

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Суворовой Юлии Максимовны «Изучение точек разладки триплетной периодичности последовательностей ДНК, кодирующих белки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – «математическая биология, биоинформатика»

В настоящее время в связи с постоянно растущим объемом новых биологических данных все большая нагрузка приходится на методы биоинформатики, в частности на программы для анализа последовательностей ДНК. Потому требуются новые программы и методы, которые позволят извлечь из последовательностей ДНК дополнительную информацию новыми способами и дополнить уже известную информацию. Диссертационная работа Суворовой Ю.М. представляется актуальной поскольку направлена на исследование эволюционного формирования гена с точки зрения изменения периодических свойств последовательности ДНК.

Исследование Суворовой Ю.М, направлено на более подробное изучение известного феномена триплетной периодичности генов и создание на основании этого свойства программного обеспечения, для анализа их эволюционного происхождения. Автором проведено обширное исследование однородности триплетной периодичности на протяжении гена. Выдвинута гипотеза о связи изменений триплетной периодичности со структурой и происхождением гена. Разработан сложный математический аппарат с использованием методов математической статистики и теории информации, который был реализован в виде комплекса программ. Показано наличие изменений триплетной периодичности (“точек разладки” триплетной периодичности) во многих генах, а также показано, что существуют гены с парными “точками разладки”. Проведено сравнение результатов работы программ автора с широко используемыми методами, такими как программа BLAST.

По результатам исследования автором опубликовано пять статей в международных и российских рецензируемых научных журналах, основные результаты были представлены на научных конференциях различного уровня. Значимых недостатков в автореферате не обнаружено. Актуальность исследования, новизна и оригинальность полученных результатов, их теоретическая и практическая значимость позволяют заключить, что диссертационная работа Суворовой Юлии Максимовны «Изучение точек разладки триплетной периодичности последовательностей ДНК, кодирующих белки» представляет собой законченное научно-квалификационное исследование и отвечает требованиям п. 9 “Положения о порядке присуждения

ученых степеней”, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – «математическая биология, биоинформатика» за выявление новой информации в последовательностях ДНК, связанной с точками разладки триплетной периодичности последовательностей ДНК, кодирующих белки.

Доктор физико-математических наук,
профессор кафедры прикладной математики
Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»

Крянев Александр Витальевич

03.11.2015

115409, Россия, Москва, Каширское шоссе, 31

Телефон +7 (495) 788-56-99 Электронная почта avkryanev@mephi.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Подпись удостоверяю
Заместитель начальника отдела
документационного обеспечения
МИФИ



ио ва Н.О.)