

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Мустафина Захара Сергеевича на тему:
«Разработка комплекса программ для анализа эволюционных характеристик генных сетей», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

03.01.09 – Математическая биология, биоинформатика.

Вопросы изучения эволюции сложных генетических систем, таких как генетические сети, является актуальной проблемой современной эволюционной биологии. Решение этих вопросов во многом связано с необходимостью разработки нового, эффективного и специализированного программного продукта. Использование подобного ПО в эволюционно-генетических исследованиях позволяет рассчитывать на прорывные результаты и переосмысление текущих эволюционных концепций, углубление наших представлений об эволюции не только геномов, но и целых таксонов организмов со сложно устроенными геномами. Исследование эволюции генов в составе функционально связанных ансамблей с точки зрения биолога – эволюциониста является единственно правильным подходом, поскольку эволюция гена никогда не идет в отрыве от его окружения. Недооценка этого факта приводит к драматическим последствиям уже в практических исследованиях, таких как, например, определение минимального генома прокариота.

В связи с этим, представленная работа, основной целью которой явилась разработка комплекса компьютерных методов филогенетического анализа и его применение, несомненно, актуальна и обладает высоким уровнем научной значимости.

В соответствии с целью, диссертант грамотно и обоснованно поставил задачи исследований, выполнение которых позволило получить результаты, обладающие высокой научной ценностью.

В ходе исследований:

- Разработаны компьютерные программы Orthoscape и Orthoweb.
- Проанализированы 80 генных сетей заболеваний человека.
- Проанализированы гены *A. thaliana*, ассоциированные с ответом на некоторые абиотические стрессы.

Все задачи, поставленные автором, были успешно решены.

Представленная работа была выполнена на высоком методическом уровне.

Результаты работы были широко представлены на международных конференциях. Кроме того, по результатам исследований опубликовано три научные статьи в журналах из перечня ВАК, в т.ч. в высокорейтинговых международных изданиях и получено Авторское свидетельство. Это еще раз подтверждает значимость выполненных исследований и их высокий научный уровень.

Диссертационная работа Мустафина З.С. соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09. – математическая биология, биоинформатика.

Доцент Института биомедицинских систем и технологий, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; кандидат биологических наук

