

## Отзыв на автореферат

### Карташовой Надежды Павловны «Экспериментальные модели инфекции SARS-CoV-2 *in vitro* и *in vivo* для исследования вакцинных и противовирусных препаратов», представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.10 Вирусология

SARS-CoV-2 — высокопатогенный коронавирус, вызвавший пандемию COVID-19 с тяжелыми социальными и экономическими последствиями. Борьба с болезнью затруднена из-за недостаточной изученности её патогенеза, осложнений и профилактики. Ключевым инструментом в таких исследованиях является моделирование инфекции на животных, что позволяет изучать как развитие болезни, так и тестировать лекарства и вакцины. Активная разработка таких моделей началась с начала пандемии для изучения жизненного цикла вируса, его воздействия на клетки и тестирования противовирусных препаратов. Хотя *in vitro* модели продемонстрировали репликацию вируса и эффективность некоторых препаратов (ремдесевир, фавипиравир, гидроксихлорохин и др.), они не отражают влияние на весь организм. Поэтому необходимы животные модели, способные имитировать системное воздействие SARS-CoV-2.

В диссертационной работе охарактеризованы модели SARS-CoV-2 как на культурах клеток (Vero CCL81 и Calu-3), так и на лабораторных животных (мыши линии BALB/c и трансгенные мыши K18-hACE2) и продемонстрирована эффективность вакцинных и терапевтических препаратов на этих моделях.

Актуальность темы диссертационной работы Карташовой Н.П. подчеркивается тем, что к моменту начала исследований в рамках данного исследования в мировой практике уже были разработаны модели *in vitro* и *in vivo*, демонстрирующие патогенез инфекции и эффективность препаратов. В России же уникальные штаммы вируса и ряд препаратов практически не исследовались на животных моделях. Для проведения экспериментов в Научно-исследовательском институте вакцин и сывороток им. И. И. Мечникова были изолированы и охарактеризованы локальные штаммы SARS-CoV-2 для проведения экспериментов.

Для достижения поставленной цели автор использовал широкий спектр лабораторных методов исследования: вирусологических, иммунологических, методов молекулярной биологии. Особого внимания заслуживает применение впервые в отношении коронавирусной инфекции с целью изучения противовирусной активности препаратов *in vitro* метода клеточного ИФА (In Cell-ELISA). Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне с использованием современных методических подходов.

Большой интерес представляют данные по разработке модели новой коронавирусной инфекции на мышах линии BALB/c с инкорпорированным человеческим рецептором ACE2 и сравнительной характеристике патогенетического течения разных вариантов SARS-CoV-2 инфекции: вариантов Ухань и Омикрон.

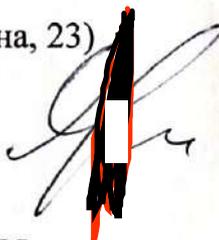
Данные, представленные в автореферате, свидетельствуют об актуальности темы диссертационной работы, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 14 научных статьях, в том числе 2 научных статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России, 6

статей в изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science, Scopus, PubMed, 6 тезисов докладов в сборниках материалов всероссийских и международных конференций.

Анализ автореферата позволяет заключить, что диссертационная работа Карташовой Надежды Павловны на тему «Экспериментальные модели инфекции SARS-COV-2 *in vitro* и *in vivo* для исследования вакцинных и противовирусных препаратов», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности «вирусология» по актуальности темы, методическому уровню, научной новизне, объему исследований, теоретической и практической значимости полученных результатов, полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.10. вирусология.

Профессор  
кафедры вирусологии и микробиологии имени  
академика В.Н. Сюрин Московской государственной  
академии ветеринарной медицины и биотехнологии  
— МВА имени К. И. Скрябина,  
(109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, 23)  
доктор биологических наук,  
старший научный сотрудник



Ярыгина Елена Игоревна  
« 10 » февраля 2026 г.

**Подпись Ярыгиной Е.И. заверяю:**  
Учёный секретарь ФГБОУ ВО «Московская  
государственная академия вет  
и биотехнологии - МВА имени  
кандидат сельскохозяйственны



Маркин Сергей Сергеевич  
« 11 » февраля 2026 г.

Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии — МВА имени К. И. Скрябина Российская Федерация, г. Москва,  
109472, г. Москва, ул. Академика Скрябина, д.23 тел: 8 (495) 377-91-17  
E-mail: [rector@mgavm.ru](mailto:rector@mgavm.ru) сайт: <https://mgavm.ru/>