

Quantitative Science Division
550 North Broadway, Suite 1103
Baltimore, Maryland 21205-2013
Office (410) 955-4884 Fax (410) 955-0859
<https://www.cancerbiostats.onc.jhmi.edu/>

Отзыв
на автореферат диссертации О.А. Вахрушевой
«Эволюционно-генетический сигнал отрицательного отбора и
рекомбинации в полногеномных данных»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических
наук по специальности 1.5.8. – «математическая биология,
биоинформатика»

Диссертационная работа Ольги Александровны Вахрушевой посвящена вычислительному поиску сигнала эволюционных событий в геномных данных. Во всех описанных в работе случаях сам вопрос о наличии события является нетривиальным, а обнаружение сигнала требует применения новых, нестандартных методов. Каждому из исследований, а именно поиску сигнала отрицательного отбора в предположительно функционально сходных последовательностях из геномов разных видов, находящихся на таком большом эволюционном расстоянии, что эти последовательности невозможно выровнять; идентификации синергического отрицательного отбора в полиморфизмах; проверке гипотезы о существовании рекомбинации у вида, который, как считалось ранее, размножается исключительно партеногенетически, посвящена отдельная глава.

Автореферат полноценно представляет диссертационную работу, пожалуй, единственным недочётом можно назвать некоторую перегруженность рисунка 4, на котором на каждой панели вместе показаны распределения по двум разным классам мутаций, при этом по одному из них считается нулевая модель. Наверное, четыре панели воспринимались бы проще. Впрочем, это не влияет на высокое качество и информативность содержащегося в автореферате материала, и, тем более, на научную ценность и актуальность представленной работы.

Работа фундаментальная, сами представленные результаты, несомненно, представляют научный интерес, а методы, разработанные в работе, могут широко применяться для решения различных эволюционных задач, возникающих при исследовании видообразующей эволюции, микроэволюции, и клональной клеточной эволюции.

В целом, изложенная в автореферате диссертационная работа представляет собой законченное исследование, которое вносит существенный вклад в понимание эволюционных процессов и в методы их обнаружения в нетривиальных случаях. Результаты работы опубликованы в ведущих рецензируемых международных журналах (Genome Biology and Evolution, Science, и Nature Communications) и представлены на профильных международных и российских конференциях. Диссертационная работа Ольги Александровны Вахрушевой, несомненно, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.5.8. – «математическая биология, биоинформатика», а ее автор безусловно заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук.

Университет Джонса Хопкинса,
Балтимор, Мэриленд, США
Научный сотрудник (research associate)
к.ф.- м.н. Фаворов А.В.



3 июня 2022