

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Медведевой Ирины Вадимовны на тему
"Компьютерный анализ закономерностей кодирования функциональных сайтов белков в генах позвоночных",
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – математическая биология, биоинформатика

Исследования в области молекулярной эволюции, взаимосвязи строения белка и его функциональных сайтов с геномной организацией является одной из основных проблем молекулярной биологии. Открытие мозаичного строения гена у эукариот поставило вопрос о влиянии интрон-экзонной структуры гена на функционирование белковых продуктов этих генов. Успехи секвенирования геномов последних лет позволяет детально исследовать взаимосвязь структурно-функциональной организации белков с геномной организацией и выявить ее роль в молекулярной эволюции. Поэтому, изучение закономерностей кодирования в генах функциональных сайтов белков представляется актуальной задачей.

В диссертационной работе Медведевой И.В. была создана база данных SitEx, в которой собраны данные о структурной организации белков (доменов, функциональных сайтах) и кодирующих их генах (границы экзонов, однонуклеотидный полиморфизм). Собранные данные были использованы для анализа особенностей кодирования функциональных сайтов белков в нуклеотидных последовательностях соответствующих генах. Было установлено, что функциональные сайты в белках имеют тенденцию кодироваться одним или рядом расположенными экзонами, и в следствии этого такие экзоны имеют большую длину по сравнению с некодирующими экзонами. Это может приводить к большей устойчивости функциональных сайтов к различным структурным перестройкам в генах. Показано статистически значимое различие в частоте встречаемости кодонов, обогащенных аденином и тиминном, для часто встречаемых в функциональных сайтах аминокислотных остатков.

Работа Медведевой И.В. выполнена на хорошем методическом уровне с привлечением различных методов биоинформатики и статистики. Основные результаты диссертации обсуждались на научных конференциях и достаточно полно отражены в публикациях.

По актуальности проблемы, методическому уровню и новизне полученных результатов, диссертация Медведевой Ирины Вадимовны "**Компьютерный анализ закономерностей кодирования функциональных сайтов белков в генах позвоночных**", представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 «математическая биология, биоинформатика», является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п.9 положения «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 «математическая биология, биоинформатика».

Александр Владимирович Веселовский
Заведующий лабораторией
Структурной биоинформатики,
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Научно-исследовательский институт
биомедицинской химии им. В.Н.Ореховича»
д.б.н.

119121, г. Москва, ул. Погодинская, 10, стр. 8
Тел. +7-499-245-07-68
veselov@ibmh.msk.su

Подпись

Веселовский А.В.

заверяю

Е.А. Карпова

Ученый секретарь ИБМХ к.х.н. Карпова Е.А.

