

## К МОДЕЛЯМ ГРАММАТИК ДИАЛЕКТОВ КОДИРОВАНИЯ ГЕНОВ

Эйнгорин М.

ННГУ им. Н.И.Лобачевского, Россия, 603136, Нижний Новгород, а/я35, 8(832)4670008,  
E-mail:skit@vmk.unn.ru

В работах, на основе известных базовых биологических закономерностей, выявлены и построены, трехмерные конструкции: кодонограмма и аминокислотные диаграммы диалектов [1-3], более детально в [4,5]. На их базе были выявлены новые фундаментальные закономерности грамматик кодирования генов. Найдены структурные взаимосвязи нуклеотидов и их параметров в кодонограмме, аминокислот и их параметров в аминокислотной диаграмме. Построена таблица систематизации аминокислот. За счет избыточности, заложенный в аминокислотных диаграммах диалектов приводится возможный аппарат изменчивости. Вторичное кодирование кодонограммы, за счет избыточности аминокислот, выявило в ДНК, РНК и мРНК существование регулярных скрытых слоев кодирования (ССК) генов.

В докладе рассматривается систематизация известных на сегодня диалектов [5]. Если записать кодон в виде  $X_1X_2X_3$ , в котором  $X_i$  ( $i=1-3$ ) соответствуют нуклеотидам Т,А,С или G, через  $A_j$ ,  $j=1,20$  обозначить 20 аминокислот, а через  $X_1X_2(A_1,A_2,A_3,A_4)$  обозначить элементарную кодоновую группу (ЭКГ) [1-4] с соответствующими ей аминокислотами (покрытиями) вдоль направления  $X_3$  аминокислотной диаграммы, то для всех известных на сегодня 17-ти диалектов можно записать все отличные покрытия для ЭКГ. И если в кодонограмме 16 или  $2^4$  ЭКГ, то обнаружено  $2^3$  различных ЭКГ с совпадающими для всех диалектов (S) и  $2^5-2^3$  с не совпадающими (N) покрытиями. Если S и N вписать в плоскость  $X_1X_2$  кодонограммы (ЭКГ), то обнаружится удивительная симметрия, смотри Таблицу. Для всей таблицы число S и N равно 8. При этом, квадрат  $I_3$  для всех диалектов

$\Pi_3 \searrow$	$X_1 \downarrow$	$X_1 \downarrow$	$X_1 \downarrow$	$X_1 \downarrow$	$\sqsubset I_3$
$X_2 \rightarrow$	N	N	S	S	$\leftarrow G$
$X_2 \rightarrow$	N	S	S	S	$\leftarrow C$
$X_2 \rightarrow$	N	N	S	S	$\leftarrow A$
$X_2 \rightarrow$	N	N	N	S	$\leftarrow T$
$IV_3 \nearrow$	T $\uparrow$	A $\uparrow$	C $\uparrow$	G $\uparrow$	$\boxtimes III_3$

содержит только S ЭКГ, квадрат  $IV_3$  – только N, квадраты  $\Pi_3$  и  $\Pi_3$  – смешанные и содержат по  $3N+1S$  и  $3S+1N$  ЭКГ соответственно. На сегодня таблица – константа диалектов или **закон систематизации диалектов**.

Работа является демонстрацией математической строгости строения

грамматик живой природы.

### Литература

1. Эйнгорин М.Я. Кодирование гена и генная инженерия // Первый международный конгресс «БИОТЕХНОЛОГИЯ – состояние и перспективы развития», Сборник тезисов докладов, Москва, 2002. С. 13 – 14.
2. Эйнгорин М.Я. Кодирование гена и генная инженерия – 2 // Второй международный конгресс «БИОТЕХНОЛОГИЯ – состояние и перспективы развития», Сборник тезисов докладов, Москва, 2003, т.1. С. 27–30.
3. Эйнгорин М.Я. Таблица систематизации аминокислот молекулярной биологии и аминокислотной диаграммы // Третий и четвертый международные конгрессы «БИОТЕХНОЛОГИЯ – состояние и перспективы развития», Сборник тезисов докладов, Москва, 2005, т.1. С. 12–14 (Таблица № 1 повторена <http://www/rosbiotechworld.ru/app/dop.pdf>).
4. Эйнгорин М.Я. Модель основ грамматики кодирования генов, // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, Серия «Математическое моделирование и оптимальное управление», выпуск 1 (27), 2004. Стр. 269-288.
5. Эйнгорин М.Я. К моделям диалектов грамматик кодирования генов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, Серия «Математическое моделирование и оптимальное управление», выпуск 1 (28), 2005. Стр. 232 - 242.