

0.31.3. Геном

Исследования структуры универсального кода, с помощью которого выстраиваются все органические сущности, позволяют понять общие свойства Кода Природы, поскольку все уровни Бытия подобны, так как зиждутся на Единых Принципах Творения.

Имя ТВОРЦА $\eta\text{-}\nu\text{-}\eta\text{-}\nu$ = H'VHI Заложено в основание всех явлений Природы, но особенно ярко это проявляется в живых организмах.

Молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) и рибонуклеиновой кислоты (РНК), хранящие генетическую информацию и управляющие химизмом всего живого, строятся из пяти элементов (букв): четырех нуклеотидов и сахарно-фосфорного основания (*sugur unite*) (рис. 0.71):

H'	V	H	I	i (коц)
гуанин	аденин	тимин	цитозин	сахарно-фосфорное основание

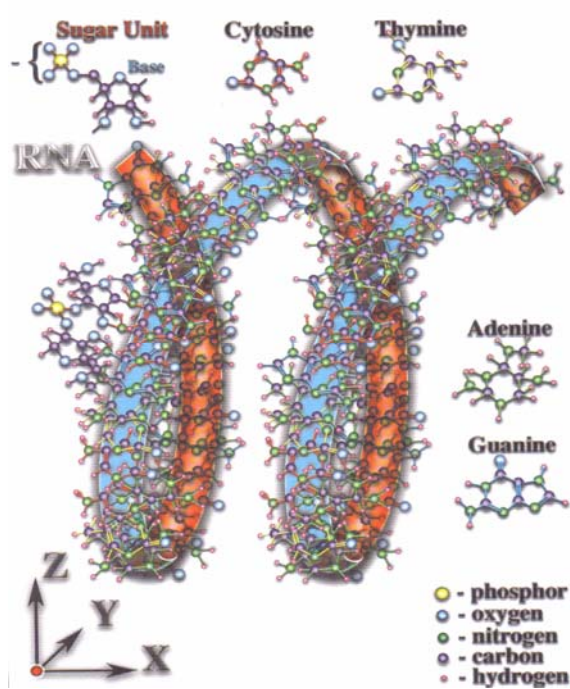


Рис.0.71. Участок спирали молекулы РНК [27]

В современной литературе нуклеотиды принято обозначать следующими буквами: гуанин (**guanine**) (G), аденин (**adenine**) (A), тимин (**thymine**) (T), цитозин (**cytosine**) (C). Поэтому будем пользоваться одним из обозначений

Сахарно-фосфорное основание (<i>sugur unite</i>)	- S	или	i (коц)	
Аденин (adenine)	- A	или	I	
Гуанин (guanine)	- G	или	H	(0.130)
Тимин (thymine)	- T	или	V	
Цитозин (cytosine)	- C	или	H'	

Сами нуклеотиды [исходные «кирпичики» органических тканей (0.130)] так же состоят из пяти видов атомов (см. рис. 0.71):

i	I	H	V	H'
водорода	углерода	кислорода	азота	фосфора,

объединенных в устойчивые формы звезд Давида и Соломона (для которых характерно постоянство «золотых» сечений) (см. п. 0.24, и рис. 0.71).

Молекулы ДНК и РНК – это закодированные сообщения, которые строятся следующим образом. Каждой аминокислоте соответствует участок цепи ДНК из трех рядом стоящих нуклеотидов. Например, участок Т-Т-Т соответствует аминокислоте лизину, отрезок А-С-А – цистеину, С-А-А – валину и т. д. Пусть в гене нуклеотиды следуют в следующем порядке: А-С-А-Т-Т-Т-А-А-С-С-А-А-Г-Г-Г. Разбив этот ряд на тройки (триплеты), сразу обнаруживаем:

А-С-А	Т-Т-Т	А-А-С	С-А-А	Г-Г-Г	...	(0.131)
Цистеин	Лизин	Лейцин	Валин	Пролин	...	

Удивительно, но большинство Слов ТОРЫ так же имеют трехбуквенную корневую основу!

Нуклеотидов 4, следовательно, число возможных комбинаций четырех элементов по 3 равно 64 [см. матрицу (0.44)]. Но действенных аминокислот всего 22.

В современной биологии обычно упоминают о 20 видах аминокислот, но академик РАЕН, д. б. н. П. П. Гаряев в личной беседе с автором сообщил, что на самом деле аминокислот 22. Он так же сказал, что насчитывается 4 или 5 тупиковых кадона, которые означают конец фразы в генетическом «предложении». Природа Живого основана на коде, совпадающим с одним из вариантов раскрытия иврита, в котором разрешенные комбинации четырех букв непроизносимого Имени Н'VНІ формируют 22 (или 24) буквы еврейского алфавита (см. п. 0.15).

Поэтому одну и ту же аминокислоту могут кодировать различные триплеты нуклеотидов (их называют «синонимы»). Некоторые триплеты можно считать точками – стоп-сигналами генетического кода, они означают конец считывания. Из 64 возможных триплетов 59 кодируют аминокислоты, остальные 5 служат «знаками препинания» генетического кода.

Если из 22 видов аминокислот составить различные комбинации (фразы), состоящие из 100, 200, 300, ... этих «элементарных» символов, то каждая такая фраза и будет соответствовать какому-нибудь одному белку. Достаточно поменять одну букву – и смысл фразы кардинально изменится. Легко представить, какое гигантское число вариантов реализации различных белков («предложений») возможно.

Как видно из рис. 0.72, расположение нуклеотидов в закрученной цепи двойной спирали молекулы ДНК не случайно. Если в одной цепи расположен *аденин* (А), то напротив него, в противоположной цепи может находиться только *тимин* (Т). А *гуанин* (G) всегда дополняется только *цитозином* (С). Поэтому если на каком-то участке одной цепи ДНК следуют один за другим нуклеотиды: А, G, G, С, Т, А, С, то на противоположном участке другой цепи обязательно оказываются «дополнительные» им нуклеотиды: Т, С, С, G, А, Т, G.

Принцип «дополнительности» позволяет понять, как синтезируются новые молекулы ДНК при делении клетки. Когда две цепи молекулы ДНК разъединяются (рис. 0.72), к каждой из этих цепей присоединяются соответствующие нуклеотиды из окружающей их питательной среды. Таким образом, из одной молекулы ДНК получаются две совершенно одинаковые молекулы.

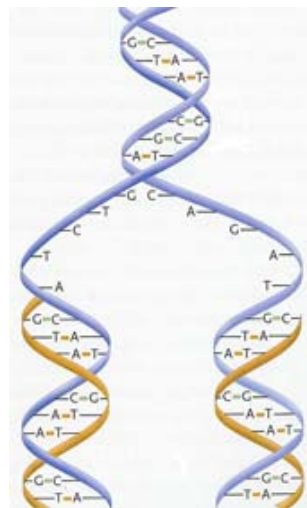


Рис.0.72. Схема репродукции ДНК

Одна из двух нитей двойной спирали молекулы ДНК служит образцом. Вдоль нее в соответствии со знаками кода прирастает комплементарная нить. На «переписывание» гена, уходит несколько секунд. Затем синтезированная нить (РНК) отделяется и переходит из ядра клетки в ее цитоплазму – как чертеж или технологическая карта переходит из конструкторского бюро в производственный цех. В цитоплазме нить используется в качестве образца для синтеза необходимых белковых молекул. Поскольку она недолговечна, в ядре уже происходит создание следующей копии. Так вдоль нитей хромосом постоянно, в размеренном ритме, буква за буквой, происходит прочтение древнейших строк, – разыгрывается мистерия превращения «слова» в высокоорганизованное тело, информационная формула преобразуется в живую материальную структуру [28]. Репродукция хромосом, сопровождающаяся делением (умножением) клеток, – это нескончаемый процесс передачи генетической информации из прошлого в будущее.

После копирования длинные нити молекул ДНК сворачиваются в сложные мотки, которые принято называть хромосомами. Местами витки свернутой нити молекулы ДНК соединяются гистонами – молекулами белков, помогающими сохранять форму хромосомы.

В хромосомах, т. е. в свернутых нитях ДНК, заключено все генетическое наследие, передаваемое потомкам. Новые хромосомы возникают за очень короткое время, копируя родительские хромосомы почти сразу в законченном виде, не проходя никаких промежуточных фаз развития.

«В пассивном состоянии длинная молекула ДНК закручена в спираль, каждый виток которой охватывает 10 пар нуклеотидов (10 Сфирот?). Различают следующие структуры компактификации ДНК [29]:

- первичная структура – полинуклеотидная цепь;
- вторичная структура – 2 цепи, связанные водородными связями;
- третичная структура – трехмерная спираль.

Кроме того, благодаря основным белкам – гистонам, кислая молекула ДНК может принимать еще несколько уровней спирализации. Благодаря чему ДНК укорачивается в 7, 12, 42, 1100 и 8000 раз, последовательно утолщаясь от 2 нм = $2 \cdot 10^{-9}$ м до 600 нм = $6 \cdot 10^{-7}$ м.

ДНК, упакованная в хромосому, напоминает соленоид со спирализацией 4-х порядков (HVNII). Причем компактификации различных участков ДНК различны. В сжатом, иероглифическом виде комплекс ДНК-гистон недоступен для считывания линейной информации. Для того чтобы молекула ДНК перешла в активное состояние необходима ее декомпактификация и разделение. Зато спирализованная хромосома способна взаимодействовать с другими хромосомами, что важно при делении клеток, когда гомологичные хромосомы выстраиваются друг против друга [29].

Всего в ядре каждой клетки имеется 46 хромосом. Из них 23 мужские хромосомы (отцовские, хранящиеся в сперматозоиде), и 23 женские (материнские, хранящиеся в яйцеклетке).

Вновь просматривается удивительно точная аналогия с раздвоенным алфавитом (0.58) в котором всего 46 пар букв. Из них 23 буквы без дагеша (т. е. без точки внутри) – мужские, и 23 буквы с дагешем – женские.

Организмы за почти 6000 лет существования претерпели ощутимую эволюцию, но их хромосомы остаются теми же, что и были в начале их Сотворения.

В генах хромосом «записаны распоряжения», которые приводят к тому, что из одной яйцеклетки развиваются сотни других разновидностей клеток, в ядрах которых всегда содержится одинаковый набор хромосом.

Хромосомы одновременно являются и «памятью», и «распорядительным центром» клетки и всего тела. Они всегда действуют полным комплектом, хотя, например, мышечной клетке нужны лишь те из сорока шести хромосом, которые содержат необходимые гены.

Гены хромосом участвуют в формировании сложных белковых молекул – *энзим*, которые участвуют в жизнеобеспечении клетки, в зависимо-

сти от ее местоположения в теле организма и ее назначения. «Изготовление» энзима начинается с копирования гена.

Итак, на микробиологическом уровне Бытия обнаруживаем множество соответствие между Живой Реальностью, Сефер Ецира (Книгой Творения) и И-Цзын (Книгой Перемен):

4 + 1 = 5 молекул, образующие нуклеотиды	–	4 + 1 = 5 букв Имени;
4 + 1 = 5 нуклеотидов	–	4 + 1 = 5 букв Имени
22 аминокислоты	–	22 буквы иврита;
64 триплета нуклеотидов	–	64 гексаграммы;
5 тупиковых кодона	–	5 софитных букв иврита
270 нуклонов в химических элементах	–	270 огласованных букв иврита.

Поясним последнюю аналогию. Наибольшее число нуклонов (протонов и нейтронов) в ядрах атомов химических элементов в природе равно примерно 270. В природе встречаются протактиний-231, торий-232, уран-238 (где 231, 232, 238 – атомные веса, означающие, по сути, количество нуклонов в ядрах соответствующих атомов). В ничтожных количествах в околосредней природе находится плутоний-244. Но искусственным путем получены еще несколько актиноидов. Самый тяжелый из искусственно полученных актиноидов (остров устойчивости), насколько мне известно, имеет 272 нуклона. Сравните это число с числом согласованных букв иврита (0.68).