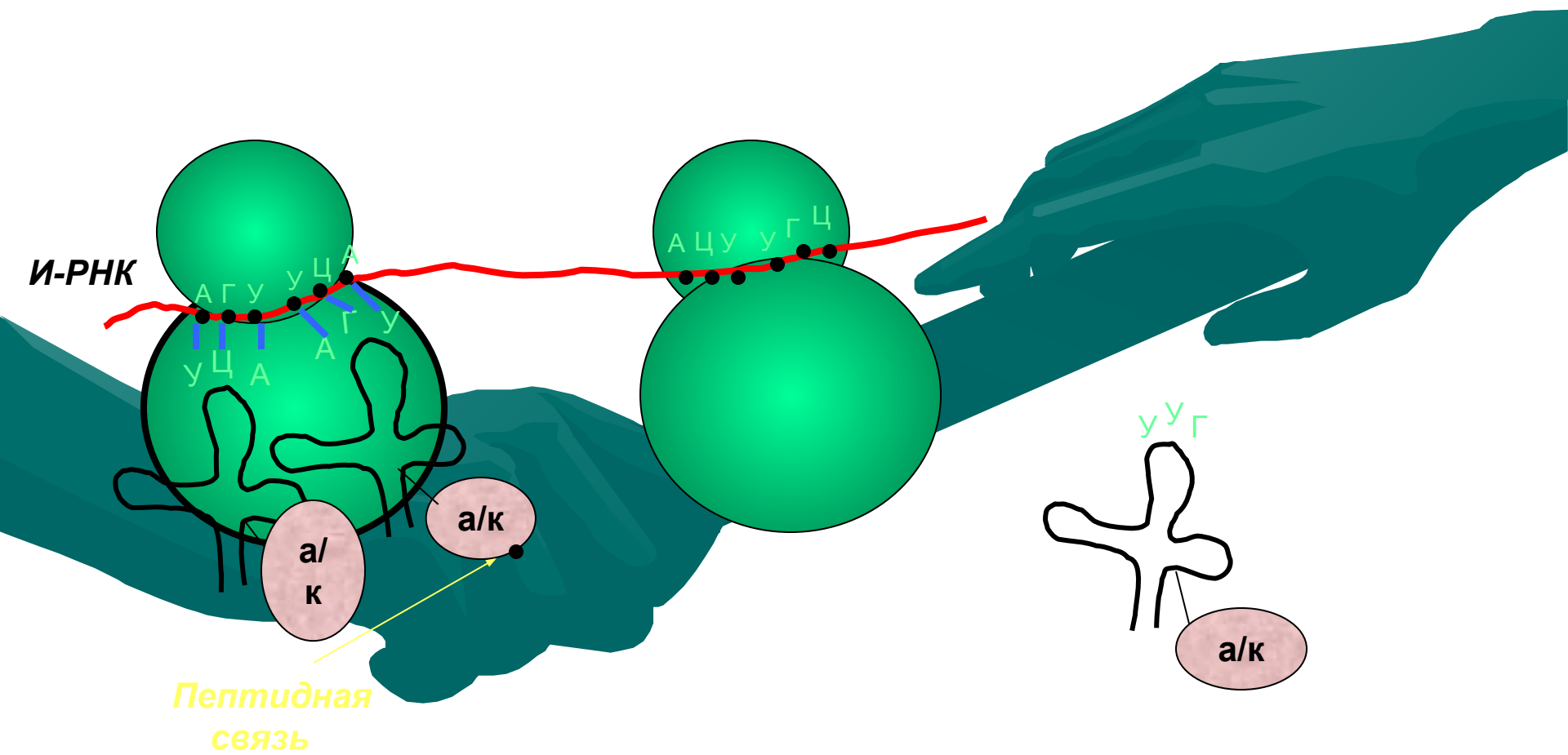
Антикодон

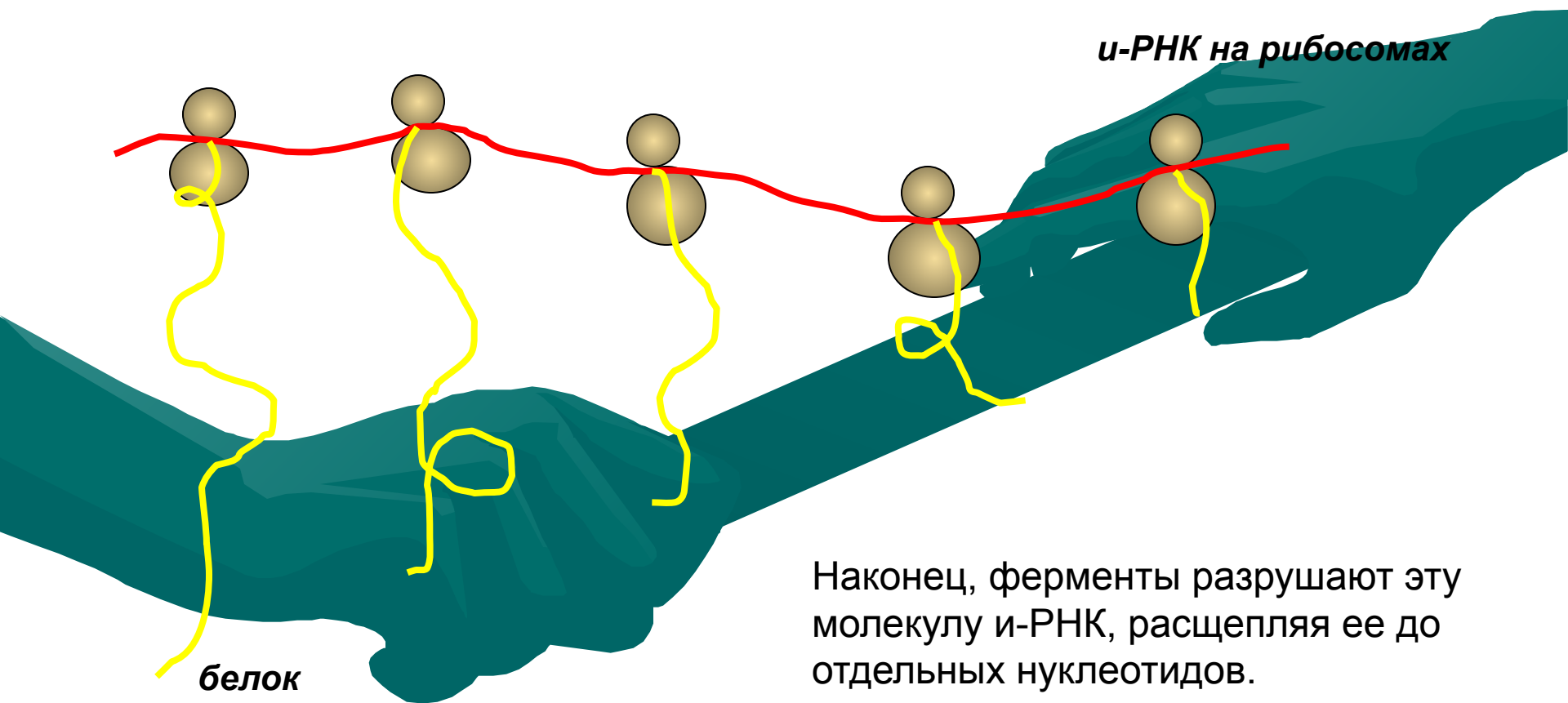
Кодон

Водородные связи между  
комплементарными  
нуклеотидами

и-РНК







*и-РНК на рибосомах*

*белок*

Наконец, ферменты разрушают эту молекулу и-РНК, расщепляя ее до отдельных нуклеотидов.