

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Балаева Владислава Викторовича «Субстратная специфичность нуклеозидфосфорилаз NP-II семейства по результатам рентгеноструктурного анализа и компьютерного моделирования» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Острое нарушение мозгового кровообращения является второй по величине причине смертности населения современной России. Восстановление утерянных головным мозгом функций требует многостороннего подхода – в том числе и биохимического. Объекты исследования автора – пиримидинфосфорилазы, ферменты принимающие важное участие в защите головного мозга от последствий инсульта. Разработка препаратов, регулирующих работу этих ферментов, требует детального понимания их функционирования, что Балаев В.В. и ставит своей целью.

Балаевым В.В. определено 7 структур белков и биомакромолекулярных комплексов, а работа по их кристаллизации, получению рентгендиффракционных данных, решению и уточнению проведена автором лично. Большой объем работы также посвящен методам молекулярного моделирования. Из основных результатов можно отметить следующие: 1) различия в механизмах катализа тимидинфосфорилаз от пиримидинфосфорилаз с широкой субстратной специфичностью; 2) определение соединения, способного ингибировать лишь один из этих белков; 3) дополнительные сайты связывания нуклеозидов и их ассоциирование с известными соединениями. Таким образом Балаевым В.В. создается база для разработки препаратов регулирующих работу тимидинфосфорилаз и пиримидинфосфорилаз с широкой субстратной специфичностью.

Автореферат изложен доходчиво, дает ясное представление о проделанной работе и ее результатах. Некоторым недостатком является отсутствие четкого обоснования выбора именно бактериального фермента вместо тимидинфосфорилазы человека, хотя можно предположить, что это необходимо для более удобного сравнения с исключительно бактериальным ферментом – широко-специфичной пиримидин нуклеозидфосфорилазой.

Несмотря на это, диссертационная работа Балаева В.В. выполнена на высоком уровне и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям,



а ее автор – Балаев В.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Заведующая лабораторией высшей нервной  
деятельности человека,

Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт Высшей Нервной  
Деятельности и Нейрофизиологии РАН,

к.б.н.

Мартынова Ольга Владимировна

14 июня 2017 года

117485, Москва, ул. Бутлерова, д. 5А.

Тел: +79268365593

e-mail: olmart@mail.ru



Подпись: Мартыновой О.В.  
УДОСТОВЕРЯЮ  
Зам. канц. ИВНД и НО Муромцева Р.С.