

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Георгия Александровича Базыкина «Положительный и эпистатический отбор в эволюции аминокислотных последовательностей», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.01.09 «математическая биология, биоинформатика».

Положительный отбор является одним из наиболее интересных эволюционных механизмов. В отличие от преобладающего отрицательного (стабилизирующего) отбора, его обнаружение в геномных последовательностях, за редким исключением, сопряжено с определенными трудностями. То же самое можно сказать и про эпистатические взаимодействия: поскольку речь идет об одновременном изучении совместного эффекта замен более чем в одном сайте, для статистически достоверного обнаружения сигнала, например, при ассоциативных исследованиях требуется существенно большее количество данных, чем при традиционных исследованиях, изучающих вклад отдельных сайтов в фенотип. Тем самым как с прикладной, так и с фундаментальной точки зрения очевидна важность разработки новых подходов для изучения эволюционных механизмов, чему и посвящена диссертационная работа Г.А.Базыкина.

Диссертация основана на внушительном ряде работ автора, посвященных выявлению роли положительного и эпистатического отбора в эволюции аминокислотных последовательностей белков. Одним из наиболее интересных результатов, описанных в данной работе, мне кажется новый метод сопоставления параметров внутривидовой изменчивости в функционально важных и нейтральных сайтах. Метод использует те же данные, что и классический тест Макдональда-Крейтмана, но не обладает рядом ограничений последнего. Также очень интересны работы, описывающие эпистатические взаимодействия в поверхностных белках вируса гриппа. Надо отметить, что эти публикации не «закрывают тему», а наоборот – вдохновляют новые исследования, в частности, экспериментальную проверку описанных взаимодействий в белках вируса гриппа. На мой взгляд, именно такие работы составляют основу идеальной докторской диссертации.

Диссертационная работа Г.А.Базыкина основана на внушительном списке публикаций в солидных международных журналах, написана безупречным языком и соответствует самым высоким стандартам, которые можно применить к подобной работе, а сам Г.А.Базыкин несомненно достоин звания доктора биологических наук.

Василий Евгеньевич Раменский,

*Pa -*

кандидат физ.-мат. наук,  
ведущий н.с., лаб. геномной инженерии  
Московский физико-технический институт  
(государственный университет)  
141701, Московская область,  
г. Долгопрудный, Институтский пер., 9.  
Раб. тел. +7 (495) 408-45-54  
Эл. почта ramenskii.ve@mipt.ru

ПОДПИСЬ РУКИ

ЗАВЕРЯЮ:

ЗАВЕДУЮЩАЯ

КАНЦЕЛЯРИИ

АДМИНИСТРАТИВНОГО ОТДЕЛА

М.А.ГУЗОВА

