

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Зверкова Олега Анатольевича по теме «Функции и эволюция РНК-полимераз в митохондриях и пластидах», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.09 – «Математическая биология, биоинформатика»

Диссертационная работа посвящена разработке и применению математической модели взаимодействия РНК-полимераз между собой, со вторичными структурами и белковыми факторами в процессах инициации и элонгации транскрипции, разработке алгоритма кластеризации белковых последовательностей, а также изучению сопряжения трансляции и транскрипции в пластидах растений. Построение такого рода моделей и алгоритмов – важная современная область биоинформатики.

Актуальность исследования определяется требованиями современных специализированных баз данных, например баз ортологических семейств белков, и потребностью в эффективных параллельных алгоритмах для проверки гипотез о клеточных процессах.

Научная новизна диссертации состоит в разработке оригинальных алгоритмов для трёх важных задач биоинформатики. Среди основных результатов диссертации можно особенно выделить разработку нового алгоритма кластеризации белковых последовательностей. Очень важно, что алгоритмы, разработанные диссертантом, имеют низкую вычислительную сложность и поэтому применимы при решении прикладных задач биоинформатики. Таким образом, проведенное исследование имеет как теоретическую, так и практическую ценность. Построенные О. А. Зверковым математические модели и алгоритмы хорошо согласуются с биологическими данными.

Автореферат оформлен очень чётко и грамотно и полностью отражает суть исследования.

Из недостатков автореферата можно отметить следующие:

1. На странице 11 в начале 3-го абзаца вместо «В нашей работе» набрано «В нашей».

2. На странице 18 в 19-й строке лишняя запятая.

3. В автореферате не сообщается о поведении алгоритма из 2-й главы на реальных данных при значении параметра N , отличном от 0,5.

Разумеется, указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов.

Работа проведена на высоком научном уровне.

Заключение

Судя по автореферату, диссертация Олега Анатольевича Зверкова на тему «Функции и эволюция РНК-полимераз в митохондриях и пластидах» представляет собой законченную работу, выполненную на высоком уровне, отвечающую требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», а соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальностям 03.01.09 – «Математическая биология, биоинформатика».

Доктор физико-математических наук,
профессор механико-математического факультета
Московского государственного университета
имени М. В. Ломоносова
М. Р. Пентус

Подпись профессора М. Р. Пентуса заверяю.

И. о. декана
механико-математического факультета
Московского государственного университета
имени М. В. Ломоносова
профессор В. Н. Чубариков

