

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Борисевич Софии Станиславовны «Алгоритм описания механизма противовирусной активности ингибиторов мембранных вирусных белков методами молекулярного моделирования», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.16. Медицинская химия

Диссертация С. С. Борисевич посвящена изучению механизма противовирусного действия малых молекул — ингибиторов мембранных вирусных белков. В работе подробно исследуются строение, функциональные особенности и ингибиторы мембранных вирусных белков: гемагглютинина вируса гриппа, S-белка коронавируса, F-белка респираторно-синцитиального вируса, гликопротеина вируса Эбола, протонный мембранный M2 канал вируса гриппа, и мембранный белок р37 ортопоксвирусов. Одним из ключевых результатов работы является разработка теоретического подхода, который может быть использован для обоснования выбора биологической мишени, описания механизма действия биологически активных соединений и создания прогностической модели для оценки заданной биологической активности исследуемых структур.

Разработка новых эффективных противовирусных препаратов с широким спектром действия крайне важна. Особенно остро эта необходимость ощущается в свете последних событий, когда весь мир столкнулся с отсутствием безопасных терапевтических средств для борьбы с быстро распространяющейся инфекцией, вызванной вирусом SARS-CoV-2.

Автореферат хорошо структурирован и написан простым языком. Во введении описана тема исследования, объяснена её важность, а также определены цели и задачи, которые далее рассмотрены в следующих разделах. Представлена информация о личном вкладе автора и описаны методы молекулярного моделирования, используемые в диссертационном исследовании. В заключении представлены основные выводы и возможные направления для дальнейших исследований в данной области. Автореферат заканчивается списком из 26 основных публикаций по теме исследования, среди которых 19 публикаций в журналах квартиля Q1 и Q2.

В качестве **замечаний** можно отметить следующее:

Во-первых, не хватает изображения мембранных вирусных белков, которые исследует автор.

Во-вторых, на рисунках, показывающих длительность межмолекулярных контактов между лигандами и аминокислотами, не указаны типы этих взаимодействий, хотя они обозначены в процентах (например, на рисунках 13, 23, 25 и т. д.).

Однако приведённые выше замечания не снижают высокой оценки научной ценности проведённого диссертационного исследования. Они скорее имеют дискуссионный характер.

В диссертации Борисевич Софии Станиславовны «Алгоритм описания механизма противовирусной активности ингибиторов мембранных вирусных белков методами молекулярного моделирования» разработаны теоретические положения, которые можно считать научным достижением в области современной медицинской химии.

Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, и соответствует критериям, изложенным в пп. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор, Борисевич София Станиславовна — **заслуживает** присуждения ей учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.16. Медицинская химия.

Краснов Виктор Павлович, доктор химических наук (специальность 02.00.03 — Органическая химия), профессор (специальность 02.00.03 — Органическая химия), главный научный сотрудник, заведующий лабораторией асимметричного синтеза

Института органического синтеза им. И. Я. Постовского Уральского отделения РАН e-mail: [sa@ios.uran.ru](mailto:sa@ios.uran.ru), тел: +7(343)369-31-86.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук (ИОС УрО РАН) 620137, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Софьи Ковалевской, дом 22/20 e-mail: [verbitsky@ios.uran.ru](mailto:verbitsky@ios.uran.ru), тел: (343) 369-30-58, адрес сайта в сети Интернет: [www.ios.uran.ru](http://www.ios.uran.ru)

Я, Краснов Виктор Павлович, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.192.02, и их дальнейшую обработку.

Краснов Виктор Павлович

07.05.2024

Подпись Краснова Виктора Павловича заверяю:

07 мая 2024 г.

Ученый секретарь ИОС УрО РАН, к.т.н.



Красникова О.В.