



Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России)  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
**ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**  
*им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова*  
Российской академии наук  
(ИБХ РАН)

ул. Миклухо-Маклая, 16/10, ГСП-7, Москва, 117997. Для телеграмм: Москва В-437, Биоорганика  
телефон: (495) 335-01-00 (канц.), факс: (495) 335-08-12, E-mail: [office@ibch.ru](mailto:office@ibch.ru), [www.ibch.ru](http://www.ibch.ru)  
ОКПО 02699487 ОГРН 1037739009110 ИНН/КПП 7728045419/772801001

№ \_\_\_\_\_

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### ОТЗЫВ

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

Диссертация В.В. Балаева посвящена исследованию структуры и механизма катализа нуклеозидфосфорилаз. В настоящее время достаточно хорошо изучены ферменты, относящиеся к семейству NP-I, а именно тримерные и гексамерные пуриновые нуклеозидфосфорилазы. Ферменты семейства NP-II, образующие гомодимеры, изучены хуже. Работа В.В. Балаева восполняет этот пробел и представляет ценность с точки зрения наших представлений о целой группе белков, играющих важную роль в метаболизме нуклеотидов и азотистых оснований. В свою очередь, практическая значимость диссертации заключается в возможности использования полученных структурных данных для разработки специфичных лигандов нуклеозидфосфорилаз как прототипов лекарственных препаратов. По сути, в этом и состоит главный результат работы В.В. Балаева: получены структурные данные достаточно высокого качества, позволяющие вести дальнейшие исследования нуклеозидфосфорилаз как возможных терапевтических мишеней.

Я ознакомился с авторефератом диссертации и хочу остановиться на замечаниях.

1. Главный недостаток представленного автореферата, на мой взгляд, заключается в стремлении сделать окончательный вывод о субстратной специфичности фермента или механизме катализа, основываясь исключительно на данных молекулярного моделирования. На современном этапе развития моделирование, даже с использованием квантовомеханических подходов, представляет собой инструмент предсказательный, его результаты непременно требуют экспериментальной проверки. Поэтому многочисленные «показано», «установлено», «определено» в соответствующих местах должны быть заменены и пониматься

