

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Меркульевой Юлии Александровны на тему «Свойства рекомбинантного рецептор-связывающего домена S-белка SARS-CoV-2, полученного в клетках CHO-K1», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология

Диссертационная работа Меркульевой Юлии Александровны посвящена получению рекомбинантного рецептор-связывающего домена (RBD) S-белка SARS-CoV-2 в клетках CHO-K1 и исследованию его антигенных, иммуногенных, физико-химических и структурных характеристик. Исследование является научным и актуальным, а обоснованность поставленных задач и их выполнение в ходе работы не вызывает сомнений.

Автореферат в полной мере отражает весь объем выполненной работы. В ходе проведенных исследований получен оригинальный интеграционный плазмидный вектор pVEAL2-RBD, обеспечивающий геномную интеграцию и экспрессию последовательности RBD SARS-CoV-2 в клетках CHO-K1, и получен штамм клеток CHO-K1-RBD, обеспечивающий синтез и секрецию RBD в культуральную среду. Комплексно исследованы первичная и вторичная структуры, а также параметры третичной структуры рекомбинантного RBD, секретируемого клетками CHO-K1, исследованы его антигенные и иммуногенные и некоторые физико-химические свойства.

Проведен сравнительный анализ моделей животных (мыши BALB/c, сирийские хомячки, хорьки и кролики) для оценки иммуногенности RBD SARS-CoV-2. Исследовано влияние адъювантов различной природы на иммуногенные свойства RBD, а также разработан конъюгат RBD с полиглюкином, спермидином и дцРНК из киллерного штамма дрожжей *S. cerevisiae* в качестве адъюванта, который способен индуцировать сильный специфический гуморальный и Т-клеточный иммунный ответ у мышей линии BALB/c.

Работа имеет как фундаментальную, так и прикладную ценность. Полученные результаты исследований свойств RBD-иммуногена вносят существенный вклад в совершенствование платформы по созданию рекомбинантных субъединичных

вакцин от COVID-19. Работа выполнена с использованием современных методов молекулярной биологии и иммунологии.

Результаты работы отражены в 14 публикациях в отечественных и зарубежных изданиях, из которых: 5 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, 9 тезисов докладов на всероссийских и международных конференциях.

В целом автореферат написан хорошим научным языком, составлен с соблюдением установленных требований, изложен логично и аргументировано, а результаты прекрасно иллюстрированы. Существенных и принципиальных замечаний нет. Выводы обоснованы и полностью соответствуют поставленным задачам.

Представленная к защите диссертационная работа Меркульевой Юлии Александровны отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, диссертация полностью соответствует требованиям пп. 9 – 14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (с изменениями в ред. Постановления Правительства Российской Федерации № 426 от 20.03.2021), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3 – молекулярная биология.

Ведущий научный сотрудник  
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора,  
кандидат медицинских наук

 А. А. Сергеев

Автор отзыва согласен на обработку персональных данных.

Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека»  
630559, Новосибирская область, р.п. Кольцово,  
Номер тел.: +7 (383) 363-47-00 доп. 22-31  
Адрес электронной почты: sergeev\_ala@vector.nsc.ru

Подпись Сергеева Александра Александровича заверяю:  
Ученый секретарь  
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора,  
кандидат биологических наук





Т.С. Непомнящих