

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФБУН НИИ эпидемиологии
и микробиологии имени Пастера
академик РАН, профессор, д.м.н.



А.А. Тотолян

«22» сентября 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической значимости диссертации **Пылаевой Софии Константиновны** на тему: **««Диагностические и прогностические маркеры при инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, в различные периоды пандемии», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 1.5.10. Вирусология и 3.1.22. Инфекционные болезни**

Актуальность темы диссертационного исследования

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 стала одним из наиболее значимых вызовов для современной медицины и определила необходимость комплексного изучения как биологических свойств возбудителя — вируса SARS-CoV-2, так и особенностей взаимодействия вируса с организмом человека. Несмотря на существенное снижение интенсивности пандемического процесса, SARS-CoV-2 продолжает циркулировать в человеческой популяции, претерпевая генетические и антигенные изменения. Последовательная смена вариантов вируса сопровождается изменением их биологических свойств, в том числе способности преодолевать сформированный ранее иммунитет, что определяет необходимость постоянного совершенствования подходов к лабораторной диагностике и оценке иммунного ответа.

Одной из актуальных проблем остается корректная интерпретация результатов серологических исследований. Определение антител классов IgM и IgG широко использовалось для диагностики перенесенной инфекции и оценки сформированного гуморального иммунитета. Вместе с тем наличие специфических связывающих антител не всегда свидетельствует о наличии функционально активных вируснейтрализующих антител. Особенно существенным данное обстоятельство становится при появлении антигенно измененных вариантов SARS-CoV-2, против которых антитела, сформированные после инфицирования ранними вариантами вируса или вакцинации, могут обладать сниженной нейтрализующей активностью. В связи с этим сохраняет актуальность изучение спектра перекрестной

вируснейтрализующей активности антител в отношении вариантов SARS-CoV-2, циркулировавших в различные периоды пандемии.

Другой важной диагностической проблемой является получение ложноположительных результатов определения IgM к SARS-CoV-2. Подобные результаты могут приводить к ошибочной интерпретации инфекционного статуса пациента, необходимости проведения дополнительных исследований и неоправданным противоэпидемическим мероприятиям. В этой связи разработка объективных критериев верификации сомнительных серологических результатов представляет практический интерес для клинической лабораторной диагностики.

Не менее значимой задачей остается своевременное выявление пациентов с высоким риском тяжелого течения и неблагоприятного исхода COVID-19. Клиническая неоднородность заболевания обуславливает необходимость использования доступных лабораторных показателей, позволяющих уже на ранних этапах определить вероятность развития тяжелых осложнений. Несмотря на накопленный опыт применения различных прогностических маркеров, диагностическая и прогностическая ценность ряда показателей может изменяться в зависимости от особенностей циркулирующего варианта SARS-CoV-2 и характеристик исследуемой популяции.

Особое внимание в этом отношении заслуживает лактатдегидрогеназа (ЛДГ) - фермент, отражающий процессы клеточного повреждения и широко используемый в клинической практике. Повышение общей активности ЛДГ ассоциируется с тяжестью течения COVID-19, однако диагностические возможности анализа отдельных изоферментов ЛДГ при данной инфекции изучены значительно меньше. Исследование изоферментного спектра потенциально позволяет получить дополнительную информацию о преимущественном поражении различных органов и систем и тем самым расширить возможности раннего прогнозирования неблагоприятного течения заболевания.

Диссертационная работа С.К. Пылаевой, посвященная решению фундаментальной задачи изучения особенностей гуморального иммунного ответа при инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, совершенствования лабораторной диагностики и определения прогностически значимых маркеров тяжести течения заболевания в условиях генетической изменчивости вируса - отличается актуальностью, методической продуманностью и несомненной практической значимостью. Представленное исследование органично интегрируется в круг приоритетных направлений современной вирусологии, иммунологии и инфекционных болезней. Особую ценность представляет выполненная автором оценка вируснейтрализующей активности сывороток лиц, перенесших COVID-19 в различные периоды пандемии, в отношении изолятов SARS-CoV-2, соответствующих последовательно циркулировавшим генетическим вариантам вируса, что позволило установить особенности перекрестной нейтрализации и показать несоответствие

между количественным уровнем специфических IgG и их функциональной активностью. Это существенно повышает практическую значимость полученных результатов и отвечает современным требованиям к разработке научно обоснованных подходов к диагностике, оценке иммунологической защиты и прогнозированию неблагоприятного течения инфекции, вызванной SARS-CoV-2.

Таким образом, актуальность диссертационного исследования Пылаевой Софии Константиновны определяется необходимостью совершенствования диагностических подходов к инфекции SARS-CoV-2 в условиях продолжающейся генетической и антигенной эволюции вируса, объективной оценки функциональной активности гуморального иммунитета и поиска доступных клинико-лабораторных маркеров для прогнозирования тяжести и исходов COVID-19. Комплексное изучение указанных направлений соответствует современным задачам вирусологии и инфекционных болезней и имеет как теоретическое, так и непосредственное практическое значение.

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций

Диссертационная работа С.К. Пылаевой выполнена в рамках приоритетных направлений современных исследований в области вирусологии, иммунологии и инфекционных болезней и соответствует задачам, связанным с совершенствованием лабораторной диагностики социально значимых вирусных инфекций.

Существенным научным результатом является разработка алгоритма верификации ложноположительных результатов определения антител класса IgM к SARS-CoV-2. Автором показано, что наиболее достоверным критерием ложноположительного результата при изолированном выявлении IgM является отсутствие сероконверсии по IgG при исследовании парных сывороток. При этом на исследованной выборке не установлено статистически значимой связи между ложноположительными результатами определения IgM и наличием ряда аутоиммунных заболеваний. Полученные данные имеют значение для совершенствования интерпретации сомнительных результатов серологических исследований и снижения риска диагностических ошибок.

Новизмой характеризуется проведенное автором вирусологическое направление исследования. Создана коллекция тест-штаммов SARS-CoV-2, включающая варианты вируса, циркулировавшие в московском регионе в 2020–2025 гг., которая использована для изучения гуморального иммунного ответа в реакции нейтрализации в культуре клеток Vero. Выделение и характеристика изолятов различных вариантов вируса позволили провести сопоставимое исследование функциональной активности антител в отношении последовательно сменявших друг друга вариантов SARS-CoV-2. Кроме того, две полученные нуклеотидные последовательности изолятов депонированы в международной базе данных GISAID, что расширяет возможности использования полученного материала для мониторинга генетической изменчивости вируса.

Особую научную ценность представляет впервые проведенная на обширной когорте российских пациентов оценка динамики перекрестной вируснейтрализующей активности сывороток в отношении изолятов SARS-CoV-2, соответствующих последовательно сменявшимся вариантам вируса. Установлено, что сыворотки пациентов, перенесших COVID-19 в период циркуляции варианта Дельта, характеризовались более широким спектром вируснейтрализующей активности в отношении последующих вариантов вируса. В частности, антитела, способные нейтрализовать варианты SARS-CoV-2, циркулировавшие в 2023-2025 гг., выявлялись в 78,9% исследованных сывороток лиц, перенесших инфекцию в период циркуляции Дельта.

Новым является также количественное исследование взаимосвязи между уровнем специфических IgG к SARS-CoV-2, определяемым стандартной тест-системой Mindray CL-2000, и титрами вируснейтрализующих антител. Полученные результаты показали, что высокий уровень связывающих IgG не может рассматриваться как надежный эквивалент наличия функционально активных вируснейтрализующих антител к современным вариантам SARS-CoV-2. Данное положение имеет существенное значение для оценки возможностей стандартных серологических тестов при характеристике популяционного и индивидуального иммунитета.

Самостоятельную научную значимость имеют результаты, полученные при изучении прогностических маркеров тяжелого течения COVID-19. Автором установлено, что уровни ЛДГ, D-димера, С-реактивного белка и индекс соотношения нейтрофилов к лимфоцитам сохраняют прогностическую информативность в различные периоды пандемии независимо от циркулирующего варианта SARS-CoV-2. Это позволяет рассматривать указанные лабораторные показатели как доступные инструменты комплексной оценки риска тяжелого течения заболевания.

Особого внимания заслуживает исследование общей активности ЛДГ и ее изоферментного спектра. Автором показано прогностическое значение повышенной активности ЛДГ для оценки риска неблагоприятного течения COVID-19, а анализ соотношения отдельных изоферментов предложен в качестве дополнительного подхода к оценке органного поражения. В практических рекомендациях обоснована целесообразность исследования изоферментного спектра при повышении общей активности ЛДГ ≥ 372 Ед/л; определенные изменения соотношения ЛДГ1/ЛДГ2 и ЛДГ3/ЛДГ4 рассматриваются как признаки, связанные с полиорганным поражением и неблагоприятным течением заболевания.

Научная новизна работы определяется не только отдельными полученными результатами, но и их комплексным характером. Автором последовательно объединены вирусологические исследования циркулирующих вариантов SARS-CoV-2, функциональная оценка гуморального иммунитета, серологическая диагностика и анализ клинико-лабораторных показателей тяжести заболевания. Такой подход

позволил рассмотреть инфекцию SARS-CoV-2 одновременно с позиций изменчивости возбудителя, формирования иммунного ответа и клинического прогноза.

Выводы диссертации логично следуют из полученных результатов и соответствуют поставленным задачам. Практические рекомендации конкретизируют возможности применения результатов исследования: предложен алгоритм подтверждения ложноположительного характера изолированного положительного результата IgM; обоснована необходимость учитывать функциональную вируснейтрализующую активность антител при оценке иммунной защиты; определены лабораторные показатели, которые целесообразно учитывать при прогнозировании тяжелого течения COVID-19; предложено дополнительное исследование изоферментного спектра ЛДГ у пациентов с повышенной общей активностью фермента.

Таким образом, научная новизна диссертационной работы заключается в получении новых данных о закономерностях формирования и сохранения функционального гуморального иммунитета при последовательной смене вариантов SARS-CoV-2, совершенствовании подходов к интерпретации серологических исследований и выявлении клинико-лабораторных показателей, имеющих прогностическое значение при COVID-19. Полученные результаты дополняют современные представления о взаимодействии SARS-CoV-2 с иммунной системой человека и имеют перспективное значение для совершенствования лабораторной диагностики и прогнозирования течения инфекции.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования

Теоретическая значимость диссертационной работы определяется расширением современных представлений об особенностях формирования и сохранения гуморального иммунного ответа при инфекции, вызванной SARS-CoV-2, в условиях последовательной смены генетических и антигенных вариантов вируса. Полученные автором результаты позволяют уточнить закономерности формирования перекрестной вируснейтрализующей активности антител у пациентов, перенесших COVID-19 в различные периоды пандемии, и характеризуют особенности взаимодействия сформированного гуморального иммунитета с последующими вариантами SARS-CoV-2.

Существенное теоретическое значение имеют результаты сопоставления количественного содержания специфических IgG с функциональной вируснейтрализующей активностью сывороток. Показанная автором ограниченная взаимосвязь между этими показателями подтверждает необходимость разграничения понятий связывающего и функционального гуморального иммунитета и расширяет представления о возможностях серологических методов при оценке иммунного ответа на инфекцию SARS-CoV-2.

Научное значение имеют также результаты вирусологического исследования, включавшего выделение и генетическую характеристику изолятов SARS-CoV-2,

соответствующих вариантам вируса, циркулировавшим в московском регионе в различные периоды пандемии. Созданная коллекция изолятов использована для изучения функциональной активности антител в реакции нейтрализации и представляет собой основу для дальнейшего исследования особенностей взаимодействия различных вариантов вируса с гуморальным иммунитетом.

Теоретически значимым является выявление взаимосвязи изменений общей активности ЛДГ и ее изоферментного спектра с тяжестью течения COVID-19 и признаками поражения органов и систем. Полученные данные расширяют представления о возможности использования изоферментного профиля ЛДГ в качестве дополнительного лабораторного отражения процессов тканевого повреждения при тяжелой коронавирусной инфекции.

Практическая значимость результатов исследования заключается прежде всего в возможности использования разработанного алгоритма верификации изолированного положительного результата определения IgM к SARS-CoV-2. Показано, что отсутствие сероконверсии по IgG при повторном исследовании парных сывороток может использоваться для подтверждения ложноположительного характера результата IgM. Данный подход имеет практическое значение для повышения достоверности серологической диагностики и принятия обоснованных клинико-эпидемиологических решений.

Полученные результаты о вируснейтрализующей активности сывороток имеют значение для интерпретации результатов серологических исследований и оценки функциональной активности гуморального иммунитета. Они показывают, что количественное определение специфических IgG не всегда позволяет судить о способности антител нейтрализовать различные варианты SARS-CoV-2, что следует учитывать при оценке иммунологической защиты пациентов.

Практическую ценность имеют результаты исследования лабораторных прогностических маркеров тяжелого течения COVID-19. Установленная связь повышенной активности ЛДГ, D-димера, С-реактивного белка и индекса соотношения нейтрофилов к лимфоцитам с тяжестью заболевания позволяет использовать данные показатели в комплексе с клиническими характеристиками для оценки риска неблагоприятного течения инфекции.

Особое практическое значение имеет предложенное дополнительное исследование изоферментного спектра ЛДГ у пациентов с повышенной общей активностью фермента. Полученные данные позволяют использовать изменения соотношения отдельных изоферментов как дополнительный ориентир при оценке выраженности органного поражения и риска неблагоприятного течения COVID-19. Результаты данного направления исследования уже нашли практическое применение в деятельности ГБУЗ «МКНИЦ Больница 52 ДЗМ».

Таким образом, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы определяется комплексным характером полученных результатов, которые

объединяют данные о генетической изменчивости SARS-CoV-2, функциональной активности гуморального иммунитета и клинико-лабораторных маркерах тяжести заболевания. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования лабораторной диагностики, оценки иммунного ответа и прогнозирования течения инфекции, вызванной SARS-CoV-2, а также служат основой для дальнейшего изучения механизмов формирования защитного иммунитета и факторов неблагоприятного течения коронавирусной инфекции.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень достоверности результатов, представленных в диссертационной работе С.К. Пылаевой не вызывает сомнений. Она обеспечивается четкой постановкой цели и задач исследования, логичной последовательностью выполнения исследовательской работы, использованием современных методов вирусологии и иммунологии, адекватных поставленным задачам, а также достаточным объемом клинического материала. Использованные в работе методические подходы соответствуют современному уровню развития вирусологии, лабораторной диагностики и инфекционных болезней, обеспечивая получение воспроизводимых и статистически достоверных результатов.

Полученные результаты проанализированы в контексте современных научных данных, а выводы логически вытекают из представленных экспериментальных данных и полностью соответствуют поставленным задачам исследования. Основные материалы работы доложены и обсуждены на 5 международных и отечественных конференциях, посвященных инфекционным болезням и вирусологии. По материалам диссертационного исследования опубликовано 5 печатных работ, индексируемых в международных базах, соответствующих требованиям ВАК для публикаций основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Научная специальность, которой соответствует диссертация

По тематике, методологическим подходам и совокупности новых научных положений диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 1.5.10 Вирусология (медицинские науки): пункту 7 - изучение противовирусного иммунитета, иммунохимические исследования вирусных антигенов, изучение гуморального, клеточного иммунитета и иммунопатологических реакций; пункту 10 - разработка мер предупреждения, диагностики и лечения вирусных заболеваний, совершенствование лабораторной диагностики, терапии, и иммунопрофилактики вирусных инфекций, проблемы санитарной вирусологии. Клиническая часть исследования соответствует специальности 3.1.22 Инфекционные болезни (медицинские науки): пункту 2 – Клинические проявления инфекционного процесса, повреждения и нарушения функции различных органов и систем, особенности течения заболевания во всех возрастных группах, в различных условиях окружающей среды и

в сочетании с другими болезнями. Прогнозирование течения инфекционного заболевания и его исходов; пункту 3 - Диагностика инфекционных болезней с использованием клинических, микробиологических, генетических, иммунологических, биохимических, инструментальных и других методов исследования, дифференциальная диагностика с другими болезнями инфекционной и неинфекционной природы.

Диссертация посвящена изучению особенностей гуморального иммунитета к вирусу SARS-CoV-2 в динамике пандемии и постпандемийный период. В работе проведено выделение и культивирование изолятов SARS-CoV-2, получены и депонированы в базу GISAID нуклеотидные последовательности гена S, осуществлён филогенетический анализ смены доминирующих вариантов; детально исследован гуморальный иммунный ответ: проанализирована вируснейтрализующая активность сывороток к последовательно сменявшимся вариантам (от B.1.1 до LF.7.1.3), количественно охарактеризована корреляция между уровнями IgG и функциональной активностью антител. В структуре представленной к защите диссертации данный фрагмент работы составляет 70% текста, что обуславливает выбор первой научной специальности 1.5.10. Вирусология.

В работе проанализированы лабораторные показатели пациентов с COVID-19, оценена прогностическая значимость лейкоцитарных индексов и биохимических маркеров (ЛДГ, СРБ, D-димер) в различные периоды пандемии; впервые установлено пороговое значение общей ЛДГ (≥ 372 Ед/л) как независимого предиктора неблагоприятного исхода, а также охарактеризован изоферментный спектр ЛДГ для ранней идентификации пациентов с риском полиорганной недостаточности; разработаны практические рекомендации для клинической практики по интерпретации серологических тестов и маршрутизации пациентов, чему посвящено не менее 30% представленного текста диссертации, что обуславливает выбор второй научной специальности 3.1.22. Инфекционные болезни.

Содержание диссертации и полнота изложения ее материалов в опубликованных работах.

Диссертация изложена на 122 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы «Материалы и методы исследования», главы собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы, списка сокращений, списка литературы и приложения. Работа хорошо структурирована, логично построена и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.5.10. Вирусология и 3.1.22 Инфекционные болезни.

Во введении автором убедительно обоснована актуальность выбранной темы, сформулированы цель и задачи исследования, отражены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, представлены положения, выносимые на защиту. Цель исследования сформулирована четко, а поставленные

задачи полностью соответствуют выбранному направлению исследования и последовательно решаются в ходе выполнения работы.

Первая глава содержит обзор современных отечественных и зарубежных литературных данных, посвященных инфекции, вызванной SARS-CoV-2, особенностям генетической изменчивости вируса, формированию гуморального иммунного ответа, возможностям серологической и вирусологической диагностики, а также лабораторным маркерам тяжести течения COVID-19. Заслуживает положительной оценки аналитический характер литературного обзора, в котором автор не ограничивается изложением известных сведений, а рассматривает изменение диагностических и иммунологических подходов в зависимости от периода пандемии и появления новых вариантов SARS-CoV-2.

Глава «Материалы и методы исследования» содержит подробное описание организации исследования, включавшего период с 2020 по 2025 гг. Работа проведена по нескольким взаимосвязанным направлениям: изучение причин ложноположительных результатов определения IgM к SARS-CoV-2, выделение и генетическая характеристика вируса, исследование вируснейтрализующей активности сывороток пациентов, оценка взаимосвязи уровня специфических IgG с нейтрализующей активностью антител, а также изучение лабораторных показателей, имеющих прогностическое значение при COVID-19.

Использованный автором комплекс методов включает вирусологические, молекулярно-генетические, серологические, иммунологические, клинические и биохимические методы исследования. Такое сочетание методических подходов соответствует поставленным задачам и позволяет рассматривать полученные результаты с позиций как вирусологии, так и инфекционных болезней.

Наиболее значимой частью диссертации является глава, посвященная результатам собственных исследований. Автором проведено изучение клинко-лабораторных особенностей лиц с ложноположительными результатами определения IgM к SARS-CoV-2, исследована динамика серологических показателей и предложен практический подход к подтверждению подобных результатов. Отдельный блок работы посвящен выделению вируса SARS-CoV-2 из клинического материала и его генетической характеристике, что позволило сформировать коллекцию изолятов, относящихся к различным вариантам вируса, циркулировавшим в разные периоды пандемии.

Особого внимания заслуживает выполненная автором оценка перекрестной вируснейтрализующей активности сывороток пациентов, заболевших в различные периоды циркуляции SARS-CoV-2. Полученные результаты позволяют оценить особенности сохранения функционального гуморального иммунитета при изменении антигенных свойств вируса. Дополнительный интерес представляет сопоставление количественных показателей специфических IgG с функциональной активностью вируснейтрализующих антител, поскольку результаты исследования демонстрируют, что высокий уровень связывающих антител не во всех случаях может рассматриваться

как эквивалент эффективной нейтрализующей активности.

Значительный объем диссертации посвящен изучению лабораторных маркеров тяжести течения COVID-19. Автором проведена оценка диагностической и прогностической значимости нейтрофильно-лимфоцитарного отношения, D-димера, С-реактивного белка и активности лактатдегидрогеназы. Отдельно исследован изоферментный спектр ЛДГ, что позволило дополнить оценку общей активности фермента характеристикой возможного преимущественного поражения различных органов и тканей. Полученные результаты легли в основу практических рекомендаций по использованию показателей ЛДГ и ее изоферментов при оценке риска тяжелого течения заболевания. В частности, автором предложено при повышении общей активности ЛДГ более чем в 1,5 раза относительно верхней границы нормы (≥ 372 Ед/л) проводить анализ ее изоферментного спектра.

В заключении автор обобщает результаты проведенного исследования, сопоставляет их с данными современной литературы и формулирует основные положения работы. Выводы соответствуют поставленным задачам и отражают основные результаты исследования. Практические рекомендации непосредственно вытекают из полученных данных и имеют направленность на совершенствование лабораторной диагностики и прогнозирования течения инфекции, вызванной SARS-CoV-2.

Аннотация диссертации адекватно отражает ее основные положения и содержание.

Из замечаний следует отметить отдельные стилистические погрешности, которые не влияют на общее положительное впечатление от работы.

Вопросы по диссертационной работе.

Высоко оценивая научный уровень представленной диссертации, ее актуальность, методическое исполнение и практическую направленность, считаю возможным высказать ряд вопросов, которые носят преимущественно дискуссионный характер и не снижают общей положительной оценки выполненного исследования.

1. Автор рекомендует проводить повторное исследование сыворотки крови через 14 дней. Чем обоснован именно такой интервал, если в исследованной основной группе интервал между исследованиями парных сывороток был значительно больше?

2. В какой степени повышение ЛДГ5 в исследованной группе было связано непосредственно с COVID-19, а в какой с сопутствующим поражением печени и повышением активности трансаминаз?

Высказанные вопросы не затрагивают принципиальных положений диссертации, не влияют на достоверность полученных результатов и носят характер научной дискуссии и рекомендаций по дальнейшему развитию исследований.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Полученные результаты имеют практическое значение для совершенствования лабораторной диагностики и прогнозирования течения инфекции, вызванной SARS-CoV-2.

Результаты исследования ложноположительных результатов определения IgM могут быть использованы при разработке алгоритмов интерпретации серологических исследований. При выявлении положительного IgM при отсутствии клинических и других лабораторных признаков инфекции целесообразно проводить повторное исследование сыворотки в динамике с оценкой сероконверсии IgG.

Созданная коллекция изолятов SARS-CoV-2 и результаты их генетической характеристики могут применяться в научных исследованиях для изучения изменчивости вируса и оценки вируснейтрализующей активности антител в отношении различных его вариантов.

Полученные данные о вируснейтрализующей активности сывороток могут использоваться при изучении постинфекционного гуморального иммунитета. Результаты сопоставления уровня специфических IgG с вируснейтрализующей активностью следует учитывать при интерпретации серологических исследований, поскольку уровень связывающих антител не во всех случаях отражает их функциональную активность.

Результаты исследования ЛДГ и её изоферментов могут быть использованы для дополнительной оценки риска тяжёлого течения COVID-19. При повышении ЛДГ ≥ 372 Ед/л рекомендуется исследование её изоферментного спектра в комплексе с клиническими и другими лабораторными показателями.

Представленные результаты могут быть рекомендованы для использования в деятельности клиничко-диагностических лабораторий, инфекционных стационаров и научно-исследовательских учреждений. При этом прогностическая ценность ЛДГ и её изоферментов требует дальнейшей валидации на более крупных выборках пациентов.

Заключение.

Диссертационная работа Пылаевой Софии Константиновны на тему: «Диагностические и прогностические маркеры при инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, в различные периоды пандемии», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 1.5.10. Вирусология и 3.1.22. Инфекционные болезни, является завершённым научно-квалификационным исследованием, в котором решена актуальная научная задача, имеющая существенное значение для развития современной вирусологии и инфекционных болезней совершенствования лабораторной диагностики SARS-CoV-2. Полученные результаты обладают научной новизной, имеют теоретическое и практическое значение, выводы полностью соответствуют поставленным цели и задачам, а практические рекомендации логично вытекают из представленных экспериментальных данных.

Диссертационная работа отвечает 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 кандидата наук, а ее автор, Пылаева София Константиновна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.10. Вирусология и 3.1.22. Инфекционные болезни.

Отзыв обсужден и одобрен на расширенном заседании отдела вирусологии при участии сотрудников клинической группы лаборатории этиологии и контроля вирусных инфекций Федерального бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (протокол № 19 от 18.09.2026 г.).

Отзыв составил:

Заместитель директора по научной работе,
руководитель отдела эпидемиологии
ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера,
доктор медицинских наук (1.5.10. Вирусология и 3.2.2. Эпидемиология)
e-mail: vgdedkov@yandex.ru
тел. +7 (812) 644-63-17

Владимир Георгиевич Дедков

Подпись д.м.н. В.Г Дедкова заверяю.

Ученый секретарь
ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера
кандидат медицинских наук



Галина Федоровна Трифонова

«22» сентября 2026 г.

Федеральное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 197101, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Мира, дом 14, Телефон +7(812)233-20-92, <https://www.pasteurorg.ru>