ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.255.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО НАУЧНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТКИ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ИМ. М.П. ЧУМАКОВА РАН» (ИНСТИТУТ ПОЛИОМИЕЛИТА) МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 28.10.2026 г. №12

О присуждении Пылаевой Софии Константиновне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация на тему: «Диагностические и прогностические маркеры при инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, в различные периоды пандемии», по специальностям 1.5.10. Вирусология и 3.1.22 Инфекционные болезни принята к защите 21.08.2026 г. (Протокол заседания №7) диссертационным советом 24.1.255.01, созданным на базе ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (108819, город Москва, внутренний территориальный городской муниципальный округ Филимонковский, поселок Института полиомиелита, дом 8, корпус 1), Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации о выдаче разрешения на создание диссертационного совета №188/нк от 10 марта 2021 г.

Соискатель Пылаева София Константиновна, 29 июня 1996 года рождения.

В 2020 году соискатель окончила Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Педиатрия».

В 2022 году окончила ординатуру кафедры инфекционных болезней у детей Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Педиатрия», присвоена квалификация «Врач-педиатр».

Соискателем сданы кандидатские экзамены (без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических в аспирантуре) в соответствии с научными специальностями и отраслью науки по которым подготовлена диссертация (Справка о сдаче кандидатских экзаменов №67 от 11 февраля 2026 г.).

Пылаева С.К. работает в должности научного сотрудника клинического отдела ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки

иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

Диссертация выполнена в клиническом отделе ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

Научные руководители:

Козловская Любовь Игоревна – доктор биологических наук, заведующий отделом актуальных и вновь возникающих инфекций с пандемическим потенциалом ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

Еровиченков Александр Анатольевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий клиническим отделом ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» (Институт полиомиелита).

Официальные оппоненты:

Файзулоев Евгений Бахтиерович — доктор биологических наук, заведующий лабораторией прикладной вирусологии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Россия, г. Москва, Малый Казенный переулок, д. 5а) – 1.5.10. Вирусология.

Климова Елена Анатольевна — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Россия, г. Москва, ул. Долгоруковская, д. 4) – 3.1.22. Инфекционные болезни.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 14) в своем положительном отзыве, подписанном Дедковым Владимиром Георгиевичем, доктором медицинских наук, заместителем директора по научной работе, руководителем отдела эпидемиологии указала, что диссертация Пылаевой Софии Константиновны на тему: «Диагностические и прогностические маркеры при инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, в различные периоды пандемии» является законченным научно-квалификационным исследованием, посвященным исследованию особенностей гуморального иммунного ответа на вирус SARS-CoV-2 и его диагностики во время пандемии (2019-2023 гг.) и после нее (2023-2025 гг.), а также оценке клинико-лабораторных маркеров для прогнозирования течения новой

коронавирусной инфекции. Работа имеет большое практическое и теоретическое значение и может способствовать значительному продвижению в этой области. Полученные С.К. Пылаевой результаты исследований вируса SARS-CoV-2 проливают свет на его генетическое разнообразие на территории Российской Федерации, а также расширяют представления о формировании гуморального иммунного ответа в условиях эволюции вируса. С учетом полученных данных С.К. Пылаевой был разработан алгоритм верификации ложноположительных результатов определения IgM к вирусу SARS-CoV-2, позволяющий отменить необоснованный карантин и допустить пациента к плановой госпитализации; была создана коллекция тест-штаммов вируса SARS-CoV-2, представляющая основные генетические линии, циркулировавшие в московском регионе (т.е. в г. Москве и Московской области) в 2020-2025 гг.; был обоснован комплекс прогностических критериев тяжелого течения COVID-19, сохраняющих информативность независимо от циркулирующего варианта вируса, включающий индекс соотношения нейтрофилов к лимфоцитам, уровни лактатдегидрогеназы, D-димера и С-реактивного белка; метод ранней идентификации пациентов с высоким риском полиорганной недостаточности и неблагоприятного исхода COVID-19, основанный на определении изоферментного спектра лактатдегидрогеназы, что имеет большую практическую значимость.

Диссертация Пылаевой Софии Константиновны на тему: «Диагностические и прогностические маркеры при инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, в различные периоды пандемии» соответствует требованиям, установленным в пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 30.07.2014 N 723, от 21.04.2016 N 335, от 02.08.2016 N 748, от 29.05.2017 N 650, от 28.08.2017 N 1024, от 01.10.2018 N 1168, от 20.03.2021 N 426, от 11.09.2021 N 1539, от 26.09.2022 N 1690, от 26.01.2023 N 101, от 18.03.2023 N 415, от 26.10.2023 N 1786, от 25.01.2024 N 62, от 16.10.2024 №1382, от 18.07.2026 №905 ред. от 18.07.2026 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, ученой степени кандидата наук, а ее автор Пылаева София Константиновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 1.5.10. Вирусология и 3.1.22 Инфекционные болезни.

Соискатель имеет 18 опубликованных работ, по теме диссертационного исследования опубликовано 5 печатных работ, из них 4 – входят в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК для публикаций основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, глава в монографии – 1.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Сайфуллин Р.Ф., **Пылаева С.К.**, Фролова Н.Ф., Синявкин Д.О., Байков Д.А. / Определение активности общей лактатдегидрогеназы и ее изотипов для прогнозирования тяжести течения и диагностики органных поражений при COVID-19 // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. Журнал имени академика Н.Д. Ющука. – 2023. – Т. 12. – № 4. – С. 39-47. DOI: 10.33029/2305-3496-2023-12-4-39-47 (Scopus, RSCI, Перечень ВАК, К1). 0,563/0,113 п.л.

2. **Пылаева С.К.**, Козловская Л.И., Еровиченков А.А., Сиразова Д.И., Шустова Е.Ю., Артамонова Е.А., Синюгина А.А., Гордейчук И.В., Трощанский Д.В., Косарева Е.В., Солодовникова О.Н., Коготыжев Р.К., Берестовская А.Ю., Тюрин И.Н., Проценко Д.Н., Ишмухаметов А.А. / Спектр вируснейтрализующих антител у пациентов с COVID-19, заболевших во время циркуляции различных вариантов SARS-CoV-2 // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2024. – Т. 23. – № 5. – С. 63-72. DOI: 10.31631/2073-3046-2024-23-5-63-72 (Scopus, RSCI, перечень ВАК, К1). 0,625/0,039 п.л.

3. **Пылаева С.К.**, Сайфуллин Р.Ф., Карань Л.С., Стуколова О.А., Козловская Л.И., Синявкин Д.О., Ишмухаметов А.А. / Клинико-лабораторная характеристика пациентов с ложноположительным результатом определения IgM к SARS-CoV-2 // Иммунопатология, аллергология, инфектология – 2024. – Т. 4. – С. 14-21. DOI: 10.14427/jipai.2024.4.14 (RSCI, Перечень ВАК, К2). 0,500/0,071 п.л.

4. **Пылаева С.К.**, Синюгина А.А., Козловская Л.И., Артамонова Е.А., Еровиченков А.А., Сайфуллин Р.Ф., Гордейчук И.В., Ишмухаметов А.А. / Нейтрализующие и ненейтрализующие антитела к SARS-CoV-2: роль при инфекции и в эволюции антигенной структуры // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. – 2024. – Т. 23. – № 6. – С. 169-176. DOI: 10.31631/2073-3046-2024-23-6-169-176 (Scopus, RSCI, перечень ВАК, К1). 0,500/0,009 п.л.

5. **Пылаева С.К.**, Артамонова Е.А., Козловская Л.И., Еровиченков А.А., Синюгина А.А., Гордейчук И.В., Ишмухаметов А.А./Формирование и спектр нейтрализующей активности антител у переболевших COVID-19 во время пандемии // COVID-19: опыт российской медицины: в 4 томах / гл. ред. В. И. Стародубов. – М.: Изд-во ООО «ГРУППА РЕМЕДИУМ», 2025. – Т. 1: Общие данные о COVID-19 / под ред. В.Г. Акимкина, С.И. Колесникова. – С. 340-355. – ISBN 978-5-906499-85-1.

В опубликованных работах автором представлен обзор современного состояния исследований гуморального иммунного ответа и эволюции вируса SARS-CoV-2 в различные периоды пандемии. Изложены экспериментальные данные по апробации алгоритма верификации результатов определения IgM к вирусу SARS-CoV-2 на основе исследования «парных сывороток» и оценки сероконверсии IgG. Представлены результаты оценки перекрестной вируснейтрализующей активности сывороток крови пациентов в зависимости от периода инфицирования по отношению к выделенным тест-штаммам вариантов вируса, циркулировавшим в 2020-2025 гг., а также данные о корреляционной взаимосвязи между уровнями специфических

антител класса IgG и титрами вируснейтрализующих антител. Описаны результаты изучения изоферментного спектра ЛДГ у пациентов с тяжелым течением заболевания и неблагоприятным исходом.

Проведенный анализ отчета системы «Антиплагиат.Эксперт» показал, что автором рукописи диссертации были правомерно использованы ранее опубликованные тексты в объемах, оправданных целями цитирования, с указанием необходимых ссылок на используемые источники информации и соблюдением авторских прав правообладателей. Неправомерных совпадений нет. Долю уникального авторского текста в работе следует определять, как сумму показателей самоцитирования и оригинальности, что составляет 100%.

На автореферат диссертации поступили положительные отзывы от:

1. Варижук Анны Михайловы – доктора химических наук, заведующего лабораторией структуры и функций биополимеров Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины имени академика Ю.М. Лопухина» Федерального медико-биологического агентства.
2. Шахмарданова Мурада Зияудиновича – доктора медицинских наук, профессора, профессора кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Института клинической медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
3. Брико Николая Ивановича – доктора медицинских наук, профессора, академика РАН, Заслуженного деятеля науки Российской Федерации, заведующего кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации.
4. Волобуевой Александрины Сергеевны – кандидата биологических наук, заведующего лабораторией экспериментальной вирусологии Федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
5. Подкуйко Валерия Николаевича – доктора медицинских наук, ведущего научного сотрудника и Черниковой Натальи Константиновны – кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника научно-исследовательского испытательного отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «48 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства обороны Российской Федерации.

В отзывах отмечается актуальность выбранной темы исследования для практического здравоохранения. Диссертационная работа содержит оригинальные данные, полученные лично автором или при его непосредственном участии на всех этапах исследования: от планирования экспериментальных работ до проведения молекулярно-генетического анализа и статистической обработки результатов. В результате комплексного вирусологического и клинико-лабораторного исследования выявлены ранее неизвестные закономерности формирования гуморального иммунного ответа при эволюции вируса SARS-CoV-2 в различные периоды пандемии. Приоритетными результатами являются установление фактов отсутствия сероконверсии IgG при ложноположительных результатах определения IgM и отсутствия их связи с аутоиммунной патологией, количественная характеристика изменения нейтрализующей активности сывороток крови в отношении последовательно сменявшихся вариантов вируса (от прототипных линий до подвариантов Омикрона 2023-2025 гг.). Неоспоримая практическая значимость заключается в создании коллекции тест-штаммов вариантов вируса SARS-CoV-2, циркулировавших в московском регионе в 2020-2025 гг., для оценки вируснейтрализующей активности в культуре клеток Vero; в обосновании алгоритма верификации результатов IgM с помощью исследования «парных сывороток»; в установлении унифицированного прогностического порога общей активности лактатдегидрогеназы (≥ 372 Ед/л) и определении изоферментного спектра лактатдегидрогеназы в качестве высокочувствительного маркера риска полиорганной недостаточности и неблагоприятного исхода COVID-19, что позволяет использовать данные критерии для маршрутизации пациентов и повышения эффективности лечебных стратегий.

Достоверность полученных данных определяется использованием современных методов вирусологии и инфекционных болезней, соответствующих мировому уровню исследований, репрезентативным объемом выборок.

Критических замечаний в отзывах, поступивших на автореферат диссертации – нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью в вопросах рассмотренной диссертации, большим опытом работы в изучении различных вопросов вирусологии и инфекционных болезней, известностью специалистов в области природно-очаговых инфекций.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан алгоритм действий при выявлении изолированных положительных или сомнительных результатов определения антител класса IgM к SARS-CoV-2 у бессимптомных лиц при отрицательном результате ПЦР-исследования и отсутствии специфических антител класса IgG;

предложены клинико-лабораторные маркеры для оценки риска полиорганной недостаточности и неблагоприятного исхода при COVID-19;

доказано отсутствие статистически значимых возрастных различий в уровнях вируснейтрализующих антител и специфических антител класса IgG к SARS-CoV-2 у пациентов различных возрастных групп, включая лиц старше 60 лет, в отношении исследованных вариантов вируса;

введены новые данные, характеризующие динамику перекрестной вируснейтрализующей активности сывороток крови пациентов, перенесших COVID-19 в различные периоды пандемии, в отношении изолятов SARS-CoV-2, соответствующих вариантам вируса, циркулировавшим в 2020-2025 гг.;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана прогностическая значимость общей активности лактатдегидрогеназы и комплекса лабораторных показателей (D-димер, С-реактивный белок и индекс соотношения нейтрофилов к лимфоцитам) для оценки риска тяжелого течения и неблагоприятного исхода COVID-19;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс современных клинико-лабораторных, серологических, вирусологических и молекулярно-генетических методов исследования, включая культивирование SARS-CoV-2 в культуре клеток Vero, определение вируснейтрализующей активности сывороток, анализ нуклеотидных последовательностей и биохимических маркеров;

изложены новые сведения об особенностях перекрестной вируснейтрализующей активности антител у лиц, перенесших COVID-19 в различные периоды пандемии, и о взаимосвязи уровня специфических IgG с титрами вируснейтрализующих антител;

раскрыта взаимосвязь между общей активностью лактатдегидрогеназы и ее изоферментного спектра и тяжестью течения COVID-19, включая риск развития полиорганной недостаточности и неблагоприятного исхода заболевания;

изучены молекулярно-генетические характеристики изолятов SARS-CoV-2, циркулировавших в московском регионе в различные периоды пандемии, а также особенности вируснейтрализующей активности сывороток пациентов в отношении выделенных вариантов вируса;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены в практику подходы к использованию результатов серологических исследований для верификации результатов определения IgM к SARS-CoV-2, а также к применению анализа изоферментного спектра лактатдегидрогеназы для дополнительной оценки риска тяжелого течения заболевания;

определены возможности практического использования показателей лактатдегидрогеназы, D-димера, С-реактивного белка и индекса соотношения

нейтрофилов к лимфоцитам для комплексной оценки риска тяжелого течения COVID-19, а также определено пороговое значение общей активности лактатдегидрогеназы ≥372 Ед/л, ассоциированное с неблагоприятным течением заболевания;

создана коллекция штаммов SARS-CoV-2, соответствующих различным вариантам вируса, циркулировавшим в московском регионе в исследуемый период, предназначенная для проведения исследований вируснейтрализующей активности и изучения генетической изменчивости вируса;

представлены практические рекомендации по прогнозированию тяжёлого течения COVID-19, алгоритм верификации ложноположительных результатов определения IgM, учёт вируснейтрализующей активности антител при оценке гуморальной защиты, использование комплекса лабораторных показателей для прогнозирования тяжести заболевания, а также анализ изоферментного спектра лактатдегидрогеназы при повышении её активности до ≥372 Ед/л.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использован достаточный объём исследовательского материала, включающий клинические образцы и сыворотки крови от 874 пациентов, а также 1105 назофарингеальных образцов, полученные в различные периоды пандемии COVID-19. В ходе исследования были выделены 112 изолятов SARS-CoV-2 различных вариантов, что обеспечило возможность комплексной оценки вирусологических, серологических и клинико-лабораторных показателей. Исследование было выполнено с использованием воспроизводимых методических подходов.

теория исследования построена на анализе современных отечественных и зарубежных литературных данных о биологии и изменчивости SARS-CoV-2, формировании гуморального иммунитета, вируснейтрализующей активности антител, серологической диагностике и лабораторных маркерах тяжести COVID-19;

идея базируется на комплексном сопоставлении результатов вирусологических, молекулярно-генетических, серологических, иммунологических и клинико-лабораторных исследований, выполненных в различные периоды циркуляции SARS-CoV-2;

использовано достаточное количество клинического и биологического материала, включающего группы пациентов с различными вариантами течения COVID-19, образцы назофарингеальных мазков и сыворотки крови, а также изоляты SARS-CoV-2, соответствующие различным вариантам вируса;

установлено соответствие полученных результатов поставленной цели и задачам исследования, статистическая значимость выявленных различий и взаимосвязей, а также воспроизводимость основных закономерностей, характеризующих вируснейтрализующую активность антител и прогностическую значимость лабораторных показателей;

использованы современные методы статистической обработки и анализа данных, вирусологические методы культивирования и нейтрализации SARS-CoV-2 в культуре клеток Vero, молекулярно-генетические методы секвенирования, серологические и иммунологические методы, а также биохимические и клинические методы исследования, соответствующие поставленным задачам.

Личный вклад соискателя состоит в:

непосредственном участии на всех этапах диссертационного исследования, автором самостоятельно проведено планирование всех этапов диссертационного исследования, определены цели и задачи, проведена экспериментальная работа, систематизация и сбор первичных данных и их статистическая обработка. Автором организовано взаимодействие с медицинскими учреждениями, обеспечено соблюдение требований биологической безопасности и этических норм при проведении исследования. Осуществлены сбор и систематизация клинико-лабораторных данных, формирование групп исследования, анализ медицинской документации и результатов лабораторных исследований. Автор принимал непосредственное участие в проведении вирусологических и серологических исследований, изучении вируснейтрализующей активности сывороток. Результаты исследования представлены на российских и международных конференциях, подготовлены основные публикации по выполненной работе. Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной проблемы и соответствует критериям внутреннего единства, что подтверждено наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов. Автором сформулированы основные положения и выводы диссертации. С участием автора подготовлены основные публикации по материалам исследования в рецензируемых научных изданиях, одобренных ВАК. Все выводы диссертации и положения, выносимые на защиту, логично выстроены на основе полученных результатов и соответствуют цели и задачам работы.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Пылаева София Константиновна ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

На заседании 28 октября 2026 г. диссертационный совет принял решение:

за успешное решение научной задачи по изучению особенностей лабораторной диагностики, гуморального иммунитета и прогностических лабораторных маркеров инфекции, вызванной SARS-CoV-2, с учетом генетической изменчивости вируса в различные периоды пандемии, имеющей существенное значение для развития медицинской науки и, в частности, вирусологии и инфекционных болезней, присудить Пылаевой С.К. учёную степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человека, из них 7 докторов по специальности 1.5.10. Вирусология (медицинские науки), 5 докторов по специальности 1.5.10. Вирусология (биологические науки), 2 кандидата наук по специальности 1.5.10. Вирусология (медицинские/ биологические науки), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 3 человека доктора медицинских наук по специальности 3.1.22. Инфекционные болезни: за – 17, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета 24.1.255.01
академик РАН, профессор, доктор медицинских наук _____ А.А. Ишмухаметов

Ученый секретарь
диссертационного совета 24.1.255.01
кандидат биологических наук _____ А.В. Белякова

«28» октября 2026 г.