

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Клинк Г. В.

«Расположение аминокислотных замен на эволюционном дереве как показатель изменчивости однопозиционного адаптивного ландшафта»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук.

Диссертация Клинк Г. В. посвящена очень важной проблеме эволюционной биологии – пониманию связи между генотипом и фенотипом. Окончательное решение этой проблемы имеет огромное прикладное значение, поскольку позволит предсказывать фенотип, а также приспособленность, по генотипу. На данный момент проблема далека от решения. Из-за астрономически огромного объёма пространства последовательностей индивидуально исследовать функцию фенотипа для всех последовательностей «в лоб» невозможно, как экспериментально, так и теоретически. Поэтому хочется найти правила, которые бы помогли вычислить фенотип и приспособленность для данного фенотипа «на лету». Это, правда, очень затруднено существованием эпистаза, который мешает экстраполировать эффект мутации с одного генетического контекста на другой.

Диссертационная работа Клинк Г. В. представляет собой цельное исследование, приближающее нас к пониманию связи между генотипом и фенотипом. Центральным понятием и объектом работы является однопозиционный адаптивный ландшафт (ОПАЛ) – набор всех одиночных мутаций в данной позиции (или нескольких позициях) вместе с измеренным или предсказанным значением фенотипа. Понятно, что ОПАЛ должен изменяться с генетическим контекстом вследствие эпистаза, что было довольно подробно исследовано диссертантом. Клинк Г. В. удалось найти связь между вариабельностью ОПАЛа и расположением мутаций на эволюционном дереве. Считаю нужным отметить вывод, выглядящий с первого взгляда контринтуитивно, о том, что варианты, патогенные для человека, чаще встречаются в норме в близких к человеку организмах, чем в далёких.

Автореферат написан аккуратно, опечаток практически нет. Чуть ли не единственным примером является написание фамилии Kondrashov с маленькой буквы в ссылке на статью на стр. 6. Однако опечатки не касаются содержания и нисколько не влияют на сугубо положительную оценку диссертационной работы в целом и автореферата в частности.

Диссертационная работа является законченным научным исследованием. Приведенных в автореферате рисунков и графиков достаточно для понимания работы.

Клинк Г. В. проявила себя как квалифицированный научный работник и, несомненно, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности «03.01.09» – математическая биология, биоинформатика.

Кандидат физико-математических наук,
Старший преподаватель Центра наук о жизни
Сколковского института науки и технологий
121205 Москва, Большой бульвар, д. 30, стр. 1,
Тел. +7 (495) 280 1481 ext. 3320
d.ivankov@skoltech.ru

Д. Н. Иванков
08 октября 2020 года

Дарина Иванкова Д.Н. утверждено.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
КАДРОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

