

ОБ УСТОЙЧИВОСТИ СЕМЕЙСТВА РАЗМЕТОК ДВУХБУКВЕННОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО КОДА

Науменко С.А.

Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН,
Россия, 125047, г. Москва, Миусская пл., д.4
Тел.: (495) 250-78-02
Email: sergey_clark@yahoo.co.uk

Универсальный генетический код обладает рядом экстремальных свойств. В частности, его *разметка* – способ деления кодонов на смысловые и терминирующие, обеспечивает:

- 1) максимально возможную эффективность блокирования ошибок, связанных с мутациями сдвига рамки считывания;
- 2) минимальное количество *уязвимых* кодонов, то есть таких смысловых кодонов, которые одноточечной мутацией могут быть переведены в терминирующие.

Таким образом, можно утверждать, что разметка генетического кода устроена так, чтобы максимально эффективно противостоять мутациям инсерции и делеции (связанным со сдвигом рамки считывания), а также нонсенс-мутациям (по количеству *уязвимых* кодонов) [1,2].

В докладе приводятся новые результаты применения приведенного подхода к анализу разметок двухбуквенных кодов с различным количеством терминаторов. Этот случай важен с точки зрения вопроса о предшественниках генетического кода. Повидимому, если трехбуквенный генетический код имел двухбуквенного предшественника, то многие свойства, связанные с разметкой, были унаследованы именно от него.

Литература.

1. Науменко С.А., Подлазов А.В. Об экстремальных свойствах разметки генетического кода. //Препринт ИПМ им. М.В. Келдыша РАН №129 за 2005 г.
2. Малинецкий Г.Г., С.А. Науменко С, А.В. Подлазов. Об экстремальных свойствах разметки генетического кода. //Доклады академии наук (биохимия, биофизика, молекулярная биология) июнь 2007, том 414, № 6, стр. 831-835.