

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Залевского Артура Олеговича на тему: «Атомистический механизм катион-зависимой активации тромбина» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – «Математическая биология, биоинформатика»

Работа Залевского Артура Олеговича посвящена поиску структурных детерминант функционально различных форм тромбина, а также изучению атомистических деталей переключения между ними. Учитывая, что заболевания сердечно-сосудистой системы являются лидирующей причиной смертности во всем мире, исследования гемостаза в целом и тромбина в частности весьма актуальны. Несмотря на накопление большого объема данных о структуре и функции тромбина, ряд вопросов, связанных с процессом его активации остается неясным.

По результатам анализа банка данных белковых структур, автор выдвинул новую гипотезу о существовании ингибирующей водородной связи в активном центре тромбина. С помощью разработанных автором вычислительных инструментов было проведено разностороннее моделирование конфигураций тромбина с данной связью и без нее, а также опосредованное влияние присутствия катиона натрия на ее формирование. В результате автор смог создать непротиворечивую модель влияния иона натрия на структуру и функциональные характеристики тромбина. Полученные результаты хорошо соотносятся с экспериментальными наблюдениями, известными из литературы.

Как можно судить по автореферату, диссертационная работа построена традиционным образом и выполнена на высоком методическом уровне. В работе подробно описан процесс разработки нескольких биоинформатических инструментов, с помощью которых производился анализ структурных данных из публичных баз данных, а также молекулярное моделирование различных типов. Акцент на разработке и оптимизации свободного ПО для научного использования весьма важен и необходим для достижения воспроизводимости научных исследований. Результаты работы были доложены на международных и российских конференциях, и опубликованы в 5 статьях в рецензируемых научных изданиях.

Считаю, что работа Залевского А.О. выполнена на высоком уровне, полученные результаты объективны и полностью опубликованы в научных журналах, а автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.09 – «Математическая биология, биоинформатика».

Отзыв составил:

с. н. с. кафедры биоинженерии биологического
факультета МГУ имени М.В.Ломоносова,
канд. физ.-мат. наук.

Г.А.Армеев

Почтовый адрес: 119234, Россия, Москва,
Ленинские горы, д. 1, стр. 12, Биологический
факультет МГУ, кафедра биоинженерии.

Телефон: 84959395738.

e-mail: armeev@mail.bio.msu.ru

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед би

20.12.2019